Betriebsanleitung
Operating Instructions
Manuel d'utilisation

Dosierstation Eco
Metering station Eco
Station de dosage Eco

DEUTSCH

ENGLISH

FRANÇAIS

Dosierstation Eco
417101649 Rev. 03-06.2023
12.06.2023

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines 6
1.1 Hinweise zur Betriebsanleitung 6
1.2 Transport 10
1.3 Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering 13
1.4 Verpackung 14
1.5 Lagerung 15
1.6 Gewährleistung / Garantie 16
1.7 Lebensdauer 17
1.8 Unvollständigkeit der Maschine 18
1.9 Produkterweiterungen 18
1.10 Gerätekennzeichnung - Typenschild 18
1.11 Kontakt 18
2 Sicherheit 21
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 22
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise im Umgang mit chemischen Produkten 24
2.3 Dosiermedien 25
2.4 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber 26
2.5 Personalanforderungen 27
2.6 Allgemeine Sicherheitshinweise 30
2.7 Sicherheitskennzeichen an der Dosierstation 32
2.8 Automatischer Anlauf der Dosierpumpe 33
2.9 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) 33
2.10 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten 34
3 Lieferung 35
4 Funktionsbeschreibung 38
4.1 Funktionsprinzip 38
4.2 Produktübersicht 39
4.2.1 Grundausstattung 39
4.2.2 Zusatzausstattung 40
4.2.3 Zubehör 41
4.3 Konfigurationsbeispiel 45
4.3.1 Rohrleitungs- und Instrumentierungsdiagramm 46
4.4 Komponentenbeschreibung 46
4.4.1 Sauglanze 47
4.4.2 Saugschlauch 47
4.4.3 Umschaltventile ohne Steuerventile 48
4.4.4 Umschaltventile mit Steuerventilen und Dual Level Control (DLC) 48
4.4.5 Spül- und Wartungsventile 50
4.4.6 Dosierpumpe 52
4.4.7 Mehrfunktionsventil (MFV II-III) 54
4.4.8 Anschlusskasten 54
4.4.9 Ovalradzähler OGM^{PLUS} 56
4.4.10 Magnetisch-induktiver Durchflusssensor SMx 57
4.4.11 Dosierschlauch 57
4.4.12 Dosierventil 58
4.4.13 Optischer Leckagesensor (MHF15) 58

4.4.14 Spritzschutz (optional) ... 59
4.4.15 Konsole mit Ablaufbohrung zur Montage von Kugelhahn mit Schlauchanschluss ... 60

5 Aufstellung, Montage und Installation ... 61
5.1 Aufstellung & Inbetriebnahme ... 63
5.1.1 Aufstellung ... 64
5.1.2 Inbetriebnahme ... 65
5.2 Voraussetzungen zur Aufstellung ... 66
5.3 Aufstellung der Dosierstation ... 67
5.3.1 Empfehlung für den Abstellraum ... 69
5.3.2 Elektrische und Hydraulische Installation ... 70
5.4 Komponenten montieren ... 70
5.4.1 Leitungen, Dosierleitungen und Rohrverbindungsstücke (Einschraubverschraubungen, Adapterverbindungen, Ventilarmaturen) ... 70
5.4.2 Dichtungen ... 71
5.4.3 Dosierventil ... 71
5.5 Montage der Sauglanze ... 72
5.6 Spritzschutz ... 74
5.7 Anschlusskasten mit Wartungsschalter / Typ Ecolab ... 74
5.8 Optischer Leckagesensor (MFH15) ... 74

6 Inbetriebnahme ... 75
6.1 Inbetriebnahmevoraussetzungen sicherstellen ... 77
6.2 Automatischer Anlauf der Dosierpumpe ... 77
6.3 Erstinbetriebnahme ... 78
6.3.1 Dosierstation in Testbetrieb nehmen ... 79
6.3.2 Dosierstation für Produktivbetrieb vorbereiten ... 79
6.3.3 Betriebszustand der Komponenten einstellen ... 80
6.4 Wiederinbetriebnahme ... 80
6.4.1 Dosierstation nach Spülung / Instandhaltung in Betrieb nehmen ... 80
6.4.2 Dosierstation nach Störungsbehandlung in Betrieb nehmen ... 81
6.4.3 Dosierstation nach längerer Stilllegung in Betrieb nehmen ... 81

7 Betrieb und Außerbetriebnahme ... 82
7.1 Dosierstation ein- und ausschalten ... 83
7.2 Pumpe ein-, ausschalten und einstellen ... 83
7.2.1 Automatischer Anlauf der Dosierpumpe ... 83
7.2.2 Dosierpumpe *„EcoPro“* ... 84
7.2.3 Dosierpumpe *„EcoAdd“* ... 85
7.2.4 Gebindewechsel - Leermeldung ... 93
7.3 Dosierstation in Betrieb nehmen ... 98
7.4 Betrieb der Dosierstation überwachen ... 98
7.4.1 Füllstandüberwachung ... 98
7.4.2 Drucküberwachung mit Mehrfunktionsventil ... 100
7.4.3 Dosiermengenüberwachung ... 101
7.4.4 Dichtigkeitsüberwachung mit optischen Leckagesensor (MFH15) ... 102
7.5 Außerbetriebnahme ... 102
7.5.1 Dosierstation kurzzeitig stilllegen ... 103
7.5.2 Dosierstation längerfristig oder dauerhaft stilllegen ... 103

8 Reinigung und Spülung ... 104
8.1 Dosierstation reinigen ... 104
8.2 Dosierstation spülen ... 105
9 Wartung, Instandhaltung, Ersatz- und Verschleißteile ... 106
9.1 Wartung bei einer Betriebsstörung ... 110
9.2 Rücksendung von Bauteilen ... 110
9.2.1 Adresse für Rücksendungen ... 111
9.3 Wartungsschalter der Dosierstation ECO ... 111
9.4 Wartung vorbereiten ... 111
9.4.1 Dichtungen ... 112
9.4.2 Dosierpumpe in die Servicestellung versetzen ... 112
9.5 Wartungstabelle ... 115
9.6 Inbetriebnahmeverfahren nach dem Spülen, Warten oder Reparieren ... 119
9.7 Qualitätskontrolle ... 120
10 Ersatzteile ... 121
10.1 Ersatz- und Verschleißteile ... 121
10.1.1 Dosierpumpe (vgl. Typenschlüssel Pos. 2, 3, 4 und 5) ... 122
10.1.2 Saugseitige Ausführung der Pumpe (vgl. Typenschlüssel Pos. 3, 4 und 7) ... 124
10.1.3 Druckseite Pumpe ... 125
10.1.4 Durchflussmessung (Option, vgl. Typenschlüssel, Pos. 8) ... 128
10.1.5 Elektrische Ausführung der Dosierstation (vgl. Typenschlüssel, Pos. 6) . 129
10.1.6 Sonderzubehör (vgl. Typenschlüssel Pos. 9) ... 130
11 Allgemeine Störungssuche und Fehlerbehebung ... 131
11.1 Verhalten im Fehlerfall ... 132
11.2 Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung (Allgemein) ... 132
11.3 Fehlerbehebung Dosierpumpe *„EcoPro“* ... 136
11.4 Fehlerbehebung Dosierpumpe *„EcoAdd“* ... 137
11.4.1 Fehlertabelle für Fehlermeldungen ... 138
11.5 Fehlerbehebung *„Mehrfunktionsventil MFV II-III“* ... 141
11.6 Fehlerbehebung Ovalradzähler *„OGM^{PLUS}“* ... 142
12 Technische Daten ... 144
12.1 Produktkennzeichnung / Typenschild ... 144
12.1.1 Typenschild ... 144
12.2 Normen und Richtlinien ... 144
12.3 Bestellnummer ... 145
12.4 Umgebungsbedingungen ... 147
12.5 Platzbedarf ... 148
12.6 Abmessungen und Gewicht ... 149
12.7 Materialdaten ... 149
12.7.1 Dichtungen ... 151
12.8 Anschluss- und Versorgungsdaten ... 151
12.8.1 Mechanische Anschlüsse ... 151
12.8.2 Anzugsdrehmomente Verschraubung ... 152
12.8.3 Elektrische Anbindung und Versorgung ... 152
12.9 Leistungsdaten ... 153
12.10 Komponentendaten ... 153

12.10.1 Spül- oder Wartungsventil, manuell betätigt (617) 153
12.10.2 Pneumatisch betätigte (fremdgesteuerte) Membranventile 154
12.10.3 Pilotventil 3/2-Wege Vorsteuer-Magnetventil Typ 0322 154
12.10.4 Umschaltventile mit Dual Level Control 155
12.10.5 Dosierpumpen EcoPro 156
12.10.6 Dosierpumpen EcoAdd 157
12.10.7 Mehrfunktionsventil MFV II-III 159
12.10.8 Ovalradzähler OMG^{PLUS} 160
12.10.9 Magnetisch-induktiver Durchflusssensor SMx 161
12.10.10 Optischer Leckagesensor (MHF15) 161

13 Außerbetriebnahme, Demontage, Umweltschutz 163
13.1 Herunterfahren 164
13.1.1 Außerbetriebnahme 164
13.2 Demontage und endgültige Stilllegung 166
13.2.1 Demontage 167
13.3 Anweisungen zu Entsorgung und Recycling 167
13.4 Entsorgung / Recycling 168
13.4.1 Recycling der gesamten Maschine 168
13.5 Entsorgung und Umweltschutz 169
13.6 Sondermüll 169
13.7 Deponiemüll 170
13.8 Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering 170
13.8.1 Rücksendebedingungen 170
13.8.2 Rücksendeformular 171

14 Zertifikate 172

Anhang 177
A Ecolab 179
B Komponentenbetriebsanleitungen der Dosierstation Eco 182
C PID Dosierkonsole Eco 760
D Schaltpläne Dosierstation Eco 763

1 Allgemeines

1.1 Hinweise zur Betriebsanleitung

VORSICHT!

Anleitungen beachten!

Vor Beginn aller Arbeiten und/oder dem Bedienen von Geräten oder Maschinen muss diese Anleitung unbedingt gelesen und verstanden werden. Beachten Sie zusätzlich immer alle zum Produkt gehörenden Anleitungen, die sich im Lieferumfang befinden!

Alle Anleitungen stehen zusätzlich zum Download bereit, falls Sie das Original verlegt haben sollten. Außerdem haben Sie so die Möglichkeit immer an die aktuellste Version der Anleitungen zu kommen.
Bei der deutschsprachigen Anleitung handelt es sich um die **Originalbetriebsanleitung**, die rechtlich relevant ist.
Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.

Folgendes ist besonders zu beachten:

- Das Personal muss alle zum Produkt gehörenden Anleitungen vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.
- Alle Anleitungen müssen für das Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Daher bitte alle Anleitungen als Referenz für Bedienung und Service aufbewahren.
- Bei einem Weiterverkauf sind alle Anleitungen mitzuliefern.
- Vor der Installation, der Inbetriebnahme und vor allen Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten müssen die einschlägigen Kapitel der Betriebsanleitungen gelesen, verstanden und beachtet werden.

Verfügbare Anleitungen

Im Lieferumfang der Dosierstation befindet sich eine Kurzbetriebsanleitung.
Diese Kurzbetriebsanleitung enthält ausschließlich Anweisungen zur Aufstellung, Erstinstallation und Erstinbetriebnahme.
Kurz-Betriebsanleitung (MAN048084 KBA Dosierstation ECO):
https://bit.ly/31DnLaA

Komponenten-Betriebsanleitungen

Alle nachfolgend aufgeführten Anleitungen befinden sich zusätzlich im Anhang dieses Handbuches. Weitere Anleitungen, von Anlagenkomponenten, die nicht von Ecolab stammen aber ebenfalls relevant sind, befinden sich ebenfalls im Anhang.

Sollten Sie weitere Fragen haben, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung
(*„Hersteller“ auf Seite 18*).

Betriebsanleitung (417101649 Dosierstation ECO):
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/systeme/417101649_Dosierkonsole_Eco.pdf

Betriebsanleitung (417102264 Dosierpumpe EcoPro):
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/MAN046879_EcoPro.pdf
Siehe auch im Anhang dieser Betriebsanleitung:
Anhang B.1 „Dosierpumpe EcoPro [ECOLAB]“ auf Seite 182

Betriebsanleitung (417102276 Dosierpumpe EcoAdd):
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/MAN046939_EcoAdd.pdff
Siehe auch im Anhang dieser Betriebsanleitung:
Anhang B.2 „Dosierpumpe EcoAdd [ECOLAB]“ auf Seite 289

Betriebsanleitung (417102208 Ovalradzähler OGM^{PLUS}):
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Ovalradz-hler-OGM-/417102208_OGM_Plus.pdf
Siehe auch im Anhang dieser Betriebsanleitung:
Anhang B.3 „Ovalradzähler OGM^{PLUS} [ECOLAB]“ auf Seite 514

Betriebsanleitung (417101224 Multifunktionsventil MFV II III):
(für Dosierpumpen mit einer Literleistung von 5, 11, 30 und 50 l/h)
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/417101224_MFV_II-III.pdf
Siehe auch im Anhang dieser Betriebsanleitung:
Anhang B.4 „Mehrfunktionsventil MFV II-III [ECOLAB]“ auf Seite 565

Betriebsanleitung (417101382 Multifunktionsventil MFV II III):
(für Dosierpumpen mit einer Literleistung von 120 l/h)
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/417101382_MFV_II-III.pdf
Siehe auch im Anhang dieser Betriebsanleitung:
Anhang B.5 „Mehrfunktionsventil MFV II-III“ auf Seite 604

Betriebsanleitung (417101220 Dual Level Control):
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/systeme/417101220_DualLevelControl.pdf
Siehe auch im Anhang dieser Betriebsanleitung:
Anhang B.6 „Automatische Gebindeumschaltung Dual Level Control (DLC)“ auf Seite 643

Immer die aktuellsten Anleitungen abrufen

Sollte eine *„Anleitung“* geändert werden, wird diese umgehend *„online“* gestellt.
Alle Anleitungen werden im PDF-Format zur Verfügung gestellt. Zum Öffnen und Anzeigen der Anleitungen empfehlen wir den PDF Viewer (*https://acrobat.adobe.com*).

Anleitungen über den Internetauftritt der Ecolab Engineering GmbH abrufen

Über den Internetauftritt des Herstellers (*https://www.ecolab-engineering.de*) kann unter dem Menüpunkt *[Mediacenter]* / *[Bedienungsanleitungen]* die gewünschte Anleitung gesucht und ausgewählt werden.

Anleitungen mit der *„DocuAPP“* für Windows® abrufen

Mit der *„DocuApp“* für Windows® (ab Version 10) können alle veröffentlichten Betriebsanleitungen, Kataloge, Zertifikate und CE-Konformitätserklärungen auf einem Windows® PC heruntergeladen, gelesen und gedruckt werden.

*Zur Installation öffnen Sie den „Microsoft Store“ und geben im Suchfeld " **DocuAPP** " ein oder benutzen sie den Link: https://www.microsoft.com/store/productId/9N7SHKNHC8CK .*
Folgen Sie den Anweisungen zur Installation.

Betriebsanleitungen mit Smartphones / Tablets aufrufen

Mit der Ecolab *„DocuApp“* können alle veröffentlichten Betriebsanleitungen, Kataloge, Zertifikate und CE-Konformitätserklärungen von Ecolab Engineering mit Smartphones oder Tablets (Android & IOS) abgerufen werden. Die veröffentlichten Dokumente sind stets aktuell und neue Versionen werden sofort angezeigt.

Anleitung *„Ecolab DocuApp“* zum Download

Für weiterführende Infos zur ***„DocuApp“*** steht eine eigene Softwarebeschreibung (Art. Nr. MAN047590) zur Verfügung. **Download:** *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/417102298_DocuAPP.pdf*

Installation der *„DocuApp“* für Android

Auf Android basierten Smartphones kann die ***„DocuApp“*** über den "Google Play Store" installiert werden.

1. Rufen sie den "Google Play Store" mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
3. Wählen Sie die **Ecolab DocuAPP** aus.
4. Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
   ⇨ Die ***„DocuApp“*** wird installiert.

Installation der *„DocuApp“* für IOS (Apple)

Auf IOS basierten Smartphones kann die ***„DocuApp“*** über den "APP Store" installiert werden.

1. Rufen sie den "APP Store" mit Ihrem iPhone / iPadauf.
2. Gehen Sie auf die Suchfunktion.
3. Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
4. Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP** die App aus.
5. Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
   ⇨ Die ***„DocuApp“*** wird installiert.

Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet und werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

GEFAHR!
Weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr hin, die zu schwersten Verletzungen bis zum Tod führen kann.

WARNUNG!
Weist auf eine möglicherweise drohende Gefahr, die zu schwersten Verletzungen bis zum Tod führen kann.

VORSICHT!
Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann.

HINWEIS!
Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann.

Tipps und Empfehlungen
Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

UMWELT!
Weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin und kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen

Sicherheitshinweise können sich auf bestimmte, einzelne Handlungsanweisungen beziehen. Solche Sicherheitshinweise werden in die Handlungsanweisung eingebettet, damit sie den Lesefluss beim Ausführen der Handlung nicht unterbrechen.
Es werden die bereits oben beschriebenen Signalworte verwendet.

Beispiel:

1. Schraube lösen.
2. **VORSICHT!**
   Klemmgefahr am Deckel!
   Deckel vorsichtig schließen.
3. Schraube festdrehen.

Tipps und Empfehlungen
Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

1., 2., 3. ...	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
➡	Ergebnisse von Handlungsschritten
↳	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
■	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
[Taster]	Bedienelemente (z.B. Taster, Schalter), Anzeigeelemente (z.B. Signalleuchten)
„Anzeige“	Bildschirmelemente (z.B. Schaltflächen, Belegung von Funktionstasten)

Artikelnummern und EBS-Artikelnummern

Innerhalb dieser Betriebsanleitung werden sowohl Artikelnummern als auch EBS-Artikelnummern verwendet. EBS-Artikelnummern sind Ecolab-interne Nummern und werden „konzernintern“ verwendet.

Urheberschutz

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte liegen beim Hersteller.
Die Überlassung dieser Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form, auch auszugsweise, sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung von Ecolab (im folgenden "Hersteller" genannt) außer für interne Zwecke nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.
Der Hersteller behält sich das Recht vor, zusätzliche Ansprüche geltend zu machen.

1.2 Transport

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Kippen von Transportstücken

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden entstehen. Bei Anlieferung, beim Abladen sowie beim allgemeinen Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.

HINWEIS!

Transportinspektionen

Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen und jeden Mangel reklamieren. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden:
Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen. Schadensumfang auf Transportunterlagen Lieferschein des Transporteurs vermerken und umgehend eine Reklamation einleiten.

Bewahren Sie die Verpackung (Originalverpackung und Originalverpackungsmaterial) auf für eine eventuelle Überprüfung durch den Spediteur auf Transportschäden oder für den Rückversand!

GEFAHR!

Gefahr durch die Inbetriebnahme eines durch den Transport beschädigten Transportstückes

Wird beim Auspacken ein Transportschaden festgestellt, darf keine Installation oder Inbetriebnahme durchgeführt werden, da ansonsten unkontrollierbare Fehler auftreten können.

WARNUNG!

Außermittiger Schwerpunkt

Verletzungsgefahr durch fallende oder kippende Packstücke!

Packstücke können einen außermittigen Schwerpunkt aufweisen.
Bei falschem Anschlag kann das Packstück kippen und fallen.
Hierdurch können schwere Verletzungen verursacht werden.

– Markierungen und Angaben auf den Packstücken beachten.
– Bei Transport mit dem Kran den Haken so anbringen, dass er sich über dem Schwerpunkt des Packstücks befindet.
– Packstück vorsichtig anheben und beobachten, ob es kippt.
  Falls erforderlich, den Anschlag verändern.

Transport von Paletten mit dem Gabelstapler / Hubwagen

VORSICHT!

Ladung sichern!

Zur Vermeidung eines Abrutschens muss das Transportstück mit einem Transportgurt fest mit dem Gabelstapler verbunden werden (siehe b).

Transportstücke, die auf Paletten befestigt sind, können unter folgenden Bedingungen mit einem Gabelstapler / Hubwagen transportiert werden:

- Der Gabelstapler / Hubwagen muss für das Gewicht der Transportstücke ausgelegt sein. Der Betreiber muss ihn regelmäßig von einem Sachkundigen prüfen lassen.
- Der Staplerfahrer muss zum Führen von Flurförderzeugen mit Fahrersitz oder Fahrerstand entsprechend örtlich geltenden Vorschriften berechtigt sein.
- Das Transportstück muss sicher auf der Palette befestigt sein.

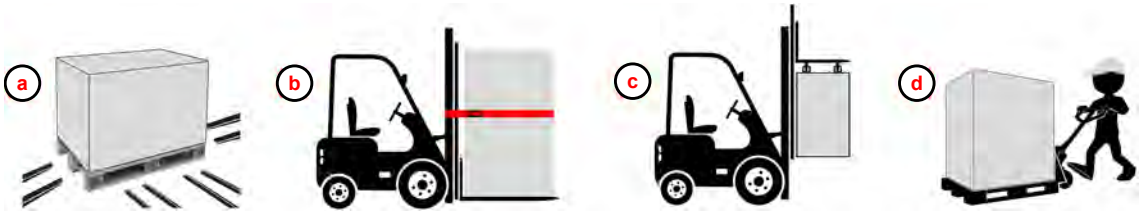


Abb. 1: Transport mit Gabelstapler und Hubwagen (Prinzipskizzen)

a Gabeln des Hubwagens / Gabelstaplers unter der Last

b Gabeln des Gabelstaplers unter der Last mit Transportsicherung (hier: roter Gurt)

c Gabeln des Gabelstaplers über der Last (Aufhängung des Transportstückes)

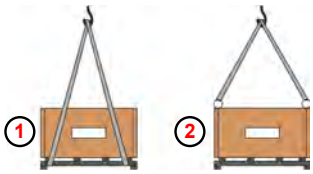
d Transport mit Hubwagen

Transport mit Kran - Schwebende Lasten

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch schwebende Lasten!
Bei Transport und Montage bzw. Demontage des Geräts besteht Verletzungsgefahr durch schwebende Lasten.

- Nie unter oder in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.
- Nur zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Keine angerissenen oder angescheuerten Anschlagmittel verwenden.
- Aufgrund des teilweise hohen Gewichts nur langsame Transportbewegungen ausführen.
- Während des Transports dürfen sich keine Personen, Gegenstände oder Hindernisse im Schwenkbereich des Transportstücks befinden.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Bei Verlassen des Arbeitsplatzes die Last absetzen.
- Persönliche Schutzausrüstung tragen.

- Kran und Anschlagmittel müssen für die Gewichte ausgelegt sein.
  Der Betreiber muss diese regelmäßig von einem Sachkundigen prüfen lassen.
- Der Bediener muss zum Bedienen des Kranes ausgebildet und berechtigt sein.
- Beim Transport ggf. an der Transporteinheit vorhandene Transportösen nutzen und Transporthinweise beachten.
- Transporteinheit unter Beachtung der Anschlagpunkte mit den entsprechenden Anschlagmitteln (z.B. Traverse, Gurt, Mehrpunktgehänge, Seile) am Kran anschlagen und transportieren.
- Kein Aufenthalt unter der Last!



1. Anschlagpunkte unter der Last.
   nur bei mittigem Schwerpunkt!
2. Transport mit Transportösen

Dosierstation Eco an den Aufstellungsort transportieren

VORSICHT!
Unfallgefährdung beim Transport
Zur Unfallvermeidung müssen nachfolgende Hinweise eingehalten werden:

- Nur ausgebildetes Personal mit der Handhabung der Maschine betrauten.
- Sicherheitsbestimmungen zum Betrieb mit Transporteinrichtungen einhalten.
- Sicherstellen, dass sich zu keiner Zeit Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

HINWEIS!
Auspacken der Dosierstation
Durch das unsachgemäße Öffnen der Verpackung kann die Dosierstation beschädigt werden.

Gehen Sie beim Auspacken wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die obere und vordere Verkleidung und dann die Seitenteile.
2. Entfernen Sie die Zubehörkästen, das Handbuch sowie alle Gegenstände mit Ausnahme der Dosierstation.
3. Entfernen Sie nach Bedarf die Kunststoffumwicklung.
4. Lösen Sie die Schrauben, mit denen die Holztransportblöcke an der Unterseite des Gestells befestigt sind.
5. *Prüfen Sie sofort nach dem Auspacken der Dosierstation, ob sie vollständig ist und keine Transportschäden aufweist.*

1.3 Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering

GEFAHR!
Rücksendebedingungen
Vor einer Rücksendung müssen alle Teile vollständig von Chemie befreit werden! Wir weisen darauf hin, dass nur saubere, gespülte und frei von Chemikalien befindliche Teile durch unseren Service angenommen werden können!
Nur so kann die Verletzungsgefahr durch Reste chemischer Produkte für unser Personal ausgeschlossen werden. Die eingesendete Ware muss, soweit möglich, zusätzlich in einem geeigneten Beutel, der ein Auslaufen von Restfeuchtigkeit in die Umverpackung verhindert, gepackt werden. Legen Sie eine Kopie des Produktdatenblattes der verwendeten Chemie bei, damit sich unsere Servicemitarbeiter auf den Einsatz der notwendigen Schutzausrüstung (PSA) vorbereiten kann.

Voranmeldung der Rücksendung
Die Rücksendung muss "online" beantragt werden:
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Füllen Sie alle Angaben aus und folgen Sie der weiteren Navigation.

Sie erhalten das ausgefüllte Rücksendeformular per E-Mail zugeschickt.

Verpacken und Absenden

Für die Rücksendung möglichst den Originalkarton verwenden.

Ecolab übernimmt keine Haftung für Transportschäden!

1. Rücksendeformular ausdrucken und unterschreiben.
2. Zu versendende Produkte ohne Zubehörteile verpacken, es sei denn, diese könnten mit dem Fehler zusammenhängen.

   Achten Sie darauf, dass auf allen eingesendeten Produkten das originale Seriennummernlabel befindet.

3. Der Sendung folgende Dokumente beilegen:
   - unterschriebenes Rücksendeformular
   - Kopie der Bestellbestätigung oder des Lieferscheins
   - bei Gewährleistungsanspruch: Rechnungskopie mit Kaufdatum
   - Sicherheitsdatenblatt bei gefährlichen Chemikalien

   *Das Rücksendeformular muss unter Verwendung einer Lieferscheintasche **von außen** gut sichtbar angebracht werden.*

4. Rücksendeadresse mit Rücksendenummer auf das Versandlabel übertragen.

1.4 Verpackung

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet. Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen.
Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

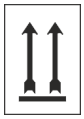
UMWELT!
Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung

Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen. Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

– Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten.
– Die Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen, ggf. einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zum Umgang (z.B. oben, zerbrechlich, vor Nässe schützen etc.). Diese sind entsprechend einzuhalten. Unten angezeigte Symbole sind nur beispielhaft.

Mögliche Symbole auf der Verpackung

	**Oben**	Die Pfeilspitzen kennzeichnen die Oberseite des Packstückes. Sie müssen immer nach oben weisen, sonst könnte der Inhalt beschädigt werden.
	Zerbrechlich	Packstücke mit zerbrechlichem oder empfindlichem Inhalt. Das Packstück mit Vorsicht behandeln, nicht fallen lassen und keinen Stößen aussetzen.
	Vor Nässe schützen	Packstücke vor Nässe schützen und trocken halten.
	Elektronische Bauteile	Elektronische Bauteile im Packstück.
	Kälte	Packstücke vor (Frost) Kälte schützen.
	Stapeln	Packstück mit anderen gleichen Packstücken bis zur angegebenen max. Anzahl belasten. Auf exakte Stapelung achten.
	IPPC-Symbol	Internationales Symbol: Behandlungsstatus der Holz-Verpackung ■ DE Länderkennung (z. B. Deutschland) ■ NW Regionalkennung (z. B. NW für Nordrhein-Westfalen) ■ 49XXX Registrier-Nr. des Holzlieferanten ■ HAT Heat Treatment (wärmebehandelt) ■ MB Methylbromide (gasbehandelt) ■ DB debarked (entrindet)

1.5 Lagerung

Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen.
Diese sind entsprechend einzuhalten.

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Bei Lagerung von länger als 3 Monaten regelmäßig den Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren. Falls erforderlich, Konservierung auffrischen oder erneuern.
- Die Lagerung muss frostsicher erfolgen.
- Weitere Informationen finden sich im Kapitel *Technische Daten*

HINWEIS!
Zwischenlagerung

– Die Verpackung ist für eine Lagerdauer von 3 Monaten ausgelegt.
– Wenn die Dosierstation länger als 1 Woche nicht in Betrieb ist: vollständig entleeren und mit Wasser spülen.

VORSICHT!

Gefahr der Schädigung der Dosierstation.

Durch Eindringen von Schmutz und Wasser kann die Dosierstation geschädigt werden.

Reinigen Sie niemals die Elektro-Anlage oder -Anlagenteile mit einem Dampfstrahler oder mit Spritzwasser.

1.6 Gewährleistung / Garantie

Gewährleistung wird vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparaturen dürfen ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal unter Zuhilfenahme dieser Betriebsanleitung und aller mitgelieferten Dokumente durchgeführt werden.
- Sämtliche Wartungen sowie Wartungsintervalle aller Anlagenkomponenten müssen eingehalten und dokumentiert werden.
- Die Dosierstation Eco darf nur entsprechend den Ausführungen dieser Betriebsanleitung verwendet werden.
- Ein eigenmächtiger Umbau der Anlage oder der nicht mit dem Hersteller abgestimmte Austausch einzelner Anlagenkomponenten ist nicht zulässig!
- Bei Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Die Dosierstation ist gemäß aktueller Normen/Richtlinien gebaut und geprüft.

Sie hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen alle Hinweise, Warnvermerke, Wartungsvorschriften, etc. beachtet werden, die in dieser Betriebsanleitung und allen Anleitungen der zugehörigen Anlagenkomponenten enthalten sind sowie ggf. auf den Komponenten angebracht sind.

Im Übrigen gelten die allgemeinen Garantie- und Leistungsbedingungen des Herstellers.

Die Gewährleistung wird in folgenden Fällen nichtig:

1. Alle Schläuche, Gummiteile oder synthetischen Materialien, natürliche Abnutzung sowie Schäden durch Fahrlässigkeit oder unsachgemäße Behandlung, einschließlich Transportschäden.
2. Schäden durch falsche Lagerbedingungen.
3. Unzulässige Modifikationen.
4. Reparaturen, die durch nicht qualifizierte oder autorisierte Personen ausgeführt wurden.

HINWEIS!

Garantie

Wir weisen darauf hin, dass Ecolab keine Garantie oder Haftung übernimmt, wenn die Betriebs- und Wartungsanforderungen nicht nachweisbar beachtet wurden.

Alle Schläuche, Gummiteile oder synthetischen Materialien Schläuche (Druck-, Saugleitungen, Dichtungen, Membranen) welche verschleißbedingt geschädigt werden fallen ebenfalls nicht in den Gewährleistungsanspruch.

Des weitern übernimmt der Hersteller keinerlei Gewährleistung gegenüber Teilen, welche durch fahrlässigen oder unsachgemäßen Umgang oder durch Transportschäden geschädigt sind.

Garantiefrist: Zwei Jahre für den Erstkäufer

Die Gewährleistung für die Maschine erlischt in folgenden Fällen:

- Die Dosierstation wird nicht gemäß der Anweisungen benutzt/betrieben.
- Die Gewährleistungskarte und die Maschinenunterlagen werden zum Zeitpunkt der Reparatur nicht dem autorisierten Personal vorgelegt.
- Die Bedingungen am Standort (Gelände, auf dem das Produkt aufbewahrt wird) entsprechen nicht den empfohlenen Betriebsbedingungen der Maschine.
- Installation/Reparaturarbeiten werden durch Personen/Instanzen vorgenommen, die nicht autorisiert sind.
- Es werden Änderungen jeder Art an der elektrischen Beschaltung oder der Konstruktion der Maschine vorgenommen.
- Defekte aufgrund von Ursachen höherer Gewalt wie Blitzschlag, Spannungsschwankungen oder sonstige Akte höherer Gewalt oder während der Überführung zum Wartungszentrum oder zum Wohnsitz des Käufers.

1.7 Lebensdauer

In Abhängigkeit der durchgeführten Wartungen beträgt die Lebensdauer 10 Jahre (Sicht- und Funktionsprüfung, Ersatz von Verschleißteilen etc.).

Danach ist eine Überprüfung notwendig und manchmal auch eine nachfolgende Generalüberholung durch den Hersteller.

1.8 Unvollständigkeit der Maschine

VORSICHT!

Diese Dosierstation wird als "unvollständige Maschine" im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42 / EG ausgeliefert.

Ecolab (Hersteller) stellt keine SPS-Steuereinheit zur Verfügung. Aus diesem Grund ist die Dosierstation als unvollständige Maschine definiert.

Der Betreiber hat die externe Hauptsteuerung für die Dosierstation nach Bedarf (z.B. in Form einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS)) eigenverantwortlich zu veranlassen.

Im Lieferumfang befindet sich eine Einbauerklärung, welche die Zertifizierung als "unvollständige Maschine" im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42 / EG erfüllt (siehe *„CE-Erklärung / Konformitätserklärung“ auf Seite 173* .

Der Betreiber darf die Dosierstation nur in Betrieb nehmen, wenn ein CE-Konformitätsprozess angewendet und eine CE-Zertifizierung durchgeführt wurde. Jegliche nachträgliche Veränderung zieht ein neues Bewertungsverfahren und CE-Zertifizierung nach sich.

1.9 Produkterweiterungen

Zur Ansicht der verfügbaren Erweiterungen besuchen Sie bitte unsere Webseite auf *www.ecolab-engineering.de* oder rufen Sie den für Sie zuständigen Vertreter an.
Siehe hierzu *„Ecolab Vertretungen und Servicepartner“ auf Seite 19*

1.10 Gerätekennzeichnung - Typenschild

Angaben zur Gerätekennzeichnung bzw. die Angaben auf dem Typenschild befinden sich in Kapitel 12 „Technische Daten“ auf Seite 144 .
Wichtig für alle Rückfragen ist die richtige Angabe der Benennung und des Typs. Nur so ist eine einwandfreie und schnelle Bearbeitung möglich.

1.11 Kontakt

Hersteller

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf
Telefon (+49) 86 62 / 61 0
Telefax (+49) 86 62 / 61 166
engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

Bevor sie den Hersteller kontaktieren empfehlen wir immer zuerst den Kontakt zu Ihrem Vertriebspartner herzustellen.

Technischer Kundendienst

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf
Telefon (+49) 86 62 / 61 234
Telefax (+49) 86 62 / 61 166
eursiefb-technicalservice@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

Rücksendungen müssen "online" beantragt werden:
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Füllen Sie alle Angaben aus und folgen Sie der weiteren Navigation.
Halten Sie bei der Kontaktaufnahme den Typencode ihres Gerätes bereit. Diesen finden Sie auf dem Typenschild.

Ecolab Vertretungen und Servicepartner

Adressen außerhalb Europas					
USA	Ecolab Center 370 N. Wabasha Street St. Paul, Minnesota 55102-2233 ☎ (001) 651 293 2233 🖷 (001) 651 293 2092				
Adressen in Europa					
Deutschland	Ecolab Deutschland GmbH Ecolab-Allee 1 D-40789 Monheim am Rhein ☎ +49 2173 5991900 🖷 +49 (0)2173 599-89173	**Griechenland**	Ecolab S.A. 280 Kifisias Av. and 2 Idras Str. 15232 Halandri, Athen ☎ (0030) 210 6873700 🖷 (0030) 210 6840325	**Spanien**	Ecolab Hispano-Portuguesa, S.L. Avenida Del Baix Llobregat 3-5 08970 Sant Joan Despi (Barcelona) ☎ (0034) 93 475 89 00 🖷 (0034) 93 477 00 75
Niederlande	Ecolab BV Iepenhoeve 7a +7b NL-3438 MR Nieuwegein ☎ (0031) 30 60 82 222 🖷 (0031) 30 60 82 228	**Großbritannien**	Ecolab UK Ltd. David Murray John Building, Swindon, Wiltshire SN1 1 ND ☎ (0044) 1 793 54 87 80 🖷 (0044) 1 793 54 88 92	**Slowenien**	Ecolab d.o.o. Maribor Vajngerlova 4 Postfach 1007 SLO-2001 Maribor ☎ (0038) 2 42 93 100 🖷 (0038) 2 42 93 152
Österreich	Ecolab Austria Rivergate D1/4OG, Handelskai 92 A-1200 Vienna ☎ (0043) 810 312586 🖷 (0043) 1 7152550-2852	**Norwegen**	Ecolab a.s. Stålverksvägen 1, Postboks 6440 - Etterstad N-0605 Oslo ☎ (0047) 22 68 18 00 🖷 (0047) 36 15 85 99	**Bulgarien**	Ecolab EOOD Tsarigradsko chaussee Blv. 115A BG-1784 Sofia ☎ (00359) 29 76 80 30 🖷 2 976 80 50
Finnland	OY Ecolab Ab Mäkelänkatu 54 A FIN-00241 Helsinki ☎ (00358) 207561400 🖷 (00358) 9 39 65 53 05	**Ungarn**	Henkel Ecolab Kft. David Ferenc. u. 6 H-1519 Budapest, Pf. 429 ☎ (0036) 1 372 55 76 ☎ (0036) 1 372 55 73 🖷 (0036) 1 209 15 44 🖷 (0036) 1 372 55 46	**Kroatien**	Ecolab d.o.o. Zavrtnica 17 10000 Zagreb ☎ (00385) 1 6321 600 ☎ (00385) 1 880 5771 🖷 (00385) 1 6321 633
Belgien	Ecolab BVBA Noordkustlaan 16C B-1702 Groot Bijgaarden ☎ (0032) 24675111 🖷 (0032) 24675100	**Polen**	Henkel Ecolab sp.z o.o. ul. ul. Opolska 114 PL-31-323 Kraków ☎ (0048) 12 2616 100 🖷 (0048) 12 2616 101	**Türkei**	Ecolab Turkey Vizyon Bulvar No: 13 Kat: 1 No: 65 Esentepe Mah. Cevizli-Esentepe E-5 Yanyol Cad. Kartal, ISTANBUL TR 34870 ☎ (0090) 216 458 6900 🖷 (0090) 216 458 6904
Frankreich	Ecolab SNC 23 Avenue Aristide Briand, CS 70107 F-94112 Arcueil CEDEX ☎ (0033) 1 49 69 65 00	**Irland**	Ecolab Ireland Forest Park, Mullingar Industrial Estate, Mullingar Co. Westmeath, Ireland ☎ (0035) 1 276 3500 🖷 (0035) 1 286 9298	**Schweiz**	Ecolab AG Kriegackerstrasse 91 CH-4132 Muttenz ☎ (0041) 61 46 69 408 🖷 (0041) 61 46 69 455
Tschechische Republik	Ecolab s.r.o. Voctářova 2449/5 CZ-180 00 Praha 8 ☎ (00420) 296 114 040 🖷 (00420) 54 22 11 227	**Portugal**	Ecolab Hispano-Portuguesa TagusPark, Avenida Prof. Doutor Cavaco Silva Edificio Qualidade, B1-1B 2740-122 Porto Salvo ☎ (0035) 1 214 48 0750 🖷 (0035) 1 214 48 0787	**Russland**	CJSC Ecolab Letnikovskaya str., 10, bld. 4, 6th floor 115114 Moscow ☎ (007) 495 9807060

Schweden	Ecolab AB Götalandsvägen 230, Hus 23 S-125 24 Älvsjö ☎ (0046) 8 6032 200	**Italien**	Ecolab S.r.l. Via Trento, 26 20871Vimercate - MB ☎ (0039) 039 60501 🖷 (0039) 039 6050300	**Ukraine**	Ecolab LLC Geroiv Kosmosu Street 4. Floor 8. Office 805 03148 Kiev ☎ (0038) 0 4449431-20 🖷 (0038) 0 4449422-56
Dänemark	Ecolab ApS Høffdingsvej 36 2500 Valby ☎ (0045) 36 15 85 85 🖷 (0045) 36 15 85 48	**Slowakei**	Ecolab s.r.o. Cajakova 18 SK-811 05 Bratislava ☎ (00421) 2 572049-15 🖷 (00421) 2 572049-28	**Rumänien**	Ecolab SRL Şoseaua Păcurari 138 700545 Iaşi ☎ (0040) 232 222 210 ☎ (0040) 232 222 250

2 Sicherheit

WARNUNG!

Für den Betrieb gelten die allgemein anerkannten Sicherheitsbestimmungen wie sie insbesondere beim Umgang mit Chemikalien erforderlich sind. Eine Nichtbeachtung kann schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.
Im Falle eines Konflikts zwischen dem Inhalt dieses Dokuments und den internen Regelungen des Betreibers gelten die strengeren Regelungen.

Der Betreiber der Station ist für die Sicherheit seines Personals verantwortlich und muss alle sicherheitsrelevanten Maßnahmen sicherstellen.

Dazu zählt:

– Schulung / Einweisung des Personals mit Protokollierung.
– Bei allen Arbeiten, bei denen ein Kontakt mit Chemikalien möglich ist, muss die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung getragen werden.
– Sicherheitseinrichtungen wie Duschen und Augenspülungen müssen erreichbar und regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.
– Montage aller erforderlichen Sicherheitseinrichtungen (z.B. Spritzschutz, Schutzhaube oder abgeschlossener Raum).
– Durchführung aller vorgeschriebenen Sicherheitsinspektionen und Wartungen.

VORSICHT!

Bedienung nur durch geschultes Personal

– *Station* darf nur von geschultem Personal unter Verwendung der PSA bedient werden.
– Unbefugten Personen durch geeignete Maßnahmen den Zugang zur Station verwehren.

Personal:
- Bediener
- Fachkraft
- Unterwiesene Personen

WARNUNG!

Der Bediener muss die erforderliche persönliche Schutzausrüstung gemäß den örtlich geltenden Sicherheitsbestimmungen tragen sowie die auf der Dosierstation angebrachten Sicherheitspiktogramme beachten!

Schutzausrüstung:
- Arbeitsschutzkleidung
- Gesichtsschutz
- Chemiekalienbeständige Schutzbrille
- Schutzhandschuhe, chemikalienbeständig
- Schutzhandschuhe, chemikalienbeständig
- Schutzhandschuhe, mechanische Gefährdung
- Schutzschürze, chemikalienbeständig
- Sicherheitsschuhe

VORSICHT!
Dosierstation nicht bei Schläfrigkeit, physischem Unwohlsein, unter Einfluss von Drogen / Alkohol / Medikamenten etc. betreiben.

VORSICHT!
Persönliche Schutzausrüstung (PSA) verwenden
Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Sämtliche Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.

VORSICHT!
Bei Arbeiten an elektrischen Teilen die Stromzufuhr trennen
Um vor Unfällen durch Stromschläge zu schützen, unbedingt vor allen Arbeiten an elektrischen Teilen die Stromzufuhr trennen und gegen wieder einschalten sichern. Arbeiten an solchen Stellen dürfen ausschließlich durch ausgebildetes und autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Einschätzung - Sicherer Betrieb

GEFAHR!
Wenn Sie annehmen, dass ein sicherer Betrieb nicht mehr möglich ist, muss die Dosierstation unverzüglich außer Betrieb gesetzt werden und gegen eine unbefugte Nutzung gesichert werden.

Dies ist der Fall, wenn:

– sie sichtbar beschädigt ist.
– sie anscheinend nicht mehr betriebsbereit ist.
– eine längere Lagerung unter ungünstigen Bedingungen erfolgt ist (Funktionsprüfung durchführen).

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Dosierstation Eco ist ausschließlich zur Dosierung von validierten Chemikalien bestimmt, die in der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie zur Reinigung und Desinfektion von Anlagen verwendet werden.

Die Dosierstation wurde für die Verwendung in Industrie und Gewerbe entwickelt, konstruiert und hergestellt. **Die private Nutzung ist grundsätzlich nicht zulässig!**

VORSICHT!

Die Dosierstation ist ausschließlich für die Verarbeitung von validierten Chemikalien (siehe Auftragsbestätigung durch Ecolab) vorgesehen.

Die Dosierstation ist nicht geeignet für Produkte mit besonderer Gefährdung. Insbesondere für den Einsatz von organischen Peroxyden bedarf es einer Genehmigung durch den Hersteller. Je nach Anforderung, stehen die dafür erforderlichen, zusätzlichen Schutzmaßnahmen bei einer konfigurierten Dosierstation Eco nicht zur Verfügung!

Wenn eine andere Chemikalie verwendet werden soll als die festgelegte, setzen Sie sich mit dem *„Hersteller“ auf Seite 18* **in Verbindung, um dessen Genehmigung einzuholen.**

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht vereinbarungsgemäß. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für daraus entstehende Schäden.

VORSICHT!

Der Verwendungszweck umfasst immer auch die Beachtung aller zur Anlage gehörenden Betriebsanleitungen und daraus resultierend die Einhaltung aller zur Anlage gehörenden Wartungsanforderungen.

Vorhersehbare Fehlanwendung

WARNUNG!

Gefahr aufgrund von Missbräuchlicher Verwendung!

Missbrauch kann zu gefährlichen Situationen führen:

- Benutzen Sie niemals andere Chemikalien, als die in der Auftragsbestätigung der Fa. Ecolab validierten Produkte.
- Ändern Sie niemals die Dosiersollwerte der Produkte über die Toleranzgrenze hinaus (*Kapitel 12 „Technische Daten“ auf Seite 144*).
- Niemals in potenziell explosiven Atmosphären benutzen.
- Ausschließlich Original Ersatzteile verwenden.

Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Änderungen oder Modifikationen an der Station sind ohne vorherige und schriftliche Genehmigung von Ecolab nicht erlaubt und führen zum Verlust jeglicher Gewährleistungsansprüche.

Unter keinen Umständen sollten Änderungen oder Modifikationen an den elektrischen Schaltkreisen, den Hydraulikkreisläufen oder den Sicherheitseinrichtungen der Maschine ohne die vorherige und schriftliche Genehmigung vorgenommen werden.

CE-Konformität

Bei nachträglichen Umbauten muss die CE-Konformität der Station neu bewertet und eine neues Zertifikat ausgestellt werden.

Bei Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur von Ecolab genehmigte Original-Ersatzteile verwendet werden. Auch Zubehörteile müssen von Ecolab freigegeben sein. Bei Verwendung anderer Bauteile erlischt die Gewährleistung.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise im Umgang mit chemischen Produkten

Hinweise zur Chemikalienlagerung

- Chemikalien oder Additive müssen sorgfältig behandelt werden, um Unfälle zu vermeiden.
- Die Dosierstation niemals mit ungeeigneten Additiven oder Medien befüllen und/oder betreiben (siehe Systemkonfiguration in Ihrer Auftragsbestätigung).
- Das Chemikalienlager muss mit allen Einrichtungen und Hinweisen ausgestattet sein, die von den entsprechenden örtlichen Gesetzen und/oder Verordnungen (z.B. Sicherheitsbestimmungen, Warnungsschilder, Schutzbrille) vorgeschrieben sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Lagerräume gut belüftet sind.
- Wenn Chemikalien trotz aller Sicherheitsvorkehrungen aus dem System austreten, finden Sie die korrekten Verfahren zur angemessenen Beseitigung und Entsorgung im Sicherheitsdatenblatt der jeweiligen Chemie.
- Niemals Chemikalienkonzentrate mit unbekannter oder verschiedener Herkunft oder Bezeichnung mischen.
- Vor der Umstellung auf ein anderes Produkt muss immer überprüft werden, ob das für die Leitungen, Armaturen, Pumpen und Lagerbehälter verwendete Material für die neue Chemikalie geeignet ist.

VORSICHT!

Immer alle Sicherheitshinweise und Anweisungen zum Umgang mit Chemikalien einhalten und die angegebenen Maßnahmen oder Anlagen und Sicherheitskomponenten (zum Beispiel Augenbad/-dusche etc.) vorhalten!

Beachten Sie, dass Sie verpflichtet sind, externe und sonstige Personen, die in die Nähe des Chemikalienlagers kommen können, darauf hinzuweisen, dass auch sie diese Sicherheitsvorschriften genauestens einhalten müssen.

GEFAHR!

Personen, die Umgang mit den eingelagerten Chemikalien haben, müssen in jedem Fall geeignete Schutzkleidung (d.h. Schutzbrille, Handschuhe und Schürze) tragen. Dies gilt auch für den Umgang mit Reinigungsmittel- und Desinfektionsbehältern, die noch nicht geöffnet wurden.

Wenn Augen und/oder Teile der Haut mit den Chemikalien in Kontakt kommen, müssen sie unverzüglich gründlich mit Wasser gespült werden.

Nach Erste-Hilfe-Maßnahmen muss die betroffene Person einen Experten aufsuchen!

Chemikalien, die mit Wasser reagieren, müssen zunächst mit einem trockenen Tuch aufgenommen werden, bevor die betroffenen Bereiche des Körpers mit Wasser gespült werden.

GEFAHR!

Da sich der Anwendungsbereich der Dosierstation Eco auf Chemikalien (Säuren/Alkalische Lösungen) bezieht, ist eine strenge Einhaltung der auf dem Sicherheitsdatenblatt des chemischen Produkts aufgeführten Hinweise und Informationen unerlässlich.

Alle Informationen aus dem Sicherheitsdatenblatt sowie aus allen anwendbaren Gesetzen und Vorschriften im Zusammenhang mit der Handhabung oder der Verwendung von gefährlichen oder aggressiven Chemikalien sind unbedingt einzuhalten! Die Einhaltung der Informationen aus zusätzlich anwendbaren Normen und Bestimmungen (z.B. Gesetze zur Wasserverschmutzung oder zu Ressourcen) ist ebenfalls zwingend vorgeschrieben.

Überprüfen Sie mehrmals am Tag die Festigkeit und Funktion aller Einrichtungen für die Messung und Verarbeitung der Chemikalien. Eventuelle Probleme müssen unverzüglich beseitigt werden.

Wenn Chemikalien manuell dosiert werden, muss absolute Sauberkeit gewährleistet sein.

Wir empfehlen, eine Schutzhaube zu verwenden, so wie sie in unserem Produktprogramm angeboten wird. Des weiteren empfehlen wir, Leckagesysteme zu verwenden, um ein Überfüllen zu vermeiden.

2.3 Dosiermedien

VORSICHT!

Verwendung von Dosiermedien:

- Die Station darf nur mit von Ecolab validierten Produkten verwendet werden. **Bei Verwendung unvalidierter Produkte kann keine Gewährleistung übernommen werden.**
- Die Dosiermedien werden durch den Betreiber beschafft.
- Der fachgerechte Umgang und die damit verbundenen Gefahren unterliegen der alleinigen Verantwortung des Betreibers.
- Die Gefahren-/Entsorgungshinweise werden vom Betreiber beigestellt.
- Geeignete Schutzkleidung (siehe Sicherheitsdatenblatt) tragen.
- Alle Sicherheitsbestimmungen sind einzuhalten und die Angaben im Sicherheitsdatenblatt/Produktdatenblatt unbedingt zu beachten.

WARNUNG!

Verletzungen durch unkontrolliert austretende Chemikalien

Unkontrolliert austretende Chemikalien können schwere Verletzungen verursachen. Verwenden Sie die Persönliche Schutzausrüstung (PSA), die im Sicherheitsdatenblatt der Chemieprodukte vorgeschrieben ist.

Sicherheitsdatenblätter

Das Sicherheitsdatenblatt ist für die Verwendung durch den Benutzer bestimmt, damit er erforderliche Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit und der Sicherheit am Arbeitsplatz treffen kann.

GEFAHR!

Sicherheitsdatenblätter werden immer mit der gelieferten Chemie zur Verfügung gestellt. Sie müssen vor Einsatz der Chemie gelesen, verstanden und alle Hinweise vor Ort umgesetzt werden. Sie sollten idealerweise nahe am Arbeitsplatz bzw. an den Gebinden aushängen, damit im Falle eines Unfalles schnell die entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet werden kann. Der Betreiber muss die notwendige Schutzausrüstung (PSA) sowie die beschriebene Notfallausrüstung (z.B. Augenflasche, etc.) zur Verfügung stellen. Die mit der Bedienung zu betrauenden Personen sind entsprechend einzuweisen und zu schulen.

Download von Sicherheitsdatenblättern

Die aktuellsten Sicherheitsdatenblätter werden online zur Verfügung gestellt. Zum Download gehen Sie auf den nachfolgend aufgeführten Link oder scannen den abgebildeten QR-Code. Dort können Sie Ihr gewünschtes Produkt eingeben und erhalten das zugehörige Sicherheitsdatenblatt zum Download.
https://safetydata.ecolab.eu/index.php?id=1576&L=1

Sollten die eingesezten Dosiermedien bekannt sein, werden die zugehörigen Sicherheitsdatenblätter (SDS) im Anhang dieser Anleitung unter *„Sicherheitsdatenblätter“ auf Seite 25* *zur Verfügung gestellt.*

2.4 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber

HINWEIS!

Es wird darauf hingewiesen, dass der Betreiber sein Bedien- und Wartungspersonal bezüglich der Einhaltung aller notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu schulen, einzuweisen und zu überwachen hat. **Die Häufigkeit von Inspektionen und Kontrollmaßnahmen muss eingehalten und dokumentiert werden!**

WARNUNG!

Gefahr durch unsachgemäß montierte Systemkomponenten

Unsachgemäß montierte Systemkomponenten können zu Personenschäden und Beschädigungen der Anlage führen.

- Prüfen Sie, ob die zur Verfügung gestellten Systemkomponenten (Rohrverbindungen, Flansche) sachgemäß montiert wurden.
- Wenn die Montage nicht vom Kundendienst/Service durchgeführt wurde, prüfen Sie, ob alle Systemkomponenten aus den korrekten Materialien bestehen und den Anforderungen entsprechen.

Betreiberpflichten

Geltende Richtlinien

Im EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) ist die nationale Umsetzung der Richtlinie (89/391/EWG), die dazugehörigen Richtlinien und davon besonders die Richtlinie (2009/104/EG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit, in der gültigen Fassung, zu beachten und einzuhalten. Sollten Sie sich außerhalb des Geltungsbereichs des EWR befinden, gelten immer die bei Ihnen gültigen Regelungen. Vergewissern Sie sich unbedingt, ob nicht durch Sondervereinbarungen die Regelungen des EWR auch bei Ihnen Gültigkeit haben. ***Die Überprüfung der bei Ihnen zulässigen Bestimmungen obliegt dem Betreiber.***

Der Betreiber muss die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen für:

- die Sicherheit des Personals (im Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland im besonderen die BG- und Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitsstätten-Richtlinien, z.B. Betriebsanweisungen, auch nach §20 GefStoffV, persönliche Schutzausrüstung (PSA), Vorsorgeuntersuchungen);
- die Sicherheit der Arbeitsmittel (Schutzausrüstung, Arbeitsanweisungen, Verfahrensrisiken und Wartung);
- die Produktbeschaffung (Sicherheitsdatenblätter, Gefahrstoffverzeichnis);
- die Produktentsorgung (Abfallgesetz);
- die Materialentsorgung (Außerbetriebnahme, Abfallgesetz);
- die Reinigung (Reinigungsmittel und Entsorgung) einhalten
- sowie die aktuellen Umweltschutzauflagen beachten.

Außerdem ist betreiberseitig:

- die persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung zu stellen.
- die Maßnahmen in Betriebsanweisungen zu fixieren und das Personal zu unterweisen;
- bei Bedienplätzen (ab 1 Meter über Boden): sicherer Zugang zu schaffen;
- die Beleuchtung der Arbeitsplätze ist betreiberseitig laut DIN EN 12464-1 (im Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland) herzustellen.
  Beachten Sie die bei Ihnen gültigen Vorschriften!
- sicherzustellen, dass bei der Montage und Inbetriebnahme, wenn diese vom Betreiber selbst durchgeführt werden, örtliche Vorschriften beachtet werden.

2.5 Personalanforderungen

Gefährdung durch persönliches Fehlverhalten

HINWEIS!

Fehlbedienung durch unzuverlässiges Personal

Sachschäden durch Fehlbedienung.

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

– Bei der Personalauswahl, die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften beachten.
– Unbefugte Personen unbedingt von der Station fernhalten.

Qualifikationen

GEFAHR!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten durchführt oder sich im Gefahrenbereich aufhält, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursachen können.

Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes und entsprechend geschultes Personal durchführen lassen.

Unqualifiziertes Personal von Gefahrenbereichen fernhalten.

HINWEIS!

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen. Bei der Personalauswahl sind die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften zu beachten. Halten Sie unbedingt unbefugte Personen fern.

Verpflichtung des Personals

Das Personal muss:

- die national geltenden Gesetze und Vorschriften sowie die betreiberseitig geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit befolgen.
- vor der erstmaligen Arbeitsaufnahme dieses und alle benannten Dokumente lesen und befolgen.
- durch Schutzeinrichtungen und Zutrittseinschränkungen gesicherte Bereiche beachten.
- bei Störungen, welche die Sicherheit von Personen oder Bauteilen gefährden können, die Station sofort abschalten und die Störung sofort der zuständigen Stelle bzw. Person melden.
- die vom Betreiber und in dieser Anleitung vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.
- beim Umgang mit Chemikalien die geltenden Sicherheitsvorschriften und das Sicherheitsdatenblatt des Herstellers beachten.

Bediener
Der Bediener wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Bediener nur ausführen, wenn dies in dieser Anleitung angegeben ist und der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

Elektrofachkraft
Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Er ist speziell ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Fachkraft
Eine Person mit geeignetem Training, geeigneter Ausbildung und Erfahrungen die sie in die Lage versetzt Risiken zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Mechaniker
Der Mechaniker ist für den speziellen Aufgabenbereich, in dem er tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen. Er kann aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung Arbeiten an pneumatischen / hydraulischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

Servicepersonal
Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Servicepersonal des Herstellers oder durch vom Hersteller autorisiertes oder speziell darauf geschultes Servicepersonal durchgeführt werden. Bei Fragen kontaktieren Sie den ↳ *Hersteller* .

Unterwiesene Personen
Eine Person, die durch eine Fachkraft über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.

GEFAHR!
Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation
Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation, bzw. ohne gesonderte Ausbildung, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Hilfspersonal die Gefahr von Verletzungen.

Hilfspersonal ohne Fachkenntnisse müssen unbedingt mit dem Umgang der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) für die zu verrichtenden Tätigkeiten vertraut gemacht werden, bzw. sind entsprechend zu schulen und diese Maßnahmen zu überwachen. Diese Personen dürfen dann auch nur für vorher intensiv geschulte Tätigkeiten eingesetzt werden.

GEFAHR!
Unbefugte Personen
Unbefugte Personen, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Unbefugte die Gefahr von Verletzungen.

Umgang mit unbefugten Personen:

- Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten.
- Im Zweifel dessen, ob eine Person unbefugt ist sich im Gefahren- und Arbeitsbereich aufzuhalten, die Person ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich verweisen.
- Generell: Unbefugte Personen fernhalten!

2.6 Allgemeine Sicherheitshinweise

VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch beschädigtes oder ungeeignetes Werkzeug

Durch Verwendung von beschädigtem oder ungeeignetem Werkzeug können Verletzungen entstehen.

- Nur unbeschädigtes Werkzeug verwenden.
- Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug (z. B. geeignete Bohrer) verwenden.

GEFAHR!

Aufenthalt im Gefährdungsbereich

Der Aufenthalt im Gefährdungsbereich der Station kann zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

- Zutritt für Unbefugte verboten
- Station vor Arbeiten im Gefährdungsbereich abschalten
- Station gegen Wiedereinschalten sichern

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch automatisch anlaufende Bauteile

Bei einigen Bauteilen wird bereits ein automatischer Anlauf gestartet, sobald die Stromversorgung angeschlossen oder nach einem Netzausfall wiederhergestellt wird. Dies geschieht, ohne dass vorher ein Schalter oder Taster betätigt wird und kann zu Verletzungen führen.

- Betriebsbereitschaft sicherstellen, bevor die Stromversorgung angeschlossen wird
- Automatischen Wiederanlauf nach Netzausfall durch geeignete übergeordnete Maßnahmen verhindern

WARNUNG!

Unter Druck stehende Bauteile und Schläuche

Unter Druck stehende Bauteile und Schläuche können sich unkontrolliert bewegen und dabei zu Verletzungen führen.

Um die Prozesssicherheit zu gewähren:

- Absperrventile der druckbeaufschlagenden Medien schließen und wenn möglich mit einem Schloss gegen unbefugtes Öffnen sichern.
- Station druckfrei schalten.
- Erreichen der Stillstandsposition abwarten.
- Verbindungen nur in drucklosem Zustand lösen.
- Sicherstellen, dass keine Flüssigkeiten unbeabsichtigt austreten.

Elektrische Gefährdungen

GEFAHR!

Fehlersuche bei auftretenden Störungen im elektrischen System

Lebensgefahr durch Berührung spannungsführender Bauteile!

Gefahren durch elektrischen Strom sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet.

- Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen dürfen ausschließlich durch ausgebildetes und autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Vor Beginn der Arbeiten spannungsfreien Zustand herstellen und für die Dauer der Arbeiten sicherstellen.
- Gehäuse und alle anderen elektronischen Komponenten dürfen nur zur Inbetriebnahme, Wartung und Störungsbeseitigung geöffnet werden.
- Schutzeinrichtungen und Sicherungen nicht überbrücken.
- Spannungsfreiheit prüfen, ggf. Station erden und kurzschließen.
- Benachbarte unter Spannung stehende Teile abdecken und abschranken.
- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen.
- Beim Auswechseln von Sicherungen die Stromstärkenangabe einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten, da diese zum Kurzschluss führen kann.

Gefährdungen durch Chemikalien

WARNUNG!

Verätzungen durch gesundheitsschädliche Chemieprodukte

Der Kontakt mit gesundheitsschädlichen Chemieprodukten kann schwere Verätzungen verursachen.

- Vor Verwendung des Chemieprodukts das beiliegende Sicherheitsdatenblatt aufmerksam lesen.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien beachten.
- Sicherheitseinrichtungen wie Duschen und Augenspülungen müssen erreichbar sein und regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.
- Auf ausreichende Be- und Entlüftung achten.
- Haut- und Augenkontakt vermeiden.

GEFAHR!

Giftige Dämpfe beim Brand gesundheitsschädlicher Chemikalien

Giftige Dämpfe, die beim Brand gesundheitsschädlicher Chemikalien entstehen, verursachen Vergiftungen und Verletzungen.

- Geeignetes Löschmittel gemäß Sicherheitsdatenblatt der verwendeten Chemikalie bereithalten.
- Sicherheitsdatenblatt der verwendeten Chemikalie für Rettungskräfte bereithalten.

WARNUNG!

Rutschgefahr durch austretende Chemikalien

Im Arbeits- und Bereitstellungsbereich austretende Chemikalien können Rutschgefahr verursachen und zu Verletzungen führen.

- Bei Arbeiten rutschfeste chemieresistente Schuhe tragen.
- Immer geeignetes Bindemittel bereithalten (gemäß Sicherheitsdatenblatt des Chemieprodukts).
- Bereich der austretenden Chemikalie absperren.
- Ausgelaufene oder verschüttete Chemikalien sofort fachgerecht aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.
- Chemikalienbehälter ggf. in eine Wanne stellen in eine Wanne stellen, um austretende Chemikalien aufzufangen.

Gefährdung durch persönliches Fehlverhalten

HINWEIS!

Fehlbedienung durch unzuverlässiges Personal

Sachschäden durch Fehlbedienung.

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

- Bei der Personalauswahl, die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften beachten.
- Unbefugte Personen unbedingt von der Station fernhalten.

2.7 Sicherheitskennzeichen an der Dosierstation

GEFAHR!

Um Verletzungen zu vermeiden sind die an der Dosierstation aufgebrachten Sicherheitskennzeichen immer zu beachten!

Symbol	Sicherheitskennzeichen	Position an der Dosierstation
	Gebrauchsanweisung beachten	Alle Aufkleber befinden sich an der Konsole
	Gesichtsschutz tragen	
	Handschuhe tragen	
	Warnung vor ätzenden Stoffen	

2.8 Automatischer Anlauf der Dosierpumpe

VORSICHT!

Gefahr des automatischen Anlaufes der Dosierstation

Der Betreiber der Dosierstation ist dafür verantwortlich, dass bei aktivierter Autostart-Funktion ein ungewollter Anlauf der Dosierstation bei Wiederkehr der Netzspannung nach Netzausfall durch geeignete übergeordnete Maßnahmen verhindert wird!

GEFAHR!

Gefahr des automatischen Anlaufes der Pumpe

Bereits durch Herstellen der Stromversorgung wird der automatischer Anlauf der Pumpe gestartet, ohne dass vorher noch ein Schalter/Taster betätigt werden muss.

Aus Sicherheitsgründen ist die *[Autostart]* Funktion im Auslieferungszustand der Pumpe nicht aktiviert.

2.9 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

GEFAHR!

Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene PSA ist unbedingt zu verwenden.

In dieser Anleitung aufgeführte Schutzkleidung (Definition):

Arbeitsschutzkleidung
Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile.

Chemiekalienbeständige Schutzbrille
Die chemikalienbeständige Schutzbrille dient zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor aggressiven Chemikalien.

Gesichtsschutz
Der Gesichtsschutz dient zum Schutz der Augen und des Gesichts vor Flammen, Funken oder Glut sowie heißen Partikeln oder Abgasen.

Schutzbrille
Die Schutzbrille dient zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.

Schutzhandschuhe
Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

Schutzhandschuhe, chemikalienbeständig
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe dienen dem Schutz der Hände vor aggressiven Chemikalien.

Schutzhandschuhe, mechanische Gefährdung
Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

Schutzschürze, chemikalienbeständig
Die chemikalienbeständige Schutzschürze dient zum Schutz des Körpers vor Spritzern von aggressiven Chemikalien.

Sicherheitsschuhe
Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen und Ausgleiten auf rutschigem Untergrund.

2.10 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!
Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

GEFAHR!
Durch unfachmännisch durchgeführte Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten können Schäden und Verletzungen auftreten.
Alle Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal nach den geltenden örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten. Vor Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten die Zufuhr des Dosiermediums trennen und das System reinigen.

HINWEIS!
Bei Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

3 Lieferung

VORSICHT!
Diese Station wird als "unvollständige Maschine" im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42 / EG ausgeliefert.
Beachten Sie die Hinweise unter *Kapitel 1.8 „Unvollständigkeit der Maschine“ auf Seite 18* !

Die Standard *Dosierstation Eco* besteht aus folgenden Abschnitten:

- Ansaugung
- Dosierung
- Sicherheitsüberprüfung (Messung)
- Förderung

Die hydraulischen Komponenten der Dosierstation (Standardauslieferung und Optionen) sind in der nachstehenden Tabelle gelistet.

Darstellung	Beschreibung
	Basis-Dosierstation (Minimalkonfiguration)
	Option "Spülventile" für saugseitigen Anschluss! *Anhang B.10 „Spülventil GEMÜ 617“ auf Seite 734*
	Option "Umschaltventile" für saugseitigen Anschluss *Anhang B.11 „Umschaltventil GEMÜ 610“ auf Seite 741*
	Option "Umschaltventile mit Pilotventilen und Dual Level Control 115V oder 240V" für saugseitigen Anschluss *Anhang B.11 „Umschaltventil GEMÜ 610“ auf Seite 741* *Anhang B.6 „Automatische Gebindeumschaltung Dual Level Control (DLC)“ auf Seite 643*
	Wartungsventil *Anhang B.10 „Spülventil GEMÜ 617“ auf Seite 734*

Darstellung	Beschreibung
	Membrandosierpumpe EcoPro *Anhang B.1 „Dosierpumpe EcoPro [ECOLAB]“ auf Seite 182*
	Membrandosierpumpe EcoAdd oder Membrandosierpumpe EcoAdd mit Bluetooth *Anhang B.2 „Dosierpumpe EcoAdd [ECOLAB]“ auf Seite 289*
	Mehrfunktionsventil II-III *Anhang B.4 „Mehrfunktionsventil MFV II-III [ECOLAB]“ auf Seite 565* (bei Literleistung der Pumpe 5, 11, 30, 50 l/h) *Anhang B.5 „Mehrfunktionsventil MFV II-III“ auf Seite 604* (bei Literleistung der Pumpe 120 l/h)
	Durchflussmessung OGM^{PLUS} (optional) *Anhang B.3 „Ovalradzähler OGM^{PLUS} [ECOLAB]“ auf Seite 514*
	Option Magnetisch-induktiver Durchflusssensor SMx *Anhang B.7 „Magnetisch-Induktiver Durchflussmesser SMx“ auf Seite 686*
	Option Optischer Leckagesensor MHF15 *Anhang B.12 „Optischer Leckagesensor MHF15“ auf Seite 750*
	Option Konsole mit Ablaufbohrung für Kugelhahn mit Schlauchtülle (Teile werden unmontiert geliefert)

Die elektrischen Komponenten und Schutzeinrichtungen der Dosierstation (Standardauslieferung und Optionen) sind in der nachstehenden Tabelle gelistet.

Darstellung	Beschreibung
	Anschlusskasten Typ Ecolab
	Anschlusskasten Typ OEM
	Haupt-/Serviceschalter
	Option Spritzschutzhaube Standard

4 Funktionsbeschreibung

Die Standard *Dosierstation Eco* umfasst folgende Funktionseinheiten, die aus mehreren Komponenten bestehen und nahtlos zusammenspielen:

- Ansaugung
- Dosierung
- Sicherheitsüberprüfung (Messung)
- Förderung

Die Standard *Dosierstation Eco* ist ein modulares System zum vollautomatischen, präzisen und sicheren Dosieren von Chemikalien (Dosiermedium).

4.1 Funktionsprinzip

- **Ansaugung:**
  Die Ansaugung beginnt üblicherweise bei einem externen Versorgungsbehälter und endet an der Dosierpumpe. Ein vollständiges Ansaugsystem besteht aus einer Sauglanze, einem Saugschlauch und einem Sauganschluss.
  Die Sauglanze sitzt im Versorgungsbehälter und saugt dort das Medium an.
  Der Saugschlauch sitzt zwischen Sauglanze und Sauganschluss und leitet das Medium zur Dosierstation: entweder zu den saugseitigen Umschaltventilen oder direkt zur Pumpe.
  Bei einer bestimmten Membranbewegung saugt die Pumpe das Medium an.

  Wichtige Zusatzaspekte: Die Sauglanze meldet das Füllstandsniveau im Versorgungsbehälter. Das ermöglicht eine automatische Füllstandsüberwachung, um ein Trockenlaufen der Dosierstation zu verhindern. Wenn der Füllstand ein definiertes Vorwarn-Niveau erreicht, kann die Hauptsteuerung einen Alarm senden.
  Wenn der Füllstand ein definiertes Leersignal-Niveau erreicht, kann die Hauptsteuerung ein automatisches Herunterfahren der Dosierstation auslösen.

- **Dosierung:**
  Die Dosierung ist Aufgabe der Dosierpumpe. Wenn die Pumpe das Medium ansaugt, entsteht ein Unterdruck. Dadurch strömt das Medium innerhalb der Pumpe in den Kompressionsraum des Pumpenkopfes. Bei der anschließenden Druckbewegung dosiert die Pumpe das Medium und gibt die Dosiermenge über ein Ventil in die Druckleitung ab.

  Wichtige Zusatzaspekte: Der Ovalradzähler OMG^{PLUS} oder der magnetisch-induktive Durchflusssensor SMx erfasst verschiedene Durchflusswerte. Das ermöglicht eine automatische Durchflussüberwachung, um prozessgefährdende Unregelmäßigkeiten sofort zu erkennen. Wenn z. B. die Durchflussmenge von der definierten Dosiermenge abweicht, kann die Hauptsteuerung ein automatisches Herunterfahren der Dosierstation auslösen.

- **Förderung:**
  Die Förderung beginnt an der Dosierstation und endet an der Kundenanlage, für die das dosierte Medium bestimmt ist. Ein vollständiges Fördersystem besteht aus dem druckseitigen Wartungsventil an der Dosierstation, einem Dosierschlauch (Dosierleitung) und dem Dosierventil an der Einspritzung der Kundenanlage.
  Das Wartungsventil gibt das dosierte Medium in den Dosierschlauch ab.
  Der Dosierschlauch sitzt zwischen Wartungsventil und Dosierventil und leitet das dosierte Medium von der Dosierstation zum Einspritzpunkt.

  Wichtige Zusatzaspekte: Durch Öffnen und Schließen regeln die Ventile am Pumpenkopf den Fluss des Mediums. Zudem verhindert das druckseitige Dosierventil den Rückfluss von Medium aus dem kundenseitigen Prozess über die Dosierleitung in die Dosierstation.

4.2 Produktübersicht

- **Grundausstattung:** ↳ *Kapitel 4.2.1 „Grundausstattung“ auf Seite 39*
  Komponenten und Teile, die zur Grundkonfiguration bzw. zum Standardumfang der Dosierstation gehören
- **Zusatzausstattung:** ↳ *Kapitel 4.2.2 „Zusatzausstattung“ auf Seite 40*
  Komponenten, mit denen sich die Dosierstation funktional oder sicherheitstechnisch erweitern lässt
- **Zubehör:** ↳ *Kapitel 4.2.3 „Zubehör“ auf Seite 41*
  Komponenten, die zum Anschließen externer Prozesskomponenten dienen und zusätzliche Prozesssicherheit bieten

4.2.1 Grundausstattung

Folgende Komponenten sind werkseitig vormontiert:

- **Basiseinheit (Konsole mit Tropfwanne):**
  trägt die vormontierten Komponenten, dient zum Befestigen weiterer Komponenten und fängt Flüssigkeit auf, die bei Undichtigkeiten austritt
- **Membran-Dosierpumpe (EcoPro oder EcoAdd):**
  dosiert das verwendete Medium
- **Mehrfunktionsventil:**
  sichert die Druckleitung gegen zu hohen Druckaufbau, kann zum Belüften und Entleeren der Dosierleitung eingesetzt werden und dient bei der Erstinbetriebnahme als Ansaughilfe
- **Wartungsventil (druckseitig):**
  öffnet/sperrt die Druckleitung sowie die Dosierleitung und kann so den Rückfluss von Dosiermedium in die Dosierstation verhindern
- **Schlauchanschluss:**
  dient zum Anschließen mindestens eines Saugschlauchs
- **Anschlusskasten (Typ Ecolab, Typ OEM oder nur Haupt-/Serviceschalter):**
  dient zum Ein- und Ausschalten der Dosierstation/Pumpe sowie zum Anschließen der Dosierstation an die externe Hauptsteuerung, die vom Betreiber bereitzustellen ist
- **Anschlüsse/Leitungen zwischen den Komponenten:**
  verbinden die Komponenten und transportieren das Dosiermedium
- **O-Ringe/Dichtungen:**
  verhindern Undichtigkeiten

4.2.2 Zusatzausstattung

Die Zusatzausstattung kann bei Bestellung konfiguriert werden und wird dann montiert und geprüft gemeinsam mit der Dosierstation geliefert.

Mit folgenden Komponenten können Sie Ihre Dosierstation funktional oder sicherheitstechnisch erweitern:

- **Ovalradzähler OGM^{PLUS}:**
  dient zur Durchflussüberwachung
- **Magnetisch induktiver Durchflusssensor SMx:**
  dient zur Durchflussüberwachung
- **Wartungs- und Spülventil mit manueller Betätigung für saugseitigen Anschluss:**
  dienen zum Umschalten von der Saugleitung auf die Spülleitung sowie zum Sperren beider Leitungen
- **Umschaltventile ohne Pilotventile für saugseitigen Anschluss:**
  bieten bei zwei angeschlossenen Versorgungsbehältern eine automatische Sauglanzen-Umschaltung, bei externer Ansteuerung (nicht im Lieferumfang)
- **Umschaltventile mit Pilotventilen und Dual Level Control für saugseitigen Anschluss:**
  bieten bei zwei angeschlossenen Versorgungsbehältern eine automatische Sauglanzen-Umschaltung
- **Optische Leckagesonde:**
  überwacht die Dichtigkeit der Dosierstation
- **Spritzschutz:**
  gewährleistet die physikalische Sicherheit der Dosierstation.
- **Ablaufbohrung mit Kugelhahn und Schlauchtülle:**
  bietet die Möglichkeit die in der Auffangwanne der Dosierkonsole gesammelte Flüssigkeit sicher ablaufen zu lassen.

VORSICHT!
Ein Spritzschutz ist unbedingt vorzusehen, wenn sich vermehrt Personal in der Nähe aufhält oder die Dosierstation passieren muss.
Auch in Abhängigkeit der Gefährdungsklasse des Dosiermediums kann eine Spritzschutzhaube notwendig werden.

4.2.3 Zubehör

Das hier aufgeführte Zubehör kann nicht mit der Dosierstation konfiguriert werden und ist nicht im Lieferumfang enthalten. Es wird separat bestellt, geliefert und montiert. Für Hilfe bei der Auswahl wenden Sie sich an uns
„Technischer Kundendienst“ auf Seite 19

Mit folgenden optionalen Zubehörkomponenten können Sie externe Prozesskomponenten anschließen und die Prozesssicherheit zusätzlich steigern:

- **Sauglanze:**
  leitet das Dosiermedium von der Sauglanze zum Sauganschluss der Dosierstation
- **Saugschlauch:**
  leitet das Dosiermedium von der Sauglanze zum Sauganschluss der Dosierstation
- **Dosierschlauch:**
  leitet das Dosiermedium vom Druckanschluss der Dosierstation zur Dosierstelle (z.B. über ein Dosierventil)
- **Dosierventil:**
  dient zur Montage an der Einspritzung der Kundenanlage, stellt das dosierte Medium am Dosier-/Einspritzpunkt bereit und verhindert, dass Medium aus dem kundenseitigen Prozess in die Dosierleitung gelangt

Bild	**Beschreibung**	
Sauglanze		
	Artikel Nr. (EBS-Nr.)	**Pumpenleistung 5 - 120 l/h**
	10240410 (10240410)	A-SGL VDFEC-G5/8-10-2SS-0475-99-99 -p (für 20 l Kanister)
	10240412 (10240412)	A-SGL VDFEC-G5/8-10-2SS-1125-99-99 -p (für 200 l Fässer)
		Pumpenleistung 120 l/h für hochviskose Medien
	250052 (10000807)	SGL VCVCFPFPGL000-G2-25-2SS-1200-9999
	250054 (10001170)	SGL VCVCEPEPGL000-G2-25-2SS-1200-9999

VORSICHT!

Gefahr durch berstende Schläuche und austretende Chemikalien!

Saugschläuche in der Ausführung "Tygon", dürfen nicht mit Druck beaufschlagt werden.

– Saugschläuche niemals an der Druckseite einer Dosierstation oder Pumpe anschließen.

Bild	Beschreibung	
Saugschlauch Tygon		
	Artikel Nr. (EBS-Nr.)	**Pumpenleistung 5 & 11 l/h**
	417400802 (10004560)	6,4/9,6 Tygon
	Pumpenleistung 11 l/h für hochviskose Medien	
	417400801 (10000711)	9,5 / 15,9 Tygon
	Pumpenleistung 30 & 50 & 120 l/h	
	417400807 (10026734)	12,7/19,1 Tygon
	Pumpenleistung 120 l/h für hochviskose Medien	
	417400804 (10018131)	19/25,4 Tygon

Bild	Beschreibung	
Anschlüsse Tygonschlauch für Sauglanze		
	Artikel Nr. (EBS-Nr.)	**Pumpenleistung 5 & 11 l/h:**
	286420	6,4/9,6-G5/8 PP
	286419	6,4/9,6-G5/8 PVDF
	Pumpenleistung 30, 50, 120 l/h	
	286422 (10057433)	G5/8-12,7/19,1 PP
	286421 (auf Anfrage)	G5/8-12,7/19,1 PVDF
	Pumpenleistung 120 l/h für hochviskose Medien:	
	415100289 (10086600)	Überwurfmutter PVC
	34950250 (10086595)	Schlauchnippel PVC
	415013305 (10000598)	Schlauchschelle

Bild	Beschreibung	
Sauglanzenadapter (für 10240410 & 10240412)		
	286198 (10000912)	
	288534 (10001133)	
	288535 (10001370)	
	288570	
Schutzhülse für Sauglanze (für 10240410 & 10240412)		
	286191 (10001077)	
Dosierschlauch / -Rohr PTFE		
	Artikel Nr. (EBS-Nr.)	**Pumpenleistung 5 & 11 l/h**
	417400215 (10011931)	Schlauch 4/6 PTFE
	Pumpenleistung 30 l/h (& 11 l/h für hochviskose Medien)	
	417400224 (10000312)	Schlauch 6/8 PTFE
	Pumpenleistung 50 l/h (& 30 l/h für hochviskose Medien)	
	417400276 (10100638)	Schlauch 8/12 PTFE
	Pumpenleistung 120 l/h	
	417400260 (10052739)	Schlauch 12/16 PTFE

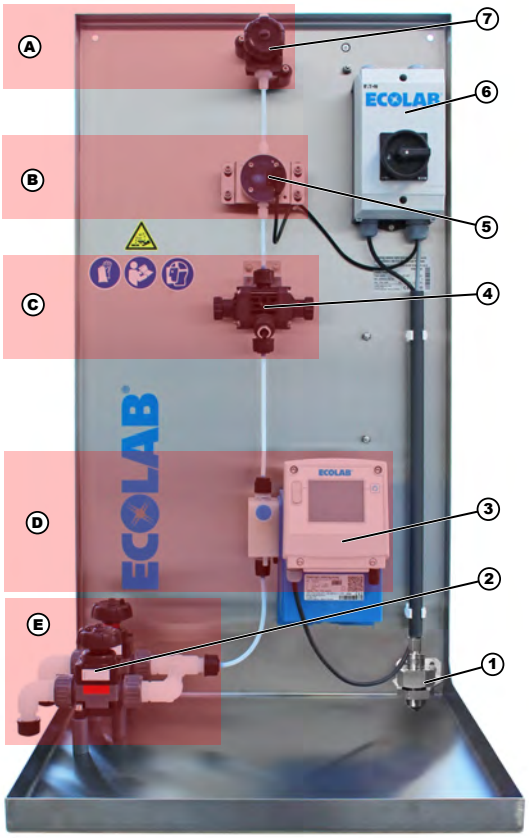
Bild	Beschreibung	
Austausch der Standardanschlüsse für die Förderung hochviskoser Medien (>50 mPa)		
	1. Druckseite (für PTFE Schlauch):	
	Artikel Nr. (EBS-Nr.)	**Pumpenleistung 11 l/h** (4/6->6/8):
	415102411	G3/8-6/8 ECTFE
	Pumpenleistung 30 l/h (6/8->8/12):	
	415102426	G3/8-8/12 ECTFE
	2. Saugseite (für Saugschlauch Tygon):	
	Pumpenleistung 11 l/h (D6 -> D10)	
	207721 (10000462)	G3/8-10/16 PP
	207711 (10000404)	G3/8-10/16 PVDF
	bei saugseitigen Ventilen zusätzlich:	
	30700110 (10000670)	(3 x) D.10-G5/8 PVDF
	30700111 (10000606)	(3 x) D.10-G5/8 PP
	415013195 (10017770)	Schelle D.16 1.4301
	Pumpenleistung 120 l/h (D12->D19)	
	286042	G1¼ -19/25,4 PP
	286043	G1¼ -19/25,4 PVDF
	415013305 (10000598)	DI20-32 1.4401
	bei saugseitigen Ventilen zusätzlich:	
	286217	(2 x) G1-19/25,4 PP
	286218	(2 x) G1-19/25,4 PVDF
	415013305 (10000598)	(2 x) DI20-32 1.4401
	286221	(+ 1 x) G1-19/25,4 PP
	286222	(+ 1 x) G1-19/25,4 PVDF
	415013305 (10000598)	(+ 1 x) DI20-32 1.4401

Bild	Beschreibung	
Dosierventile mit Dosierrohr		
	Artikel Nr. (EBS-Nr.)	**Pumpenleistung 5 & 11 l/h**
	252150 (10050933)	DVP PFC-H03-G1/4-G3/8-045-99
	252151 (10050934)	DVP PEC-H03-G1/4-G3/8-045-99
	252153 / 10050966	DVP DFC-H03-G1/4-G3/8-045-99
	(u. s. Katalog)	
	252155 (10050936)	DVP PFC-H03-G1/2-G3/8-045-99
	252156 (10050936)	DVP PEC-H03-G1/2-G3/8-045-99
	252157 / 10050936	DVP DFC-H03-G1/2-G3/8-045-99
	Pumpenleistung 30 & 50 l/h:	
	252177 (10050945)	DVP PFC-H07-G1/2-G5/8-045-99
	252178 (10050946)	DVP PEC-H07-G1/2-G5/8-045-99
	252179 (10050947)	DVP DFC-H07-G1/2-G5/8-045-99
	Pumpenleistung 120 l/h	
	252184 (10050951)	DVP PFC-H08-G3/4-G11/4-15-99
	252185 (10050952)	DVP PEC-H08-G3/4-G11/4-150-99
	252186 (1050953)	DVP DFC-H08-G3/4-G11/4-150-99

Bild	Beschreibung	
Anschlüsse PTFE Schlauch für Dosierventile		
	Artikel Nr. (EBS-Nr.)	**Pumpenleistung 5 & 11 l/h**
	Anschlussset für PE/PTFE-Schlauch 4/6 mm	
	252101 (10050907)	Anschlussset Di4/Da6-G3/8-PVDF-NA
	252102 (10050908)	Anschlussset Di4/Da6-G3/8-PP-GY
	Pumpenleistung 11 l/h für hochviskose Medien (für Schlauch 6/8)	
	252105 (10050909)	Anschlussset Di6/Da8-G3/8-PVDF-NA
	252106 (10050910)	Anschlussset Di6/Da8-G3/8-PP-GY
	Pumpenleistung 30 l/h	
	252113 (10050913)	Anschlussset Di6/Da8-G5/8-PVDF-NA
	252114 (10050914)	Anschlussset Di6/Da8-G5/8-PP-GY
	Pumpenleistung 50 l/h (& 30 l/h für hochviskose Medien)	
	207756 (10051453)	G5/8-8/12 PP
	207757 (10051454)	G5/8-8/12 PVDF
	Pumpenleistung 120 l/h	
	250076 (10001690)	Schraubverbindungen PVDF, G1¼-PEX 12/16
	250099 (10096317)	Schraubverbindungen PVDF, G1¼-PEX 12/16

4.3 Konfigurationsbeispiel

Die nachstehende Abbildung der Dosierstation zeigt ein Konfigurationsbeispiel mit den wichtigsten Komponenten:



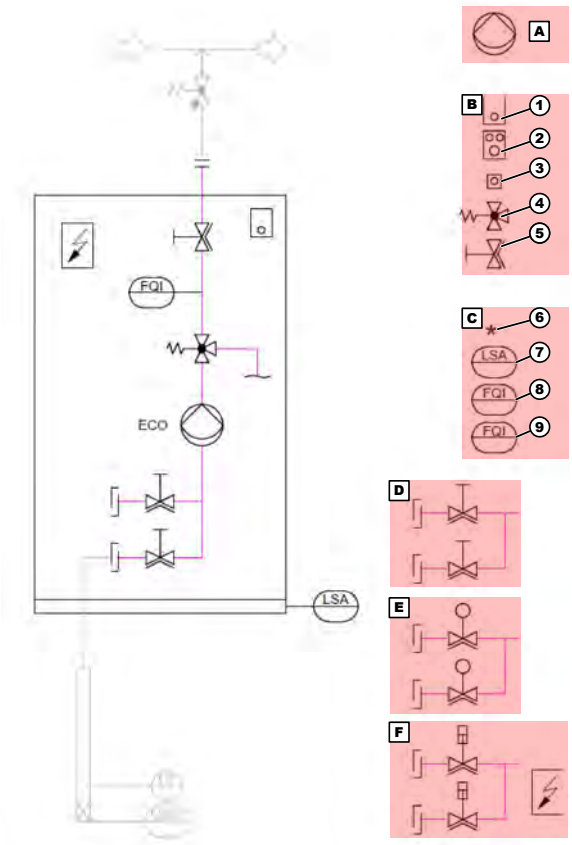
A Förderung
B Messung
C Sicherheit
D Dosierung
E Ansaugung
1 Optischer Leckage Sensor
2 Wartungs- /Spülventil mit manueller Betätigung saugseitig
3 Dosierpumpe (hier: EcoAdd)
4 Mehrfunktionsventil
5 Durchflussmessung (hier OGM^{PLUS})
6 Anschlusskasten mit Haupt-/Serviceschalter
7 Wartungsventil druckseitig

Abb. 2: Standard Dosierstation Eco:

Einen Anschlussplan finden Sie im *Anhang D „Schaltpläne Dosierstation Eco“ auf Seite 763* .

4.3.1 Rohrleitungs- und Instrumentierungsdiagramm

Das nachstehende P&ID-Beispiel (Rohrleitungs- und Instrumentierungsdiagramm) veranschaulicht das Funktionsprinzip der Standard *Dosierstation Eco*. Rohrleitungen und Instrumentierung Ihrer Dosierstation können von diesem P&ID-Beispiel abweichen.
Ein Rohrleitungs- und Instrumentierungsprogramm für Ihre Dosierstation finden Sie im Anhang ↳ *Anhang C „PID Dosierkonsole Eco“ auf Seite 760*).



A Pumpe (ECO: 5/11/30/50/120 l/h)
B Klemmenkasten
1 Ecolab Schalter
2 OEM Schalter
3 Hauptschalter
4 Mehrfunktionsventil (MFV)
5 Absperrventil
C Optionen
6 Spritzschutz
7 Optischer Lackage Sensor
8 Durchflussmesser OGM Plus (volumetrisch)
9 Durchflussmesser SMx (magnetisch induktiv)
D Spülanschluss (manuelle Ventile)
E Gebindeumschaltung (ohne Steuerventile)
F Gebindeumschaltung (mit Steuerventilen und DLC)

Abb. 3: P&ID-Beispiel

4.4 Komponentenbeschreibung

Nachstehend sind die funktionstragenden und sicherheitsrelevanten Komponenten der Dosierstation näher beschrieben.

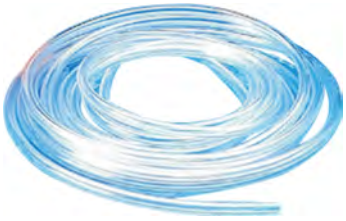
4.4.1 Sauglanze

Die Sauglanze ist als Zubehör erhältlich und hat folgende Funktionen:

- saugt Medium aus dem Versorgungsbehälter an.
- hält größere Schmutzpartikel, die sich im Versorgungsbehälter befinden können, sicher zurück.
- verhindert mit Hilfe des Rückschlagventils an der Unterseite ein Trockenlaufen der Saugleitung, wenn Sie die Pumpe stoppen oder den Versorgungsbehälter wechseln.
- misst mit Hilfe von Schwimmerschaltern den Füllstand im Versorgungsbehälter und ermöglicht, den Füllstand elektrisch zu interpretieren (für Vorwarnsignal und Leersignal).

Die Größe des Schlauchanschlusses richtet sich nach der Größe des verwendeten Saugschlauchs. *Kapitel 12.8.1 „Mechanische Anschlüsse“ auf Seite 151*

4.4.2 Saugschlauch



Der Saugschlauch ist als Zubehör erhältlich. Abhängig von der Systemkonfiguration leitet der Saugschlauch das Medium von der Sauglanze zum Sauganschluss der Dosierstation oder der Pumpe. Das eine Ende des Schlauchs montieren Sie am Schlauchanschluss der Sauglanze. Das andere Ende montieren Sie am Sauganschluss der Dosierstation bzw. der Pumpe.

VORSICHT!

Gefahr durch berstende Schläuche und austretende Chemikalien!

Saugschläuche in der Ausführung "Tygon", dürfen nicht mit Druck beaufschlagt werden.

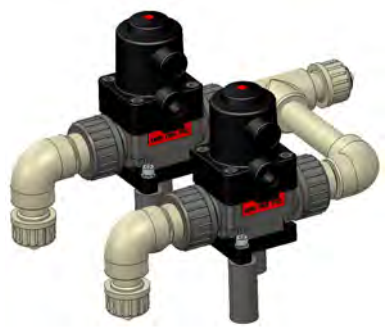
– Saugschläuche niemals an der Druckseite einer Dosierstation oder Pumpe anschließen.

HINWEIS!

Die Länge der Saugleitung bis zur Pumpe darf maximal 3 m betragen!

4.4.3 Umschaltventile ohne Steuerventile

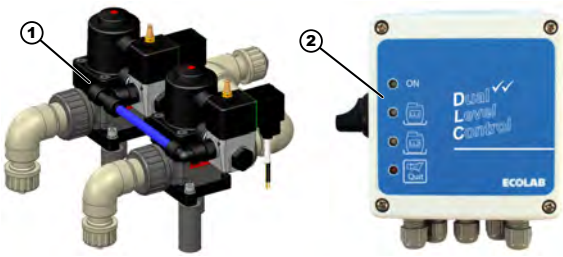
Umschaltventile mit Pilotventilen und Dual Level Control für saugseitigen Anschluss bieten bei zwei angeschlossenen Versorgungsbehältern eine automatische Sauglanzen-Umschaltung. Die Liefereinheit besteht aus einem Schlauchanschluss, einem Wartungsventil für die Saugleitung und einem Spülventil für die Spülleitung.



- **Umschaltventile:**
  pneumatisch gesteuerte 2/2-Wege-Membranventile (610/63) mit Durchgangs-Kunststoffgehäuse, einem wartungsarmen Kolbenantrieb und einer optischen Positionsanzeige. Inklusive jeweils eines Schlauchanschlusses für den Tygon Saugschlauch.
- **Pilotventile:**
  Kunststoff-Magnetventile (Typ 324)
- **Dual Level Control (DLC):**
  Steuereinheit mit zwei Anschlussbuchsen für Sauglanzen zur Umschaltung bei Leersignal sowie Magnetventilausgängen mit Kurzschluss-/Unterbrechungsüberwachung zur Umschaltung bei Störung einer Sauglanze.

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
Anhang B.11 „Umschaltventil GEMÜ 610“ auf Seite 741

4.4.4 Umschaltventile mit Steuerventilen und Dual Level Control (DLC)



1 Umschaltventile mit pneumatischer Steuerung
2 Steuereinheit Dual Level Control (DLC)

Abb. 4: Umschaltventile mit Steuerventilen und Dual Level Control (DLC)

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie den Anleitungen unter:
Anhang B.11 „Umschaltventil GEMÜ 610“ auf Seite 741
Anhang B.6 „Automatische Gebindeumschaltung Dual Level Control (DLC)“ auf Seite 643

Die saugseitigen Umschaltventile mit Dual Level Control sind als Zusatzausstattung erhältlich und dienen bei zwei angeschlossenen Versorgungsbehältern zur automatischen Sauglanzen-Umschaltung. Wenn die Sauglanze des einen Versorgungsbehälters ein Leersignal sendet, schaltet die Ansaugung automatisch auf die Sauglanze des anderen Versorgungsbehälters um. Dadurch können Sie den Betrieb der Dosierstation unterbrechungsfrei fortsetzen und den leeren Versorgungsbehälter während des laufenden Betriebs ersetzen.

Die Liefereinheit besteht aus folgenden Komponenten:

- **Umschaltventile:**
  pneumatisch gesteuerte 2/2-Wege-Membranventile (610) mit Durchgangs-Kunststoffgehäuse, einem wartungsarmen Kolbenantrieb und einer optischen Positionsanzeige. Inklusive jeweils eines Schlauchanschlusses für den Tygon Saugschlauch.
- **Pilotventile:**
  Direktgesteuerte 3/2-Wege-Magentventile aus Kunststoff (Typ 0324)
- **Dual Level Control (DLC):**
  Steuereinheit mit zwei Anschlussbuchsen für Sauglanzen zur Umschaltung bei Leersignal sowie Magnetventilausgängen mit Kurzschluss-/Unterbrechungsüberwachung zur Umschaltung bei Störung einer Sauglanze

Regelfunktion:
federbelastete Ventilschließung im Leerlaufmodus

- Wenn die Steuerung ausgeschaltet ist, schließen die Steuerventile die Druckluftzufuhr und dadurch auch die Umschaltventile.
- Beim Einschalten öffnet ein Steuerventil und wenn Druckluft vorhanden ist, auch das entsprechende Umschaltventil.

4.4.5 Spül- und Wartungsventile

Die Wartungsventile (617) sind manuell betätigte Kunststoff-Membranventile und dienen zum Öffnen bzw. Sperren verschiedener Leitungen.
Die Ventile besitzen ein temperaturbeständiges Kunststoff-Handrad, ein standardmäßig integriertes Schließlimit und eine optische Positionsanzeige.

Die folgende Abbildung zeigt, wo welche Ventile sitzen. Im Anschluss daran sind die Funktion und die Handhabung der Ventile näher beschrieben. Für den saugseitigen Anschluss sind das Spülventil und das Wartungsventil als Zusatzausstattung erhältlich. Das druckseitige Wartungsventil ist eine Grundkomponente der Dosierstation Eco.

1 Spülventil saugseitig
2 Wartungsventil saugseitig
3 Wartungsventil druckseitig

Abb. 5: Spülventil und Wartungsventile

4.4.5.1 Saugseitiges Spülventil (617)

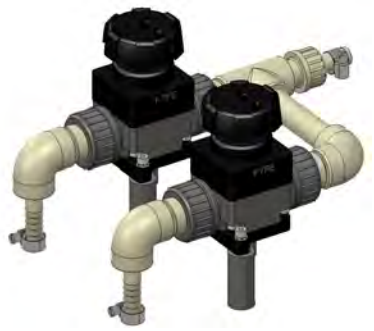


Abb. 6: Saugseitiges Spülventil

Durch das Spülen wird das zwischen Ein- und Auslass vorhandene Dosiermedium entfernt und das Wartungspersonal vor Kontakt mit Chemikalien geschützt.
Das saugseitige Spülventil dient zum Öffnen der Spülleitung, z. B. für das Spülen der Dosierstation vor Wartungsarbeiten. Der am Spülventil anzuschließende Saugschlauch wird in einen mit Wasser gefüllten Behälter getaucht oder direkt mit einem Wasseranschluss verbunden. Entsprechend kann durch den Betrieb der Dosierpumpe oder eine Frischwasserleitung gespült werden.
Einen druckseitigen Spülauslass bietet das Mehrfunktionsventil mit seiner Entleerungsfunktion. Vor dem Spülen müssen Sie alle vorhandenen Wartungsventile (saug- und druckseitig) schließen. Beim Spülen über das Mehrfunktionsventil muss der Öffnungsdruck des Ventils minimal eingestellt werden oder während des Spülvorgangs die Entlüftungsfunktion rechts am MFV betätigt werden. Vor der Wiederinbetriebnahme der Dosierstation muss das Spülventil geschlossen, das Mehrfunktionsventil prozessgerecht eingestellt und alle Wartungsventile (saug-/druckseitig) geöffnet werden.

VORSICHT!
Trennen Sie die Spannungsversorgung am Haupt-/Serviceschalter der Dosierstation, wenn der Spülvorgang nicht mit der Dosierpumpe durchgeführt wird. Schalten Sie den externen Schalter aus.

VORSICHT!
Während des Spülvorgangs darf die Dosierpumpe nicht betrieben werden. Ausnahme: die Dosierpumpe wird zum Spülen eingesetzt.

Wenn Sie das saugseitige Spülventil direkt an eine Druckleitung anschließen, beachten Sie, dass der Tygon-Schlauch nur bis 0,17 MPa (1,7 bar) druckbeständig ist.

Stellen Sie den Öffnungsdruck der Überströmfunktion am Multifunktionsventil entsprechend ein. Und Öffnen Sie Absperrarmaturen und Ventile langsam und vorsichtig, um Druckschläge zu vermeiden.

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
Anhang B.10 „Spülventil GEMÜ 617“ auf Seite 734

4.4.5.2 Saug- und druckseitiges Wartungsventil (617)

Das saugseitige und das druckseitige Wartungsventil dienen zum Sperren der Ansaugleitung bzw. Druck- und Dosierleitung, z. B. vor dem Spülen.
Das saugseitige Wartungsventil ist mit der Saugleitung verbunden, die das Dosiermedium ansaugt.
Das druckseitige Wartungsventil ist einerseits mit der Druckleitung der Dosierstation verbunden, andererseits mit der Dosierleitung zwischen Dosierstation und Einspritzanlage. Das Sperren der Leitungen verhindert den Zufluss/Rückfluss von Dosiermedium in die Dosierstation und schützt dadurch z. B. das Wartungspersonal vor Kontakt mit Chemikalien. Vor der Wiederinbetriebnahme der Dosierstation müssen Sie alle Wartungsventile (saug-/druckseitig) öffnen.

VORSICHT!
Das Wartungsventil auf der Saug- und Druckseite muss nach der Wartung geöffnet sein. Entsprechend dazu müssen Sie das Spülventil auf der Saug- und/oder Druckseite schließen.

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
Anhang B.10 „Spülventil GEMÜ 617“ auf Seite 734

4.4.6 Dosierpumpe

Die Dosierpumpe ist eine Grundkomponente der Standard *Dosierstation Eco*.
Um flüssige Medien zu dosieren, nutzen die Pumpen auf der einen Seite eine bewegliche Membran, auf der anderen Seite Abschaltventile.

Für die Standard *Dosierstation Eco* stehen mehrere Membran-Dosierpumpen zur Auswahl. Bei den Dosierpumpen ***„EcoPro“*** und ***„EcoAdd“*** handelt es sich um elektromotorisch betriebene Membran-Dosierpumpen für die Förderung von sauberen, nicht abrasiven Dosiermedien.

4.4.6.1 Dosierpumpe EcoPro

Die Dosierpumpe EcoPro besitzt folgende Ausstattungsmerkmale:

- Taste: Ein, Aus
- Viskosität: high/low (hoch und niedrig)
- Einstellbereich: 1:100
- LEDs: Betrieb, Viskosität high/low, Alarm
- Anschlussplatine mit:
  - Elektrischem Anschluss
  - Freigabesignal

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
Anhang B.1 „Dosierpumpe EcoPro [ECOLAB]“ auf Seite 182

EcoAdd

Abb. 7: EcoAdd

Die Dosierpumpe EcoAdd besitzt folgende Ausstattungsmerkmale:

- Taste: Ein-, Aus Taste
- Viskosität: 4 Viskositätsmodi (standard [s], mittel [m], niedrig [l], variabel [v])
- Betriebsarten: 5 Betriebsarten (Manuell, Impuls, Strom, Timer, Charge)
- Anzeige: Touch-Display
- Einstellbereich: 1:100
- Datenaustausch: USB-Buchse
- Eingänge: Anschlussplatine mit der Anschlussmöglichkeit von:
  - Elektrischer Anschluss
  - Freigabesignal
  - Impulseingang
  - Strom
  - Charge
  - Niveau (Füllstand)
  - Durchfluss
  - Membranbruchüberwachung
  - USB-Eingang
- Ausgänge: Anschlussplatine mit der Anschlussmöglichkeit von:
  - Hubsignal
  - Alarm
  - Kommunikation
  - CAN Bussystem
  - USB-Ausgang

EcoAdd mit Bluetooth

Erweiterungsoption:

- Bluetooth-Zusatzplatine für Pumpe (Datenaustausch) Ausstattungsmerkmale wie ↳ *EcoAdd* , jedoch mit bereits integrierter Bluetooth-Zusatzplatine (Datenaustausch).
- Smartphone App

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
↳ *Anhang B.2 „Dosierpumpe EcoAdd [ECOLAB]“ auf Seite 289*

4.4.7 Mehrfunktionsventil (MFV II-III)

Abb. 8: Mehrfunktionsventil

Das Mehrfunktionsventil ist eine Grundkomponente und eine zentrale Sicherheitskomponente der Standard *Dosierstation Eco*.
Diese Komponente schützt die Leitungen sowie die Pumpe vor Überdruck und ermöglicht eine zuverlässige Inbetriebnahme sowie eine sichere Wartung.

Mithilfe von zwei federbelasteten Membranen bietet das Mehrfunktionsventil folgende Funktionen:

- **Druckhaltefunktion:**
  erzeugt bei Unterdruck in der Dosierleitung einen künstlichen Gegendruck von 0,1 MPa (1 bar) und schützt dadurch vor Leersaugen bzw. Leerhebern
- **Überdruckfunktion:**
  verhindert Überdruck in der Dosierleitung, indem bei unzulässig hohem Gegendruck Medium über die Bypassleitung abgelassen wird (Öffnungsdruck einstellbar)
- **Entlüftungsfunktion:**
  entlastet den Dosiergegendruck und bietet dadurch eine Ansaughilfe bei der Erstinbetriebnahme der Pumpe
- **Entleerungsfunktion:**
  entleert die Druckleitung, um sie bei Stillstand zu entlasten oder z. B. bei Wartungen einen unerwünschten Druckaufbau zu vermeiden

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
Anhang B.4 „Mehrfunktionsventil MFV II-III [ECOLAB]“ auf Seite 565
(bei Literleistung der Pumpe von 5 l/h, 11 l/h, 30 l/h und 50 l/h)
Anhang B.5 „Mehrfunktionsventil MFV II-III“ auf Seite 604
(bei Literleistung der Pumpe von 120 l/h)

4.4.8 Anschlusskasten

Der Anschlusskasten ist eine Grundkomponente der Standard *Dosierstation Eco*.
Für die *Dosierstation Eco* stehen mehrere Anschlusskästen zur Auswahl.
Die möglichen Anschlusskästen sind nachfolgend beschrieben.

4.4.8.1 Anschlusskasten Typ Ecolab

- Haupt-/Serviceschalter (Ein-/Aus) mit Sicherheitstrennschalter-Funktion
- Zwischenklemmen für Signale "Leer" / Reservemeldung / Undichtigkeit
- Zwischenklemme Durchflussmessung
- Zwischenklemme Spannungsversorgung Dosierpumpe
- Zwischenklemmen Steuersignale Dosierpumpe EcoAdd

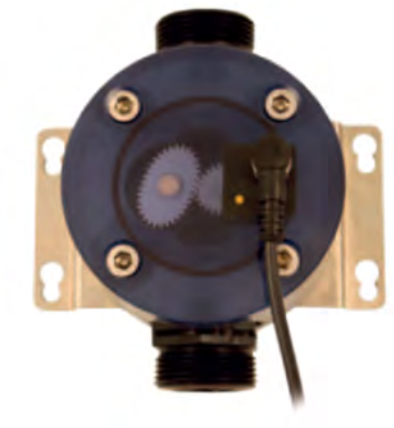
4.4.8.2 Anschlusskasten Typ OEM

- Haupt-/Serviceschalter (Ein-/Aus-Schalter) mit Sicherheitstrennschalter-Funktion
- Optische Signalanzeige „Leer“
- Manuelle Funktion Dosierpumpe
- Zwischenklemmen für Signale "Leer" / Reservemeldung / Undichtigkeit
- Zwischenklemme Durchflussmessung
- Zwischenklemme Spannungsversorgung Dosierpumpe
- Zwischenklemmen Steuersignale Dosierpumpe EcoAdd

4.4.8.3 Anschlusskasten mit Haupt-/Serviceschalter

Der Anschlusskasten mit Haupt-/Serviceschalter bietet einen Ein-/Aus-Schalter für die angeschlossene Dosierpumpe.

4.4.9 Ovalradzähler OGM^{PLUS}



Der Ovalradzähler OGM^{PLUS} ist als Zusatzausstattung erhältlich und dient zur volumetrischen Erfassung der Durchflussmenge von reinen, sauberen Flüssigkeiten (max. 1000 mPas, Messmethode: Brookfield). Da der OGM^{PLUS} ein volumetrischer Zähler ist, kann der Ovalradzähler auch pulsierende bzw. diskontinuierliche Durchflüsse erfassen.
Deshalb ist der OGM^{PLUS} sehr gut geeignet, um den Volumenstrom von elektromotorisch betriebenen Membranpumpen zu messen.
Der OGM^{PLUS} verfügt über eine automatische Flussrichtungserkennung. Volumenströme in Rückwärtsrichtung werden gespeichert, ohne Impulse auszugeben. Vorhergehende Volumenströme in Rückwärtsrichtung werden vom nächsten Volumenstrom in Vorwärtsrichtung subtrahiert. Ein weiterer Vorteil liegt in der Kalibrierfähigkeit des Ovalradzählers. Damit erzielen Sie die größtmögliche Genauigkeit unter Berücksichtigung der jeweiligen Einsatzbedingungen.

Eine Impulsanalyse ist nur extern und für alle Leistungsstufen einsetzbar (> 0,3 l/h).
Bei der Konfiguration kann für den OGM Plus gewählt werden, ob der Impulsausgang zur Pumpe "OP" (nur mit EcoAdd möglich) oder nach extern "OG" (bei Klemmkasten Ecolab oder OEM erfolgt Zwischenklemmung) erfolgen soll.

Die Eigenschaften des Ovalradzählers sind optimal auf den Anschluss an eine Membran-Dosierpumpe vom Typ EcoAdd abgestimmt.

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
Anhang B.3 „Ovalradzähler OGM^{PLUS} [ECOLAB]“ auf Seite 514

4.4.10 Magnetisch-induktiver Durchflusssensor SMx

Der magnetisch-induktive Durchflusssensor SMx ist als Zusatzausstattung erhältlich und überwacht flüssige Medien.

Das Gerät arbeitet nach einem magnetisch-induktiven Durchflussmessprinzip und erfasst folgende Prozessgrößen: Durchflussmenge, Verbrauchsmenge und Medientemperatur sowie Durchflussrichtung und Strömungsgeschwindigkeit.

- Das Gerät bietet eine hohe Genauigkeit, Reproduzierbarkeit sowie Messdynamik und verfügt über Schalt-, Analog- sowie Impulsausgänge.
- Der Durchflusssensor SMx ist für Medien der Fluidgruppe 2 ausgelegt und hergestellt.
- Das integrierte LED-Display zeigt die jeweils aktuellen Werte für die Durchflussmenge, Verbrauchsmenge und Temperatur.

Der Einsatzbereich umfasst leitfähige flüssige Medien mit folgenden Eigenschaften:

- Leitfähigkeit: ≥ 20 µS/cm
- Viskosität: <70mm/s bei 40°C; <70 cST bei 104°F

VORSICHT!
Der magnetisch-induktive Durchflussmesser für 120 l/h ist nicht geeignet für den Einsatz mit organischen Peroxiden!

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
Anhang B.7 „Magnetisch-Induktiver Durchflussmesser SMx“ auf Seite 686

4.4.11 Dosierschlauch

Der Dosierschlauch ist als Zubehör erhältlich und dient zum Vervollständigen des Fördersystems. Der Dosierschlauch leitet das dosierte Medium von der Dosierstation zur Einspritzung der Anlage, für die das dosierte Medium bestimmt ist.

Das eine Ende des Schlauchs montieren Sie am druckseitigen Absperrventil der Dosierstation, an der Anschlussverschraubung hinter dem Ventil. Das andere Ende montieren Sie am Dosierventil der Einspritzung. Die Nennweite des Dosierschlauches ist abhängig von der Nennleistung der Dosierpumpe. Die Anschlussgrößen der Schläuche bzw. montierten Verschraubungen, bei den verschiedenen Versionen, können den Technischen Daten entnommen werden.

4.4.12 Dosierventil

Das Dosierventil ist als Zubehör erhältlich und dient zum Vervollständigen des Fördersystems.
Das Dosierventil stellt das Medium aus dem Dosierschlauch am Dosier-/Einspritzpunkt der Anlage bereit, für die das dosierte Medium bestimmt ist. Zudem verhindert das Dosierventil, dass Medium in Ihre Prozesse gelangt. Sie montieren das Dosierventil an der Einspritzung der betreffenden Anlage, indem Sie das Dosierventil am Dosier-/Einspritzpunkt verschrauben. Dann verbinden Sie den Dosierschlauch mit dem Dosierventil.

4.4.13 Optischer Leckagesensor (MHF15)

Der optische Leckagesensor MHF15 ist als Zusatzausstattung erhältlich und dient zur Dichtigkeitsüberwachung der Dosierstation.
Er ist an der Rückwand der Konsole montiert, mit ca. 1 mm Abstand zum Boden der Tropfwanne.

VORSICHT!
Ein gleichzeitiger Betrieb beider Ausgänge ist nicht vorgesehen.
Zusatzfeatures: Anschluss eines externen Prüftasters (pot.-freier Kontakt) mit dem die gesamte Sensor MHF15, die Verkabelung und die Melde- / Steuerungseinrichtung überprüft werden kann.

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
Anhang B.12 „Optischer Leckagesensor MHF15“ auf Seite 750 .

Merkmale

Angabe	Wert	Einheit
Medium	Flüssigkeiten	
Erfassungsart	Grenzstand	
Lichtsender	LED	
Lichtart	Sichtbares Rotlicht	
Wellenlänge	650	nm
Prozessdruck	–0,5 ... 16	bar
Prozesstemperatur	–25 ... +55	°C
Ansprechzeit	2	ms

Angabe	Wert	Einheit
Medienberührende Werkstoffe	1.4404	Edelstahl, Polysulfon, FPM
Prozessanschluss	G ½	
Gehäusematerial	1.4404	Edelstahl
Versorgungsspannung[1)]	10 ... 30	V DC
Restwelligkeit[2)]	≤ 5 V_{ss}	
Stromaufnahme (ohne Ausgangslast)	≤ 30 bei 24	mA / V DC
Schutzklasse	III	
Anschlussart (rundsteckverbinder)	M12 x 1, 4-polig	
Ausgangssignal (typabhängig)[3)]	1x PNP / 1x NPN	
Schaltart (typabhängig)	Öffner / Schließer	
Signalspannung HIGH	Uv - 2,9	V
Signalspannung LOW (PNP) / (NPN)	ca. 0 V / ≤ 2,9	V
Ausgangsstrom[3)]	≤ 100	mA
Schaltfolge[4)]	250	Hz
Schutzart	IP 67: EN 60529, IP 69K: EN 40050	
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 ... +55	°C
Umgebungstemperatur Lager	–25 ... +70	°C

1) U_V -Anschlüsse verpolsicher.

2) Darf U_V -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten.

3) Ausgang überstrom- und kurzschlussfest.

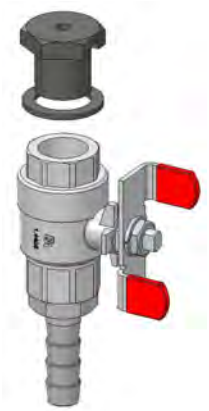
4) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.

4.4.14 Spritzschutz (optional)

Der Spritzschutz wird zerlegt geliefert. (Abdeckhaube und Griffe). Griffe an Abdeckhaube montieren und den Spritzschutz dann auf die Tropfwanne der Dosierstation stellen.
Der Spritzschutz ist als Zusatzausstattung erhältlich und hat folgende Funktionen:

- dient als Abdeckhaube für die Dosierstation
- schützt den Bediener und die Dosierstation vor unkontrollierten Chemikalienspritzern, die bei Störung oder Beschädigung einer Komponente auftreten können
- verhindert das Eindringen von Fremdpartikeln in die Dosierstation

4.4.15 Konsole mit Ablaufbohrung zur Montage von Kugelhahn mit Schlauchanschluss



Der Kugelhahn mit Schlauchanschluss wird mit Dichtung und Ablassschraube unmontiert geliefert. Ein Ablassschlauch ist nicht im Lieferumfang.
Die Ablaufbohrung in der Konsole ist als Zusatzausstattung erhältlich und hat folgende Funktionen:

- dient als Ablauföffnung für in der Tropfwanne angesammelte Flüssigkeit
- schützt den Bediener vor Kontakt mit Chemikalien nach einer Leckage oder der Reinigung nach Wartungsarbeiten
- ermöglicht das kontrollierte Ablassen von Flüssigkeiten aus der Tropfwanne in einen gesicherten Bereich

VORSICHT!
Nach Montage des Kugelhahns gemäß Anleitung muss der Griff in die geschlossene Position (Griffstellung quer) gestellt werden, um unkontrolliertes Auslaufen zu verhindern.

5 Aufstellung, Montage und Installation

Personal:
- Mechaniker
- Elektrofachkraft
- Fachkraft

Schutzausrüstung:
- Schutzbrille
- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

VORSICHT!
Halten Sie unbefugte Personen von der Anlage fern.

WARNUNG!
Der Bediener muss die erforderliche persönliche Schutzausrüstung gemäß den örtlich geltenden Sicherheitsbestimmungen tragen sowie die auf der Dosierstation angebrachten Sicherheitspiktogramme beachten!

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!
Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

Die wichtigsten Komponenten der Standard-Ausstattung werden werksseitig in der Dosierstation verbaut und auch getestet (siehe Kapitel 4 „Funktionsbeschreibung“ auf Seite 38).

Es gibt einige Komponenten, die nicht werkseitig montiert und getestet werden, und daher verbaut und überprüft werden müssen, wenn die Konsole der Dosierstation in die gesamte Anlage eingebunden wird.
Alle Komponenten werden im Gesamtsystem in Übereinstimmung mit dem Durchflussplan und den Betriebsanleitungen für die Komponenten verbaut.

VORSICHT!
Die Konsole darf nicht durch zusätzliche (Gewichts-)Kräfte belastet werden!
Der Aufbau oder die Ablage zusätzlicher Komponenten sowie das Betreten oder das Anhängen an bereits montierte Konsolen ist unzulässig.

VORSICHT!

Aufstellungs- und Inbetriebnahmearbeiten dürfen nur von entsprechend autorisierten und geschulten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden. Wir empfehlen, die Dienstleistungen der Ecolab Engineering GmbH in Anspruch zu nehmen.

Vor der Arbeit an elektrischen Komponenten immer den Netzstecker ziehen, um eine versehentliche Inbetriebnahme zu verhindern.

Um ein Überlaufen der Tropfwanne. zu verhindern, empfehlen wir die Verwendung einer Leckagesonde.

Stellen Sie sicher, dass die noch nicht vormontierten Komponenten korrekt angebracht werden, um Störungen oder begrenzte Funktionalität zu verhindern und Risiken für die Anlage oder Personen auszuschließen.

Vor der erstmaligen Inbetriebnahme der Anlage alle Systemkomponenten auf festen Sitz überprüfen.

Wir empfehlen dringend, bündige Leitungsverbindungen herzustellen, um sicherzustellen, dass die Anlage schnell, sicher und problemlos gereinigt werden kann, wenn sie aufgrund von Wartungs- oder Reparaturmaßnahmen wieder in Betrieb genommen wird.

Das Signal „Leer“ muss die Pumpe bei einem bestimmten Füllstand im Behälter deaktivieren.

Wir empfehlen dringend, eine Sauglanze mit einem Leerstands-Signalsystem und Bodensaugventil mit Schmutzfilter aus unserem Zubehörbereich zu verwenden!

GEFAHR!

Durch unfachmännisch durchgeführte Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten können Schäden und Verletzungen auftreten.

Alle Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal nach den geltenden örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten. Vor Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten die Zufuhr des Dosiermediums trennen und das System reinigen.

HINWEIS!

Bei Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Übereinstimmung mit Umgebungsbedingungen

VORSICHT!

Bitte beachten Sie die Hinweise zu den Umgebungsbedingungen.

Stellen Sie sicher, dass alle relevanten und vorgeschriebenen Sicherheitsvorrichtungen und Sicherheitsmaßnahmen vorhanden bzw. umgesetzt wurden oder erreichbar und intakt sind, sobald die Systemkomponenten verbaut werden.

Die Angaben zu den Umgebungsbedingen finden Sie in *Kapitel 12 „Technische Daten“ auf Seite 144* .

5.1 Aufstellung & Inbetriebnahme

VORSICHT!

Die Konsole darf nicht durch zusätzliche (Gewichts-)Kräfte belastet werden!

Der Aufbau oder die Ablage zusätzlicher Komponenten sowie das Betreten oder das Anhängen an bereits montierte Konsolen ist unzulässig.

VORSICHT!

Aufstellungs- und Inbetriebnahmearbeiten dürfen nur von entsprechend autorisierten und geschulten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden. Wir empfehlen, die Dienstleistungen der Ecolab Engineering GmbH in Anspruch zu nehmen.

Vor der Arbeit an elektrischen Komponenten immer den Netzstecker ziehen, um eine versehentliche Inbetriebnahme zu verhindern.

Um ein Überlaufen der Tropfwanne. zu verhindern, empfehlen wir die Verwendung einer Leckagesonde.

Stellen Sie sicher, dass die noch nicht vormontierten Komponenten korrekt angebracht werden, um Störungen oder begrenzte Funktionalität zu verhindern und Risiken für die Anlage oder Personen auszuschließen.

Vor der erstmaligen Inbetriebnahme der Anlage alle Systemkomponenten auf festen Sitz überprüfen.

Wir empfehlen dringend, bündige Leitungsverbindungen herzustellen, um sicherzustellen, dass die Anlage schnell, sicher und problemlos gereinigt werden kann, wenn sie aufgrund von Wartungs- oder Reparaturmaßnahmen wieder in Betrieb genommen wird.

Das Signal „Leer“ muss die Pumpe bei einem bestimmten Füllstand im Behälter deaktivieren.

Wir empfehlen dringend, eine Sauglanze mit einem Leerstands-Signalsystem und Bodensaugventil mit Schmutzfilter aus unserem Zubehörbereich zu verwenden!

5.1.1 Aufstellung

VORSICHT!

Elektrische Installation

Die gesamte Elektromontage muss von autorisierten Elektrikern und in Übereinstimmung mit den vor Ort geltenden Vorschriften und Bestimmungen durchgeführt werden. Beachten Sie alle örtlich gültigen Unfallverhütungsvorschriften!

Vor der Arbeit an elektrischen Komponenten immer den Netzstecker ziehen, um eine versehentliche Inbetriebnahme zu verhindern.

Sicherheitsabschaltungseinrichtungen müssen vor Ort vom Kunden bereitgestellt werden!

Durch das Öffnen von Abdeckungen oder das Entfernen von Teilen können stromführende Teile oder unter Spannung stehende Komponenten freigelegt werden. Die Anschlussstellen können zudem Strom führen.

Stellen Sie sicher, dass die vorhandene Messanlage von jeglicher erhöhter elektromagnetischer Störung abgeschirmt ist.

Überprüfen Sie alle von Ihnen bereitgestellten elektrischen Anschlüsse (Isolationswiderstand, Polarität, Verbindung, korrekt angeschlossene Klemmen), um Störungen, Beschädigungen der Anlage sowie eine Gefährdung des Aufstellungspersonals auszuschließen.

VORSICHT!

Hydraulische Installation

Die gesamte Montage des hydraulischen Systems muss von autorisierten und qualifizierten Personen in Übereinstimmung mit den vor Ort geltenden Vorschriften und Bestimmungen durchgeführt werden.

Bei der Erstellung der Dosierleitung müssen Belastungen, die auf Spannungen zurückzuführen sind, vermieden werden. Die Dosierleitung dürfen nur die minimal erforderliche Länge haben, und müssen regelmäßig auf Undichtigkeiten und Beschädigungen überprüft werden.

Alle Schraubverbindungen müssen überprüft und ggf. nachgezogen werden, da sie sich durch starke Schwankungen der Umgebungstemperatur oder durch Vibrationen lösen können.

Um Undichtigkeiten schneller erkennen und beseitigen zu können, empfehlen wir die Verwendung eines Leck-Erkennungssystems, z. B. mit Hilfe einer Durchflussüberwachung.

Zum Schutz der Anlagenkomponenten wird dringend empfohlen, eine Ansauglanze mit einer Leerstandsanzeige und einen Schmutzpartikelabscheider aus unserem Zubehörsortiment zu verwenden!

Die Leerstandsanzeige muss die Pumpe bei Erreichen eines bestimmten Füllstands (im Tank) ausschalten.

5.1.2 Inbetriebnahme

VORSICHT!

Während der Inbetriebnahme der Anlage muss ein vollständiges Abnahmeprotokoll geführt werden.

Eine Wasserdruckprüfung muss durchgeführt werden, um die Funktion zu überprüfen und eventuelle Undichtigkeiten festzustellen.
Die Anlage nicht mit den eigentlichen Dosiermedien (Chemikalien) oder Additiven konfigurieren oder betreiben, sofern diese Überprüfungen nicht erfolgreich abgeschlossen wurden. Stellen Sie immer sicher, dass vor Ort ein geeigneter Wasseranschluss vorhanden ist.

Alle Chemikalien müssen korrekt gekennzeichnet sein.

Die Verwendung von Dosiermedien (Chemikalien) und Additiven, die nicht den Spezifikationen des Systems und dessen Komponenten entsprechen, sind nicht zulässig.

Falls das verwendete Dosiermedium nicht mit Wasser kompatibel ist, müssen Sie sicherstellen, dass es nicht mit Wasserrückständen in Kontakt kommt, die sich nach der Druckprobe noch im System befinden.
Zur Sicherheit empfehlen wir, die Anlage sorgfältig mit Druckluft zu spülen.

Überprüfen Sie, ob Dosiermedium (Chemikalien) in der Auffang- oder Tropfwanne enthalten ist. Während dieser Überprüfung müssen alle Unfallverhütungsvorschriften eingehalten werden. Alle vorhandenen Dosiermedien (Chemikalien) müssen sachgerecht entsorgt werden.
Wir empfehlen, Leckagesysteme zu verwenden, um ein Überfüllen zu vermeiden.

Alle eingestellten/konfigurierbaren Systemkomponenten müssen nach dem Inbetriebnahmeverfahren gekennzeichnet (Position) oder versiegelt werden, um eine versehentliche Modifizierung zu vermeiden.

Alle Schraubverbindungen und Schrauben der Hydraulikkomponenten (z.B. Pumpen, Schlauch und Rohranschlüsse) müssen auf korrekten Sitz überprüft und nach 24 Stunden nachgezogen werden.

Weitere Details entnehmen Sie bitte den entsprechenden Handbüchern des Systems oder der Maschinenkomponenten (siehe ↳ *Anhang B „Komponentenbetriebsanleitungen der Dosierstation Eco“ auf Seite 182*).

Alle Arbeiten, während des Betriebs der Maschine müssen von autorisierten und qualifizierten Technikern in Übereinstimmung mit den vor Ort geltenden Vorschriften und Bestimmungen durchgeführt werden.

Alle Leitungen, Dosierleitungen sowie Anschlüsse und Schraubverbindungen müssen in regelmäßigen Intervallen einer Sichtprüfung unterzogen werden, um Undichtigkeiten frühzeitig erkennen und beseitigen zu können.

Überprüfen Sie, sich ein Dosiermedium (Chemikalie) in der Auffang- oder Tropfwanne befindet. Während dieser Überprüfung müssen alle Unfallverhütungsvorschriften eingehalten werden. Jedes vorhandene Dosiermedium muss sachgerecht (z.B. das vorschiftsmäßige Tragen der PSA) entsorgt werden.

Wir empfehlen ein System zur Leckageerkennung zu verwenden, um ein Überfüllen zu vermeiden.

» Fortsetzung siehe nächste Seite

Falls sich die Ausfallzeiten von einzelnen Systemkomponenten aufgrund von geänderten Umgebungsbedingungen (*Kapitel 12.4 „Umgebungsbedingungen“ auf Seite 147*) verkürzen, müssen entsprechende Maßnahmen (zusätzliche Schutzvorrichtungen, Verkürzung der Wartungsintervalle) umgesetzt werden.

Beachten Sie alle Wartungen und Intervalle, und führen Sie regelmäßig eine Sichtprüfung der Anlage durch, um einen reibungslosen Betrieb aller Komponenten zu gewährleisten.

Stellen Sie sicher, dass eventuell vorhandene Spülleitungsanschlüsse Ihrer Anlage mit geeigneten Verschlussstopfen verschlossen sind.

Wir empfehlen, ein Wartungsprotokoll zu führen.

5.2 Voraussetzungen zur Aufstellung

Bitte stellen Sie sicher, dass die in unserem Angebot aufgeführten Umgebungsbedingungen (*Kapitel 12.4 „Umgebungsbedingungen“ auf Seite 147*), auf die wir in der Auftragsbestätigung nochmals hingewiesen haben, beachtet werden. Falls diese Bedingungen nicht erfüllt werden, oder falls Sie irgendwelche Zweifel haben, setzen Sie sich bitte mit der Ecolab Engineering GmbH in Verbindung (siehe *„Hersteller“ auf Seite 18*).

Es muss ausreichend Platz vorhanden sein Kapitel 12.5 „Platzbedarf“ auf Seite 148 , um Ersatzteile ein- bzw. ausbauen zu können (Ventil, Pumpe etc.) sowie Wartungs- und vorbeugende Wartungsarbeiten durchzuführen.

Alle Schalter und Ventile müssen von allen Seiten frei zugänglich sein. Sorgen Sie für einen Freiraum im Umfeld der Dosierstation von ca. 1 m.

Eine Montage am Boden ist nicht möglich!

Da die Pumpe höher als der höchste Flüssigkeitsstand im Behälter mit dem Dosiermedium stehen muss, ist eine Montage am Boden nicht möglich.

Sollte keine Wand zur Verfügung stehen, ist ein geeignetes Gestell zu benutzen. Hierbei muss sichergestellt werden, dass es stabil genug ist, um nicht umzukippen.

- Der Installationsort muss anhand richtiger Umgebungsbedingungen (*Kapitel 12.4 „Umgebungsbedingungen“ auf Seite 147*) gewählt werden.
- Die Dosierstation muss an einer geeigneten Wand montiert werden, eine Bodenmontage ist ausgeschlossen.
- Achten Sie unbedingt darauf, dass die Konsole Plan an der Wand anliegt und ordnungsgemäß angeschraubt ist.
- Montieren Sie diese Maschine/Anlage immer oberhalb des maximalen Produktfüllstands im Lagerbehälter!

5.3 Aufstellung der Dosierstation

VORSICHT!

Die Konsole darf keinen zusätzlichen Belastungen (Gewicht) ausgesetzt werden! Das Laden zusätzlicher Komponenten sowie das Eindringen in bzw. das Anbringen an der installierten Konsolen ist nicht zulässig.

Unbedingt sicherstellen, dass die Konsole an der Wand anliegt und korrekt verschraubt ist.

VORSICHT!

Elektrische Installation

Die gesamte Elektromontage muss von autorisierten Elektrikern und in Übereinstimmung mit den vor Ort geltenden Vorschriften und Bestimmungen durchgeführt werden. Beachten Sie alle örtlich gültigen Unfallverhütungsvorschriften!

Vor der Arbeit an elektrischen Komponenten immer den Netzstecker ziehen, um eine versehentliche Inbetriebnahme zu verhindern.

Sicherheitsabschaltungseinrichtungen müssen vor Ort vom Kunden bereitgestellt werden!

Durch das Öffnen von Abdeckungen oder das Entfernen von Teilen können stromführende Teile oder unter Spannung stehende Komponenten freigelegt werden. Die Anschlussstellen können zudem Strom führen.

Stellen Sie sicher, dass die vorhandene Messanlage von jeglicher erhöhter elektromagnetischer Störung abgeschirmt ist.

Überprüfen Sie alle von Ihnen bereitgestellten elektrischen Anschlüsse (Isolationswiderstand, Polarität, Verbindung, korrekt angeschlossene Klemmen), um Störungen, Beschädigungen der Anlage sowie eine Gefährdung des Aufstellungspersonals auszuschließen.

VORSICHT!

Hydraulische Installation

Die gesamte Montage des hydraulischen Systems muss von autorisierten und qualifizierten Personen in Übereinstimmung mit den vor Ort geltenden Vorschriften und Bestimmungen durchgeführt werden.

Bei der Erstellung der Dosierleitung müssen Belastungen, die auf Spannungen zurückzuführen sind, vermieden werden. Die Dosierleitung dürfen nur die minimal erforderliche Länge haben, und müssen regelmäßig auf Undichtigkeiten und Beschädigungen überprüft werden.

Alle Schraubverbindungen müssen überprüft und ggf. nachgezogen werden, da sie sich durch starke Schwankungen der Umgebungstemperatur oder durch Vibrationen lösen können.

Um Undichtigkeiten schneller erkennen und beseitigen zu können, empfehlen wir die Verwendung eines Leck-Erkennungssystems, z. B. mit Hilfe einer Durchflussüberwachung.

Zum Schutz der Anlagenkomponenten wird dringend empfohlen, eine Ansauglanze mit einer Leerstandsanzeige und einen Schmutzpartikelabscheider aus unserem Zubehörsortiment zu verwenden!

Die Leerstandsanzeige muss die Pumpe bei Erreichen eines bestimmten Füllstands (im Tank) ausschalten.

Einrichtung der Dosierstation - Bedingungen am Aufstellungsort

Der Aufstellungsort der Dosierstation sollte sich im Idealfall neben der Maschine befinden, an welche die dosierten Chemikalien weitergeleitet werden. Je nach Situation (zentrales Chemikalienlager) kann die Dosierstation auch an ein längeres Leitungssystem angeschlossen werden.

Der Untergrund, auf dem diese Maschine/Gerät eingerichtet wird, muss eben und eigensteif sein. Wählen Sie den Einrichtungsort so, dass diese Maschine/Gerät nicht auf einer Stufe, einem Rinnstein etc. oder nahe einer Füllmaschine, einem Fördergerät oder anderen zu reinigenden Produktionsmaschinen steht.

Befestigung an der Wand

Eine Montage am Boden ist nicht möglich

Da die Pumpe höher als der höchste Flüssigkeitsstand im Behälter mit dem Dosiermedium stehen muss, ist eine Montage am Boden nicht möglich.

Sollte keine Wand zur Verfügung stehen, ist ein geeignetes Gestell zu benutzen. Hierbei muss sichergestellt werden, dass es stabil genug ist, um nicht umzukippen.

1. Die Anlage muss mit Hilfe der 4 Löcher, die sich in den Ecken der Station befinden, an einer massiven Wand befestigt werden. Die benötigten Dübel (im Lieferumfang) haben eine Abmessung von 10 x 60 mm, die Schrauben 8 x 60 mm. Wenn das Material der Wand nicht für herkömmliche Dübel geeignet ist, können auch alternative Befestigungsmethoden (nach dem neuesten Stand der Technik) verwendet werden, welche die gleiche Sicherheit bieten.
2. Markieren Sie eine Position an der Wand (Höhe und seitlichen Platzbedarf berücksichtigen ↳ *Kapitel 12.6 „Abmessungen und Gewicht“ auf Seite 149*), von der aus alle Komponenten leicht erreichbar und zu bedienen sind.
3. Halten Sie die Konsole an der gekennzeichneten Position an und bohren Sie durch die Löcher der Konsole.
4. Stecken Sie die mitgelieferten Dübel in die Bohrungen.
5. Bringen Sie die Schrauben an, und befestigen so die Konsole.

5.3.1 Empfehlung für den Abstellraum

- **Wandbedingungen:**
  Beton oder andere Standardmaterialien.
- **Bodenbelag:**
  Beständig gegen alle gelagerten Chemikalien
- **Statik:**
  tatsächliche Belastung der Oberfläche ca. 50.000 N / m²
- **Sicherheitsausrüstung:**
  Persönliche Schutzkleidung für die Arbeitnehmer (Stiefel, Handschuhe, Schutzanzug und Schutzbrille, Gesichtsschutz, Gasmaske).
- **Belüftungssystem:**
  Standard 1 Gaswechsel / h
  Fehler: 5 Gaswechsel / h
- **Entwässerungssystem:**
  externe Bedienung und abschließbar,
  beständig gegen die gelagerten Chemikalien
- **Notdusche:**
  im Chemielagerraum

5.3.2 Elektrische und Hydraulische Installation

VORSICHT!

Die elektrische Installation ist nicht Bestandteil der Lieferung der unvollständigen Maschine.

Es gelten die Bestimmungen der EN 60204-1 "Sicherheit von Maschinen" in der aktuellen Fassung. Insbesondere müssen alle leitenden Teile der Dosierkonsole an den Potentialausgleich der aufgeführten Norm angeschlossen werden.

Die Klemmen werden im Schrank montiert und erfüllen die Schutzart IP 65 gemäß IEC 60529:1989 + A1 :1999 + A2:2013 "Schutzarten".

Alle Verkabelungen und Anschlüsse an die Klemmen entsprechen der Norm EN 60204-1 (13): 2006.

Pneumatik und Elektrik müssen gegen unerwarteten Anlauf gesichert sein.

5.4 Komponenten montieren

5.4.1 Leitungen, Dosierleitungen und Rohrverbindungsstücke (Einschraubverschraubungen, Adapterverbindungen, Ventilarmaturen)

VORSICHT!

Achten Sie auf die korrekten Abmessungen (Ø, NW) der Leitungen (für Ansaugung, Dosierung, Rückführung und Befüllen) und Beachten Sie die nachfolgenden Anweisungen, um unkontrolliertes Austreten des Dosiermediums zu vermeiden und so das Personal zu schützen!

Alle Komponenten müssen ohne Spannungen (Dehnung) montiert werden.

Stellen Sie sicher, dass:

1. die Rohre keine Knickstellen aufweisen.
2. die Rohre (Leitungen und Rohre) lang genug sind, um den Anforderungen zu entsprechen.
3. alle Rohre ordnungsgemäß abgedichtet sind.
4. alle Beschlagteile dicht sind, Kunststoffarmaturen dürfen nur handfest angezogen werden.

WARNUNG!

Gefahr durch unsachgemäß montierte Systemkomponenten

Unsachgemäß montierte Systemkomponenten können zu Personenschäden und Beschädigungen der Anlage führen.

- Prüfen Sie, ob die zur Verfügung gestellten Systemkomponenten (Rohrverbindungen, Flansche) sachgemäß montiert wurden.
- Wenn die Montage nicht vom Kundendienst/Service durchgeführt wurde, prüfen Sie, ob alle Systemkomponenten aus den korrekten Materialien bestehen und den Anforderungen entsprechen.

5.4.1.1 Saugleitung (vom Kunden bereitzustellen)

1. Überprüfen Sie den Anschluss auf der Saugseite.
2. Überprüfen Sie, ob die Befestigungsschrauben fest angezogen sind.
3. Montieren Sie die Saugleitung gemäß Beschreibung in den beigefügten Bedienungsanleitungen der Maschine/Anlage.

5.4.1.2 Dosierleitung (vom Kunden bereitzustellen)

1. Überprüfen Sie den Anschluss auf der Druckseite.
2. Überprüfen Sie, ob die Befestigungsschrauben fest angezogen sind.
3. Montieren Sie die Druckleitung gemäß Beschreibung in den beigefügten Betriebsanleitungen der Dosierpumpe, und schließen Sie sie an.

5.4.2 Dichtungen

VORSICHT!
Bei "Säure" und "Lauge" handelt es sich um eine sehr grobe Einteilung von Dosiermedien. Die Überprüfung auf Eignung der hier angegebenen Materialien, für das zu verwendende Dosiermedium, obliegt dem Betreiber. Vor der Verwendung dieser Maschine/Anlage müssen immer die Materialempfehlungen überprüft werden, die im Produktdatenblatt des Dosiermediums aufgeführt sind. Darüber hinaus darf die Maschine/Anlage nur mit den zugelassenen Materialien verwendet werden.

Die Dichtungen gehören zur Grundausstattung der Standard *Dosierstation Eco* und sind vormontiert. Die Dichtungen verhindern Undichtigkeiten und das Austreten von Dosiermedium.

Die Standard *Dosierstation Eco* verwendet bei allen Anschlüssen zwischen zwei Komponenten O-Ringe als Dichtungen.
Das Material der Dichtungen richtet sich nach der Art des Dosiermediums.

- Bei Dosierstationen für Lauge bestehen die Dichtungen aus EPDM.
- Bei Dosierstationen für Säure bestehen die Dichtungen aus FKM.

5.4.3 Dosierventil

1. Verschrauben Sie das Dosierventil am Dosier/Einspritzpunkt.

   Das Gewinde muss mit einem O-Ring abgedichtet werden. Wenn dies aufgrund der vor Ort herrschenden Umstände nicht möglich ist, empfehlen wir eine Abdichtung mit Teflonband oder flüssigem Teflon.

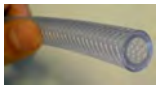
2. Verbinden Sie die Dosierleitung mit dem Dosierventil.

5.5 Montage der Sauglanze

1. Prüfen Sie die Anschlussarmatur auf der Ansaugseite.
2. Stellen Sie sicher, dass die Befestigungsschrauben fest angezogen sind.
3. Montieren Sie die Ansaugleitung am Sauganschluss der Pumpe, wie in der beigefügten Betriebsanleitung für die Dosierpumpe beschrieben.

Anschluss der Saugleitung:

1. Überprüfen Sie den Filter der Saugleitung auf Verschmutzung.
2. Schließen Sie die Saugleitung an den Sauganschluss (falls vorhanden) oder direkt an die Pumpe an.
3. Führen Sie die Sauglanze mit dem integrierten Rückschlagventil und Füllstandsfühler in den Produktbehälter ein.
4. Schneiden Sie den Schlauch sauber ab.



5. Schieben Sie die Überwurfmutter und das Klemmstück über den Schlauch, ggf. Schmiermittel verwenden, um die Spannung durch das Pressen des Schlauchs gegen das Klemmstück zu mindern.

6. Schieben Sie den Schlauch bis zum kegelförmigen Teil auf den Anschlussnippel.

7. Bewegen Sie das Klemmstück auf das kegelförmige Teil, bis Sie Widerstand spüren.

8. Ziehen Sie die Schraube des Klemmstückes an.

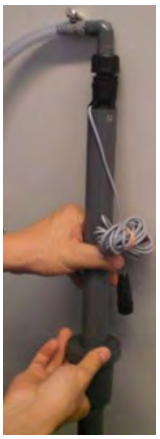
9. Setzen Sie den O-Ring in die Nut des Ansaug-/Druckventils.

VORSICHT!
Wählen Sie einen passenden O-Ring gemäß der eingesetzten Dosierchemie um die Produktverträglichkeit mit dem Dichtring zu gewährleisten!

10. Installieren Sie den Ansauglanzenadapter für die verschiedenen Packungsgrößen.

11. Schieben Sie die Ansauglanze durch den konischen Ansaugrohradapter.
12. Installieren Sie die PVDF-Schutzhülse am Ende der Ansauglanze.

13. Passen Sie die Höhe der Ansauglanze gemäß der gewählten Packungsgröße an.



5.6 Spritzschutz

Überprüfen Sie vor dem Anbringen des Spritzschutzes, ob alle Komponenten korrekt angeschlossen sind

Überprüfen Sie alle Leitungsverbindungen, und entfernen Sie alle ggf. auf der Konsole vorhandenen Gegenstände.

Abb. 9: Dosierkonsole Eco mit Spritzschutzhaube

1. Montieren Sie die Griffe mit den beiliegenden Schrauben am Spritzschutz.
2. Stellen Sie den Spritzschutz auf die Konsole innerhalb der Auffangwanne.

VORSICHT!
Achten Sie darauf, dass der Spritzschutz bündig an den Blechen der Auffangwanne anliegt und keine Bauteile eingeklemmt werden, um einen Austritt von Dosierflüssigkeit zu verhindern.

5.7 Anschlusskasten mit Wartungsschalter / Typ Ecolab

1. Überprüfen Sie die Stromversorgung, und vergleichen Sie diese Daten mit dem Typenschild.
2. Montieren Sie den Klemmenkasten in Übereinstimmung mit der beiliegenden Bedienungsanleitung.

5.8 Optischer Leckagesensor (MFH15)

1. Der Leckagesensor befindet sich an der unteren Ecke der Konsole.
2. Schließen Sie die Stromversorgung an den Leckagesensor (MFH15) an.

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
Anhang B.12 „Optischer Leckagesensor MHF15“ auf Seite 750 .

6 Inbetriebnahme

Personal:
- Elektrofachkraft
- Mechaniker

Schutzausrüstung:
- Schutzbrille
- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

VORSICHT!
Halten Sie unbefugte Personen von der Anlage fern.

WARNUNG!
Der Bediener muss die erforderliche persönliche Schutzausrüstung gemäß den örtlich geltenden Sicherheitsbestimmungen tragen sowie die auf der Dosierstation angebrachten Sicherheitspiktogramme beachten!

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!
Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

VORSICHT!
Nur autorisiertes Personal, das mit der *Dosierstation Eco* vertraut ist und entsprechend geschult wurde, darf das erstmalige Hochfahren vornehmen.

Machen Sie sich vor dem ersten Hochfahren mit dem Funktionsprinzip der Komponenten vertraut (siehe *Kapitel 4 „Funktionsbeschreibung“ auf Seite 38*).

Überprüfen Sie alle Anschlüsse, bevor Sie die Maschine starten.

In jeder Alarmsituation sollte der Bediener sofort die autorisierte Person oder Abteilung informieren.
Siehe hierzu auch *Kapitel 2 „Sicherheit“ auf Seite 21*.

WARNUNG!
Die Inbetriebnahme muss mit einem für eine Inbetriebnahme geeigneten Testmedium erfolgen. Um ein geeignetes Testmedium für die Inbetriebnahme festzulegen, wenden Sie sich bitte an die Lieferanten des Dosiermediums, um auf diese Weise eine negative Interaktion zwischen dem Dosiermedium und dem Medium des Inbetriebnahmetests zu vermeiden.

VORSICHT!

Während der Inbetriebnahme der Anlage muss ein vollständiges Abnahmeprotokoll geführt werden.

Eine Wasserdruckprüfung muss durchgeführt werden, um die Funktion zu überprüfen und eventuelle Undichtigkeiten festzustellen.
Die Anlage nicht mit den eigentlichen Dosiermedien (Chemikalien) oder Additiven konfigurieren oder betreiben, sofern diese Überprüfungen nicht erfolgreich abgeschlossen wurden. Stellen Sie immer sicher, dass vor Ort ein geeigneter Wasseranschluss vorhanden ist.

Alle Chemikalien müssen korrekt gekennzeichnet sein.

Die Verwendung von Dosiermedien (Chemikalien) und Additiven, die nicht den Spezifikationen des Systems und dessen Komponenten entsprechen, sind nicht zulässig.

Falls das verwendete Dosiermedium nicht mit Wasser kompatibel ist, müssen Sie sicherstellen, dass es nicht mit Wasserrückständen in Kontakt kommt, die sich nach der Druckprobe noch im System befinden.
Zur Sicherheit empfehlen wir, die Anlage sorgfältig mit Druckluft zu spülen.

Überprüfen Sie, ob Dosiermedium (Chemikalien) in der Auffang- oder Tropfwanne enthalten ist. Während dieser Überprüfung müssen alle Unfallverhütungsvorschriften eingehalten werden. Alle vorhandenen Dosiermedien (Chemikalien) müssen sachgerecht entsorgt werden.
Wir empfehlen, Leckagesysteme zu verwenden, um ein Überfüllen zu vermeiden.

Alle eingestellten/konfigurierbaren Systemkomponenten müssen nach dem Inbetriebnahmeverfahren gekennzeichnet (Position) oder versiegelt werden, um eine versehentliche Modifizierung zu vermeiden.

Alle Schraubverbindungen und Schrauben der Hydraulikkomponenten (z.B. Pumpen, Schlauch und Rohranschlüsse) müssen auf korrekten Sitz überprüft und nach 24 Stunden nachgezogen werden.

Weitere Details entnehmen Sie bitte den entsprechenden Handbüchern des Systems oder der Maschinenkomponenten (siehe *Anhang B „Komponentenbetriebsanleitungen der Dosierstation Eco“ auf Seite 182*).

Alle Arbeiten, während des Betriebs der Maschine müssen von autorisierten und qualifizierten Technikern in Übereinstimmung mit den vor Ort geltenden Vorschriften und Bestimmungen durchgeführt werden.

Alle Leitungen, Dosierleitungen sowie Anschlüsse und Schraubverbindungen müssen in regelmäßigen Intervallen einer Sichtprüfung unterzogen werden, um Undichtigkeiten frühzeitig erkennen und beseitigen zu können.

Überprüfen Sie, sich ein Dosiermedium (Chemikalie) in der Auffang- oder Tropfwanne befindet. Während dieser Überprüfung müssen alle Unfallverhütungsvorschriften eingehalten werden. Jedes vorhandene Dosiermedium muss sachgerecht (z.B. das vorschiftsmäßige Tragen der PSA) entsorgt werden.

Wir empfehlen ein System zur Leckageerkennung zu verwenden, um ein Überfüllen zu vermeiden.

» Fortsetzung siehe nächste Seite

Falls sich die Ausfallzeiten von einzelnen Systemkomponenten aufgrund von geänderten Umgebungsbedingungen (*Kapitel 12.4 „Umgebungsbedingungen“ auf Seite 147*) verkürzen, müssen entsprechende Maßnahmen (zusätzliche Schutzvorrichtungen, Verkürzung der Wartungsintervalle) umgesetzt werden.

Beachten Sie alle Wartungen und Intervalle, und führen Sie regelmäßig eine Sichtprüfung der Anlage durch, um einen reibungslosen Betrieb aller Komponenten zu gewährleisten.

Stellen Sie sicher, dass eventuell vorhandene Spülleitungsanschlüsse Ihrer Anlage mit geeigneten Verschlussstopfen verschlossen sind.

Wir empfehlen, ein Wartungsprotokoll zu führen.

6.1 Inbetriebnahmevoraussetzungen sicherstellen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Prüfen Sie, ob die Umgebungsbedingungen unseren technischen Spezifikationen entsprechen (siehe *Kapitel 12.4 „Umgebungsbedingungen“ auf Seite 147*).
2. Prüfen Sie, ob die Stromversorgung den diesbezüglichen Angaben auf dem Typenschild (*Kapitel 12.1 „Produktkennzeichnung / Typenschild“ auf Seite 144*) der Dosierstation sowie dem Schaltplan entspricht (*Anhang D „Schaltpläne Dosierstation Eco“ auf Seite 763*).
3. Prüfen Sie, ob die Systemkomponenten gemäß den zugehörigen Betriebsanleitungen (siehe *Anhang B „Komponentenbetriebsanleitungen der Dosierstation Eco“ auf Seite 182*) eingestellt sind.
4. Prüfen Sie, ob Ihr Dosiermedium den diesbezüglichen Angaben auf dem Typenschild (*Kapitel 12.1 „Produktkennzeichnung / Typenschild“ auf Seite 144*) der Dosierstation entspricht.

6.2 Automatischer Anlauf der Dosierpumpe

VORSICHT!

Gefahr des automatischen Anlaufes der Dosierstation

Der Betreiber der Dosierstation ist dafür verantwortlich, dass bei aktivierter Autostart-Funktion ein ungewollter Anlauf der Dosierstation bei Wiederkehr der Netzspannung nach Netzausfall durch geeignete übergeordnete Maßnahmen verhindert wird!

GEFAHR!

Gefahr des automatischen Anlaufes der Pumpe

Bereits durch Herstellen der Stromversorgung wird der automatischer Anlauf der Pumpe gestartet, ohne dass vorher noch ein Schalter/Taster betätigt werden muss.

Aus Sicherheitsgründen ist die *[Autostart]* Funktion im Auslieferungszustand der Pumpe nicht aktiviert.

6.3 Erstinbetriebnahme

Nach ordnungsgemäßer Aufstellung, Montage und Installation können Sie die Dosierstation in Betrieb nehmen.

Die Erstinbetriebnahme umfasst folgende Aufgaben:

1. *Kapitel 6.1 „Inbetriebnahmevoraussetzungen sicherstellen“ auf Seite 77 .*
2. *Kapitel 6.3.1 „Dosierstation in Testbetrieb nehmen“ auf Seite 79 .*
3. *Kapitel 6.3.2 „Dosierstation für Produktivbetrieb vorbereiten“ auf Seite 79 .*

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Überprüfen Sie, ob alle Systemkomponenten vorhanden sind und korrekt verbaut wurden (siehe Auftragsbestätigung). Dokumentieren Sie dies schriftlich im Übernahmeprotokoll.
2. Dokumentieren Sie die Konformität der Anlage nach der Überprüfung (siehe auch *Kapitel 1.8 „Unvollständigkeit der Maschine“ auf Seite 18*).

6.3.1 Dosierstation in Testbetrieb nehmen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schließen Sie das Testmedium an die Dosierstation an.
2. Schalten Sie die Dosierstation ein
(siehe *Kapitel 7.1 „Dosierstation ein- und ausschalten“ auf Seite 83*).
3. Fahren Sie das gesamte System hoch, indem Sie die Systemsteuerung Ihrer Gesamtanlage aktivieren.
4. Starten Sie die Pumpe
(siehe *Kapitel 7.2 „Pumpe ein-, ausschalten und einstellen“ auf Seite 83*).
5. Falls eine Ansauglanze vorhanden ist: Prüfen Sie, ob das Leersignal funktioniert.
6. Entlüften Sie die Dosierpumpe mithilfe der Entlüftungsfunktion des Mehrfunktionsventils, und stellen Sie das Mehrfunktionsventil gemäß den Prozessbedingungen ein (*Anhang B.4 „Mehrfunktionsventil MFV II-III [ECOLAB]“ auf Seite 565* oder *Anhang B.5 „Mehrfunktionsventil MFV II-III“ auf Seite 604*).
7. Falls eine Ansauglanze vorhanden ist: Positionieren Sie die Ansauglanze im Versorgungsbehälter. Um das Ansaugen von Luft zu verhindern, tauchen Sie die Ansauglanze vollständig in das Testmedium.
8. Befüllen Sie das System vollständig mit dem Testmedium
(*Kapitel 7.3 „Dosierstation in Betrieb nehmen“ auf Seite 98* .
9. Prüfen Sie, ob alle Sicherheitskomponenten gemäß der Kennlinie des Systems eingestellt sind und funktionieren: z. B. die Überlauffunktion, die Durchflussüberwachung und die Füllstandsüberwachung.
10. Prüfen Sie das gesamte System auf Dichtigkeit (Sichtprüfung).
11. Falls Sie Undichtigkeiten feststellen, schalten Sie die Dosierstation aus und beseitigen Sie die Undichtigkeiten sofort.
12. Lassen Sie das Testmedium vollständig aus dem System ablaufen, indem Sie die Schlauchleitungsanschlüsse öffnen.

6.3.2 Dosierstation für Produktivbetrieb vorbereiten

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schließen Sie das Dosiermedium an die Dosierstation an.
2. Falls eine Ansauglanze vorhanden ist: Positionieren Sie die Ansauglanze im Versorgungsbehälter. Um das Ansaugen von Luft zu verhindern, tauchen Sie die Ansauglanze vollständig in das Dosiermedium.
3. Schalten Sie die Dosierstation ein
(siehe *Kapitel 7.1 „Dosierstation ein- und ausschalten“ auf Seite 83*).
4. Fahren Sie das gesamte System hoch, indem Sie die Systemsteuerung aktivieren.
5. Starten Sie die Pumpe (siehe *Kapitel 7.2 „Pumpe ein-, ausschalten und einstellen“ auf Seite 83* und *Anhang B.1 „Dosierpumpe EcoPro [ECOLAB]“ auf Seite 182* oder *Anhang B.2 „Dosierpumpe EcoAdd [ECOLAB]“ auf Seite 289*).
6. Befüllen Sie das System vollständig mit dem Dosiermedium
(siehe *Kapitel 7.3 „Dosierstation in Betrieb nehmen“ auf Seite 98*).

6.3.3 Betriebszustand der Komponenten einstellen

Beachten und nutzen Sie folgende Beschreibungen:

- *Anhang C „PID Dosierkonsole Eco“ auf Seite 760*
- *Kapitel 5 „Aufstellung, Montage und Installation“ auf Seite 61*
- *Kapitel 6 „Inbetriebnahme“ auf Seite 75*)

Alle Komponenteneinstellungen (Betriebsparameter) müssen den technischen Daten in den jeweiligen Bedienungsanleitungen der Komponenten (siehe *Anhang B „Komponentenbetriebsanleitungen der Dosierstation Eco“ auf Seite 182*) entsprechen.

6.4 Wiederinbetriebnahme

Nach einer Spülung, Störung oder vorübergehenden Außerbetriebnahme können Sie die Dosierstation erneut in Betrieb nehmen.

Ecolab unterscheidet folgende Anwendungsfälle:

- *Kapitel 6.4.1 „Dosierstation nach Spülung / Instandhaltung in Betrieb nehmen“ auf Seite 80*
- *Kapitel 6.4.2 „Dosierstation nach Störungsbehandlung in Betrieb nehmen“ auf Seite 81*
- *Kapitel 6.4.3 „Dosierstation nach längerer Stilllegung in Betrieb nehmen“ auf Seite 81*

6.4.1 Dosierstation nach Spülung / Instandhaltung in Betrieb nehmen

Nach der Spülung, Wartung oder Reparatur muss das gesamte System wieder mit dem Dosiermedium befüllt werden.

Beachten Sie, dass die anfängliche Füllung (Charge) des Tanks den verbleibenden Inhalt verwässern wird, wenn das Inbetriebnahmeverfahren nach dem Spülen nicht durchgeführt wird.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Prüfen Sie alle Versorgungsanschlüsse: Wasser, Luft, Strom, Dosiermedium.
2. Prüfen Sie den Füllstand im Versorgungs- und Reservebehälter.
3. Schalten Sie die Dosierstation ein
   (siehe *Kapitel 7.1 „Dosierstation ein- und ausschalten“ auf Seite 83*).
4. Fahren Sie das gesamte System hoch, indem Sie die Systemsteuerung aktivieren.
5. Befüllen Sie das System vollständig mit dem Dosiermedium
   (siehe *Kapitel 7.3 „Dosierstation in Betrieb nehmen“ auf Seite 98*).

6.4.2 Dosierstation nach Störungsbehandlung in Betrieb nehmen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Prüfen Sie alle Versorgungsanschlüsse: Wasser, Luft, Strom, Dosiermedium.
2. Prüfen Sie den Füllstand im Versorgungs- und Reservebehälter.
3. Prüfen Sie, ob die Systemkomponenten gemäß den zugehörigen Betriebsanleitungen (siehe *Anhang B „Komponentenbetriebsanleitungen der Dosierstation Eco“ auf Seite 182*) eingestellt sind.
4. Schalten Sie die Dosierstation ein (siehe *Kapitel 7 „Betrieb und Außerbetriebnahme“ auf Seite 82*).
5. Fahren Sie das gesamte System hoch, indem Sie die Systemsteuerung aktivieren.

6.4.3 Dosierstation nach längerer Stilllegung in Betrieb nehmen

VORSICHT!

Wenn eine Anlage nach einer mehr als 6-monatigen Stillstandszeit reaktiviert werden soll, muss sie vollständig gereinigt und gewartet werden.

Bei der Reaktivierung muss ein Anwendungstechniker von Ecolab konsultiert werden.

Um die Dosierstation nach einer mehrwöchigen Stilllegung wieder in Betrieb zu nehmen, folgen Sie der Anleitung für die Erstinbetriebnahme (*Kapitel 6.3 „Erstinbetriebnahme“ auf Seite 78*).

7 Betrieb und Außerbetriebnahme

Personal:
- Bediener

Schutzausrüstung:
- Schutzbrille
- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

VORSICHT!
Halten Sie unbefugte Personen von der Anlage fern.

WARNUNG!
Der Bediener muss die erforderliche persönliche Schutzausrüstung gemäß den örtlich geltenden Sicherheitsbestimmungen tragen sowie die auf der Dosierstation angebrachten Sicherheitspiktogramme beachten!

GEFAHR!
Bevor Sie die Dosierstation in Betrieb nehmen, müssen Sie sicherstellen, dass der Überströmdruck des Multifunktionsventils für Ihre Pumpenkonfiguration sowie alle nachgelagerten Systemkomponenten angemessen eingestellt ist.

Wenn einzelne Betriebsparameter von den technischen Spezifikationen abweichen, dürfen Sie die Dosierstation nicht in Betrieb nehmen!

Betreiben Sie die *Dosierstation Eco* nur, wenn der Spritzschutz korrekt montiert ist. Bei korrekter Montage schützt der Spritzschutz die Maschine und den Bediener vor unkontrollierten Spritzern, die durch Komponentenfehler oder Beschädigungen an der Dosierstation auftreten könnten (*Kapitel 4.4.14 „Spritzschutz (optional)“ auf Seite 59* . Stellen Sie vor der Deaktivierung des Spritzschutzes sicher, dass Sie die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung tragen.

VORSICHT!
Es ist wichtig, dass sie die Betriebsanweisung für das Multifunktionsventil beachten!

Für die in der Dosierstation eingesetzten Dosierpumpen gibt es unterschiedliche Multifunktionsventile:

– Bei Einsatz der Dosierpumpen mit einer Leistung von **5 l/h** , **11 l/h** , **30 l/h** und **50 l/h** gilt:
Anhang B.4 „Mehrfunktionsventil MFV II-III [ECOLAB]“ auf Seite 565
– Bei Einsatz der Dosierpumpen mit einer Leistung von **120 l** /h gilt:
Anhang B.5 „Mehrfunktionsventil MFV II-III“ auf Seite 604

7.1 Dosierstation ein- und ausschalten

1. Führen Sie eine Sichtprüfung der gesamten Maschine durch.
2. Überprüfen Sie Füllstände und Chemikalien.
3. Entriegeln Sie alle Systeme für Not-Aus-Betätigungen.
4. Überprüfen Sie, ob externe „Not-Aus-Schalter“ vorhanden sind und sich in der inaktiven Position befinden.

Abb. 10: Ein- und Ausschalten der Dosierstation ECO

So schalten die Dosierstation am Anschlusskasten ein und aus.

1. Um die Dosierstation einzuschalten, drehen Sie den Haupt-/Serviceschalter (Abb. 10 , Pos.1) auf die Position 1 (Stromversorgung EIN).
2. Um die Dosierstation auszuschalten, drehen Sie den Haupt-/Serviceschalter (Abb. 10 , Pos.1) auf die Position 0 (Stromversorgung AUS).

7.2 Pumpe ein-, ausschalten und einstellen

In der Dosierstation können zwei unterschiedliche Dosierpumpen verbaut sein, je nachdem wie die Dosierstation bei Ihnen ausgelegt ist.

– *Kapitel 7.2.2 „Dosierpumpe „EcoPro““ auf Seite 84*
– *Kapitel 7.2.3 „Dosierpumpe „EcoAdd““ auf Seite 85*

7.2.1 Automatischer Anlauf der Dosierpumpe

VORSICHT!

Gefahr des automatischen Anlaufes der Dosierstation

Der Betreiber der Dosierstation ist dafür verantwortlich, dass bei aktivierter Autostart-Funktion ein ungewollter Anlauf der Dosierstation bei Wiederkehr der Netzspannung nach Netzausfall durch geeignete übergeordnete Maßnahmen verhindert wird!

GEFAHR!

Gefahr des automatischen Anlaufes der Pumpe

Bereits durch Herstellen der Stromversorgung wird der automatischer Anlauf der Pumpe gestartet, ohne dass vorher noch ein Schalter/Taster betätigt werden muss.

Aus Sicherheitsgründen ist die *[Autostart]* Funktion im Auslieferungszustand der Pumpe nicht aktiviert.

7.2.2 Dosierpumpe *„EcoPro“*

VORSICHT!

Vollständige Informationen der Dosierpumpe entnehmen sie der Anleitung unter: *Anhang B.1 „Dosierpumpe EcoPro [ECOLAB]“ auf Seite 182*

7.2.2.1 Ein-, Ausschalten der Pumpe

1 Drehknopf zur Hubverstellung
2 Arretierung zur Fixierung des Drehknopfes
3 LED - Alarmmeldung, Farbe: rot blinkend
4 LED - Dosiermodus "niedrig", Farbe: Gelb
LED - Beim Start der Pumpe: Grün (stand-by)
5 LED - Dosiermodus "hoch", Farbe: Gelb blinkend
6 *„AN/AUS-Taster“*
7 Test-Taste
8 Kabeldurchführung für Netzanschlusskabel

Abb. 11: Ein-, Ausschalten der „EcoPro“

- Die Pumpe wird über den *„AN/AUS-Taster“* ein-, bzw. ausgeschaltet.

Je nach gewählter Viskosität blinkt entweder die linke oder die rechte LED gelb (links = niedrige Viskosität, rechts = hohe Viskosität). Im „Stand-By“ leuchtet je nach Viskositätsstufe die entsprechende LED in grün.

Nach dem Einschalten kann Viskosität und Litermenge/Fördermenge eingestellt werden.

VORSICHT!

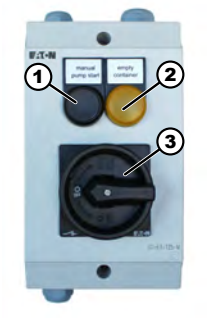
Vollständige Informationen der Dosierpumpe entnehmen sie der Anleitung unter: *Anhang B.1 „Dosierpumpe EcoPro [ECOLAB]“ auf Seite 182*

7.2.2.2 Manuellen Betrieb aktivieren

Gehen sie folgendermaßen vor:

1. Drücken Sie am Pumpen-Bedienfeld die Taste "Test" (Abb. 11 , Pos. 7).

7.2.2.2.1 Manuellen Pumpenbetrieb aktivieren über OEM-Anschlusskasten



Bei einer Dosierstation mit OEM-Anschlusskasten ist der manuelle Pumpenbetrieb nur möglich, wenn die Pumpe an die externe Hauptsteuerung angeschlossen ist.
1 Manueller Start der Pumpe, Drucktaste (schwarz)
2 Lampe Leermeldung (gelb)
3 Hauptschalter
Für weitere Informationen siehe:
Kapitel 4.4.8.2 „Anschlusskasten Typ OEM“ auf Seite 55 .

Gehen sie folgendermaßen vor:

1. Um den manuellen Pumpenbetrieb zu aktivieren, am OEM-Anschlusskasten die Taste „manual pump start“, (Pos. 1) gedrückt halten.
   ⇨ Die Dosierpumpe läuft an.
2. Um den manuellen Pumpenbetrieb zu deaktivieren, lassen Sie am OEM-Anschlusskasten die Taste „manual pump start“, (Pos. 1) los.
   ⇨ Die Dosierpumpe hält an.

7.2.2.3 Dosierpumpe starten und stoppen

Das Starten und Stoppen der Pumpe entspricht dem manuellen Pumpenbetrieb.
Für weitere Informationen siehe *Kapitel 7.2.2.2 „Manuellen Betrieb aktivieren“ auf Seite 85 .*

- Zum Starten, drücken Sie am Bedienfeld die Taste „START/STOP", (Abb. 11 , Pos.6).
- Zum Stoppen, drücken Sie erneut die Start/Stop Taste (Abb. 11 , Pos. 6).

7.2.3 Dosierpumpe *„EcoAdd“*

WARNUNG!
Die *Dosierstation Eco* sollte nicht mittels Ein-/Ausschalten der Spannungsversorgung angesteuert werden!

Mit jedem Einschalten benötigt die Elektronik der Pumpe ca. 500 msek. um hochzufahren. Wenn die Spannungsversorgung während des Einschaltvorganges unterbrochen wird kann dies zu einer Fehlfunktion führen. Bitte verwenden Sie für die Ansteuerung der Pumpe die Dosierfreigabe.

VORSICHT!
Vollständige Informationen zur Dosierpumpe entnehmen sie der Anleitung unter: *Anhang B.2 „Dosierpumpe EcoAdd [ECOLAB]“ auf Seite 289*

VORSICHT!

Beim ersten Start der Pumpe ist KEIN ZUTRITTSCODE aktiviert!

Wir empfehlen dringend bei der Erstkonfiguration der Pumpe den *[Zutrittscode]* zu aktivieren und die eingestellten Passwörter ausschließlich den berechtigten Personen zur Verfügung zu stellen.

Um eine missbräuchliche Verwendung der Pumpe und / oder ein unbeabsichtigtes Verstellen der Systemparameter auszuschließen, muss die Software der Pumpe durch den integrierten mehrstufigen *[Zutrittscode]* geschützt werden.

Durch einstellen des Zutrittcodes wird die Pumpe auch vor dem unerlaubten Zugriff über ein, via Bluetooth verbundenes Smartphone, geschützt. Auf eine ungeschützte Pumpe kann durch die *EcoAPP* uneingeschränkt zugegriffen werden!

Wurde ein Zugangscode in der Pumpe definiert, ist die Pumpe in der ***EcoAPP*** erst sichtbar, nachdem in den Einstellungen der ***EcoAPP*** der richtige Zutrittscode der Pumpe eingegeben wurde.

Pumpe ein- und ausschalten

1 Ein- / Austaster

Abb. 12: „EcoAdd“

1. Die Pumpe wird über den *„AN/AUS-Taster“* ⏻ eingeschaltet.
2. Nach dem Einschalten ist die Pumpe betriebsbereit.
   ⇨ Die Pumpe zeigt beim Start den Info-Bildschirm mit der Anzeige der ermittelten Technischen Daten der und angeschlossenen Komponenten.
3. Durch Drücken der *„Start-Taste“* ▶ wird der Betrieb der Pumpe gestartet.
   ⇨ Das Start Symbol ▶ ändert sich in das Pause Symbol ❚❚.
4. Ein Drücken der *„Pause-Taste“* ❚❚ stoppt den Betrieb der Pumpe.
   ⇨ Der *„Betriebsbildschirm“* bleibt stehen und die Pumpe geht in den "Stand-By".
5. Durch Drücken des *„AN/AUS-Tasters“* ⏻ kann die Pumpe wieder ausgeschaltet werden.
   ⇨ Der *„Betriebsbildschirm“* erlischt und die Pumpe ist ausgeschaltet.

Dosierpumpe starten und stoppen

1. Zum Starten, drücken Sie die *„Start-Taste“* ▶.
   ⇨ Das Start Symbol ▶ ändert sich in das Pause Symbol ❚❚.
2. Zum Stoppen, drücken Sie die *„Pause-Taste“* ❚❚.
   ⇨ Der *„Betriebsbildschirm“* bleibt stehen und die Pumpe geht in den "Stand-By".

Konfiguration der Pumpe

Die Konfiguration der Pumpe muss vor dem Betrieb erfolgen und ist beschrieben in: ↳ Anhang B.2 „Dosierpumpe EcoAdd [ECOLAB]“ auf Seite 289 .

7.2.3.1 *[Betriebsart] [Manuell]*

Bei der *[Betriebsart] [Manuell]* wird die gewünschte Dosiermenge manuell eingestellt. Nach dem Einschalten läuft die Pumpe mit der Dosierfrequenz, die der gewählten Dosiermenge entspricht.

Die Dosiermenge kann auch im laufenden Betrieb umgestellt werden.

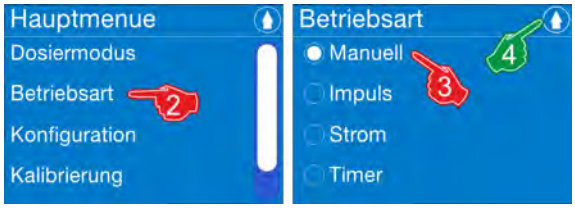
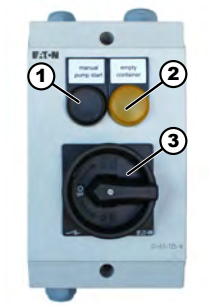


Abb. 13: Betriebsart: Manuell

[Manuell] auswählen:

1. *[Hauptmenü]* aufrufen.
2. *[Betriebsart]* auswählen.
   ⇨ Bildschirm wechselt in die Auswahlebene *[Betriebsart]*.
3. *„Manuell“* auswählen.
4. Drücken der Taste speichert die Einstellung.
   ⇨ Der Bildschirm wechselt in die Übersicht: *[Hauptmenü]*.
5. Taste Drücken.
   ⇨ Der Bildschirm schaltet in die *[Betriebsanzeige]* zurück.

Manuellen Pumpenbetrieb aktivieren über OEM-Anschlusskasten



Bei einer Dosierstation mit OEM-Anschlusskasten ist der manuelle Pumpenbetrieb nur möglich, wenn die Pumpe an die externe Hauptsteuerung angeschlossen ist.
1 Manueller Start der Pumpe, Drucktaste (schwarz)
2 Lampe Leermeldung (gelb)
3 Hauptschalter
Für weitere Informationen siehe:
↳ Kapitel 4.4.8.2 „Anschlusskasten Typ OEM“ auf Seite 55 .

Gehen sie folgendermaßen vor:

1. Um den manuellen Pumpenbetrieb zu aktivieren, am OEM-Anschlusskasten die Taste „manual pump start“, (Pos. 1) gedrückt halten.
   ⇨ Die Dosierpumpe läuft an.
2. Um den manuellen Pumpenbetrieb zu deaktivieren, lassen Sie am OEM-Anschlusskasten die Taste „manual pump start“, (Pos. 1) los.
   ⇨ Die Dosierpumpe hält an.

7.2.3.2 Automatik-Betrieb

Beim Automatik-Betrieb der Dosierpumpe können Sie zwischen folgenden Modi wählen:

- Impuls
- Strom
- Timer

Betriebsart *[Impuls]*

In dieser Betriebsart erfolgt die Impulssteuerung über einen Wasserzähler.

Betriebsart *[Impuls]* einstellen

1. Hauptmenü aufrufen.
2. *[Betriebsart]* - *[Impuls]* wählen.
3. *[Weiter-Taste]* drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Impulsabstand“*.
4. *„Liter“* in der Vorkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.
5. Feld zur Eingabe der Nachkommastelle wählen.
   ⇨ Feldfarbe ändert sich in dunkelblau, Feld ist zur Eingabe bereit.
6. Nachkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.
7. Weiter-Taste drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur *„Impulsspeicher“* Abfrage.
8. Auswählen, ob der *„Impulspeicher“* verwendet werden soll.
   ⇨ Wurde der *„Impulsspeicher“* ausgewählt, ist in der Auswahlbox ein ✓ gesetzt .
9. Taste drücken.
   ⇨ Einstellungen werden gespeichert der Bildschirm schaltet in die Übersicht der *[Betriebsart]* zurück.
10. Ins *[Hauptmenü]* wechseln durch Drücken der Taste .

Betriebsart *[Strom]*

Betriebsart *[Strom]* mit Strombereich einstellen:

Abb. 14: Betriebsart: Strom

1. Hauptmenü aufrufen.
2. *[Betriebsart]* - *[Strom]* wählen.
3. Weiter-Taste drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Strom Einstellung.
4. *„Strombereich“* wählen:
   Folgende Bereiche sind wählbar:
   - ***[0 bis 20 mA]***
   - ***[4 bis 20 mA]***
   - ***[20 bis 4 mA]***
   - ***[20 bis 0 mA]***
5. Taste drücken.
   ⇨ Einstellungen werden gespeichert, der Bildschirm schaltet in die Übersicht: *[Betriebsart]*.
6. Ins *[Hauptmenü]* wechseln durch Drücken der Taste .

[Betriebsart] [Strom] [variabel]

***[Betriebsart] [Strom] [variabel]*einstellen:**

Abb. 15: [Betriebsart] [Strom] [variabel]

1. Hauptmenü aufrufen.
2. *[Betriebsart]* - *[Strom]* wählen.
3. Weiter-Taste drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Strom Einstellung.
4. Mit der Scrolleiste auf die nächste Seite scrollen.
5. Option *[variabel]* wählen.
6. Weiter-Taste drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Strom Einstellung *[Stromgrenze 1]*.
7. *„mA“* in der Vorkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.
8. Feld zur Eingabe der Nachkommastelle wählen.
   ⇨ Feldfarbe ändert sich in dunkelblau, Feld ist zur Eingabe bereit.
9. Nachkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.

10. Weiter-Taste drücken.
    ⇨ Bildschirmwechsel zur Strom Einstellung *[Stromgrenze 2]*.
11. *„mA“* in der Vorkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.
12. Feld zur Eingabe der Nachkommastelle auswählen.
    ⇨ Feldfarbe ändert sich in dunkelblau, Feld ist zur Eingabe bereit.
13. Nachkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.
14. Taste drücken.
    ⇨ Einstellungen werden gespeichert, der Bildschirm schaltet in die Übersicht: *[Strom]*.
15. Ins Menü *[Betriebsart]* wechseln durch Drücken der Taste .
16. Ins *[Hauptmenü]* wechseln durch Drücken der Taste .

Betriebsart *[Timer]*

In dieser Betriebsart können Sie folgende Einstellungen wählen:

„Wochenprogramm“ :
Im „Wochenprogramm“ startet die Dosierung an gewählten Dosierzeitpunkten. Hierbei sind sieben Dosierzeitpunkte pro Wochentag / Dosierdauer und Dosierleistung für jede Dosierung separat wählbar.

„Intervallprogramm“ :
Im „Intervallprogramm“ läuft und pausiert die Pumpe für die Dauer der eingestellten Ein- und Ausschaltzeiten. Der Vorgang wird ständig wiederholt, Wobei Einschaltdauer, Ausschaltdauer und Dosierleistung wählbar sind.

Betriebsart *[Timer] [Wochenprogramm]* einstellen:

Abb. 16: [Timer] [Wochenprogramm]

1. Hauptmenü aufrufen.
2. *[Betriebsart] - [Timer] [Wochenprogramm]* wählen.
3. *[Weiter-Taste]* drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Auswahl des Timerintervalls (Wochenprogramm)
4. *[Wochenprogramm]* wählen.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Auswahl: *„Zeitpunkt“ - [Wochenprogramm]*
5. Zeitpunkt auswählen (bis zu sieben verschiedene Wochenprogramme sind möglich).
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung *„Timer 1“*: *„Einschaltpunkt“*
6. Drücken der Taste schließt das Wochenprogramm ohne Speicherung.
   ⇨ Der Bildschirm schaltet in die Übersicht: *[Betriebsart]* zurück.
7. Uhrzeit / Stunden mit der Laufzeitleiste einstellen.
8. Uhrzeit / Minuten wählen.
9. Uhrzeit / Minuten mit der Laufzeitleiste einstellen.
10. Weiter-Taste drücken.
    ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Einschaltdauer“*
11. Minuten mit der Laufzeitleiste einstellen.
12. Sekunden wählen.
13. Sekunden mit der Laufzeitleiste einstellen.
14. Weiter-Taste drücken.
    ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Leistung“*
15. *„Literleistung“* in der Vorkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.
16. Feld zur Eingabe der Nachkommastelle wählen.
    ⇨ Feldfarbe ändert sich in dunkelblau, Feld ist zur Eingabe bereit.

17. *„Literleistung“* in der Nachkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.
18. Weiter-Taste drücken.
    ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Wochentag“*
19. *„Wochentage“* wählen.
    ⇨ Im Auswahlfeld wird nach Auswahl ein Haken gesetzt.
20. Taste drücken.
    ⇨ Einstellungen werden gespeichert und die Pumpe schaltet zurück.
21. Ins *[Hauptmenü]* wechseln durch Drücken der Taste .

***[Betriebsart] [Timer] [Intervallprogramm]* einstellen:**

Abb. 17: Betriebsart: [Timer] [Intervallprogramm]

1. Hauptmenü aufrufen.
2. - *[Timer] [Intervallprogramm]* wählen.
3. Weiter-Taste drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Auswahl des Timerintervalls (Intervallprogramm)
4. *[Intervallprogramm]* wählen.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Intervallprogramm“* - *„Einschaltdauer“*
5. Uhrzeit / Stunden mit der Laufzeitleiste einstellen.
6. Uhrzeit / Minuten wählen.
7. Uhrzeit / Minuten mit der Laufzeitleiste einstellen.
8. Weiter-Taste drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Ausschaltdauer“*
9. Minuten mit der Laufzeitleiste einstellen.
10. Sekunden wählen.
11. Sekunden mit der Laufzeitleiste einstellen.
12. Weiter-Taste drücken.
    ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Startzustand“*
13. Wenn gewünscht, *„Startzustand AUS“* wählen.
    ⇨ Im Auswahlfeld wird nach Auswahl ein Haken gesetzt.
14. Weiter-Taste drücken.
    ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Leistung“*
15. Liter mit der Laufzeitleiste einstellen.
16. Milliliter-Bereich wählen.
17. Milliliter mit der Laufzeitleiste einstellen.
18. Taste drücken.

⇨ Einstellungen werden gespeichert und die Pumpe schaltet in den Auswahlbildschirm der Betriebsart zurück.

19. Ins Hauptmenü wechseln durch Drücken der Taste .

7.2.4 Gebindewechsel - Leermeldung

Personal:
- Bediener
- Fachkraft

Schutzausrüstung:
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

Gefahren durch Chemie (Dosiermedium/Wirkstoff)

GEFAHR!
Verletzungsgefahr durch die angewendete Chemie (Dosiermedium) an Haut und Augen.

– Vor Verwendung des Dosiermediums das beiliegende Sicherheitsdatenblatt aufmerksam lesen.
– Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
– Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.

GEFAHR!
Vor den Pausen und am Arbeitsschluss unbedingt Hände waschen.
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen und die Verwendung der PSA sind aus dem jeweiligen Sicherheitsdatenblatt der verwendeten Chemikalie zu entnehmen und zu beachten.

UMWELT!
Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium kann die Umwelt schädigen.

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen.
Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschriebenen PSA achten.

Vorbeugende Maßnahme:
Produktbehälter in eine Wanne stellen, um ausgetretene Flüssigkeiten umweltgerecht aufzufangen.

Sicherheitsdatenblätter

Das Sicherheitsdatenblatt ist für die Verwendung durch den Benutzer bestimmt, damit er erforderliche Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit und der Sicherheit am Arbeitsplatz treffen kann.

GEFAHR!
Sicherheitsdatenblätter werden immer mit der gelieferten Chemie zur Verfügung gestellt. Sie müssen vor Einsatz der Chemie gelesen, verstanden und alle Hinweise vor Ort umgesetzt werden. Sie sollten idealerweise nahe am Arbeitsplatz bzw. an den Gebinden aushängen, damit im Falle eines Unfalles schnell die entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet werden kann. Der Betreiber muss die notwendige Schutzausrüstung (PSA) sowie die beschriebene Notfallausrüstung (z.B. Augenflasche, etc.) zur Verfügung stellen. Die mit der Bedienung zu betrauenden Personen sind entsprechend einzuweisen und zu schulen.

Download von Sicherheitsdatenblättern

Die aktuellsten Sicherheitsdatenblätter werden online zur Verfügung gestellt. Zum Download gehen Sie auf den nachfolgend aufgeführten Link oder scannen den abgebildeten QR-Code. Dort können Sie Ihr gewünschtes Produkt eingeben und erhalten das zugehörige Sicherheitsdatenblatt zum Download.
https://safetydata.ecolab.eu/index.php?id=1576&L=1

WARNUNG!
Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeit im Arbeits- und Bereitstellungsbereich!

– Bei Arbeiten rutschfeste, chemieresistente Schuhe tragen.
– Produktbehälter in eine Wanne stellen um eine Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeiten zu vermeiden.

UMWELT!
Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen. Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschriebenen PSA achten.

7.2.4.1 Gebindewechsel (EcoPro)

Gebindewechsel durchführen:

1. Pumpe mit Ein/Aus- Taste ⏻ AUSSCHALTEN .
2. Sauglanze aus dem leeren Gebinde nehmen.
3. Leeres Gebinde durch ein volles Gebinde ersetzen.
4. Sauglanze wieder in das volle Gebinde stellen.
5. Pumpe mit Ein/Aus- Taste ⏻ einschalten .

7.2.4.2 Gebindewechsel (EcoAdd)

Bei den nachfolgenden Bildschirmen werden die Anzeigen exemplarisch für eine Pumpe mit 11 l/h angezeigt/angegeben. Bei anderen Pumpengrößen, weichen die Darstellungen und Angaben voneinander ab!

Der Gebindewechsel wird, je nach Voreinstellung in der [Konfiguration] / [Leermeldung] definiert. Hierbei Unterscheidet sich die Vorgehensweise je nach dem, ob *„automatisches quittieren“* oder *„manuelles quittieren“* ausgewählt wurde.

Der Gebindewechsel deutet sich durch eine orange blinkende Leermeldeanzeige an, die eine Reservemeldung darstellt. Dies bedeutet, dass in nächster Zeit mit einer Leermeldung zu rechnen ist und bereits ein Gebinde zur Verfügung gestellt werden sollte. Die Leermeldung selbst wird in Rot angezeigt. Die Pumpe stoppt und die Leermeldung leuchtet konstant rot auf. Nach der Leermeldung ist ein Gebindewechsel notwendig.

Gebindewechsel durchführen - Voreinstellung [auto. quittieren]

Abb. 18: Gebindewechsel bei der Voreinstellung [auto. quittieren]

1. Erkennt die Dosierpumpe durch eine angeschlossene Sauglanze mit integrierter Leermeldeerkennung ein leeres Gebinde, so wird dies anhand des Leermeldesymbols in rot angezeigt.

> *Wurde die Gebindegröße eingestellt, so wird bei Pumpen OHNE Bluetooth-Platine anstelle des Leermeldesymbols ein Kanister als Leermeldesymbol angezeigt.*

⇨ Die Pumpe stellt den Betrieb ein.

2. **Gebindewechsel durchführen:**
- Sauglanze aus dem leeren Gebinde nehmen.
- leeres Gebinde durch ein volles Gebinde ersetzen.
- Sauglanze wieder in das volle Gebinde stellen.

> **GEFAHR!**
> Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ist unbedingt zu verwenden.

> **WARNUNG!**
> **Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeit im Arbeits- und Bereitstellungsbereich!**
> – Bei Arbeiten rutschfeste, chemieresistente Schuhe tragen.
> – Produktbehälter in eine Wanne stellen um eine Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeiten zu vermeiden.

> **UMWELT!**
> Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen. Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschriebenen PSA achten.

⇨ Die Pumpe erkennt über die angeschlossene Sauglanze den neuen Füllstand.

3. Nach erkanntem Gebindewechsel nimmt die Pumpe den Betrieb automatisch wieder mit den letzten Einstellungen auf.

Gebindewechsel - Voreinstellung [man. quittieren]

Abb. 19: Leermeldung: Gebindewechsel durchführen

1. Im Betriebsbildschirm auf die *„Leermeldeanzeige“* drücken.

> *Um in die Einstellung zu gelangen, ca. 3 Sekunden lang auf die angezeigte „Leermeldung“ Drücken.*

2. Erfolgt hier eine Passwortabfrage muss der Zutrittscode eingegeben werden.
⇨ Der Bildschirm wechselt zum Informationsbildschirm der *„Leermeldung“*.

3. **Gebindewechsel durchführen:**
- Sauglanze aus dem leeren Gebinde nehmen.
- leeres Gebinde durch ein volles Gebinde ersetzen.
- Sauglanze wieder in das volle Gebinde stellen.

> **GEFAHR!**
> Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ist unbedingt zu verwenden.

> **WARNUNG!**
> **Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeit im Arbeits- und Bereitstellungsbereich!**
> – Bei Arbeiten rutschfeste, chemieresistente Schuhe tragen.
> – Produktbehälter in eine Wanne stellen um eine Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeiten zu vermeiden.

> **UMWELT!**
> Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen. Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschriebenen PSA achten.

⇨ Die Pumpe erkennt über die angeschlossene Sauglanze den neuen Füllstand.

4. Nach erkanntem Gebindewechsel nimmt die Pumpe den Betrieb automatisch wieder mit den letzten Einstellungen auf.

7.3 Dosierstation in Betrieb nehmen

Sie dürfen die Dosierstation nur in Betrieb nehmen, wenn alle Betriebsvoraussetzungen erfüllt sind und alle Betriebsparameter den technischen Spezifikationen entsprechen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Die Pumpe starten und solange laufen lassen, bis der Systemkreislauf mit Medium gefüllt ist (ca. 20 Minuten).
2. An Ihrer Steuerung die nötigen Prozesse wählen.

7.4 Betrieb der Dosierstation überwachen

Um Betriebsunterbrechnungen und Sicherheitsrisiken zu minimieren, bietet die Dosierstation mehrere Sicherheitskomponenten und Sicherheitsfunktionen.
Diese Komponenten und Funktionen unterstützen Sie wie folgt beim Überwachen des Maschinenbetriebs:

- Füllstandüberwachung mit Sauglanze
- Füllstandüberwachung mit automatischer Behälterumschaltung
- Selbstüberwachung der Dosierpumpe EcoPro/EcoAdd
- Drucküberwachung mit Multifunktionsventil
- Dosiermengenüberwachung mit OGM^{PLUS}
- Dosiermengenüberwachung mit SMx
- Dichtigkeitsüberwachung mit Leckagesonde Maximat

7.4.1 Füllstandüberwachung

Bei Verwendung einer Dosierpumpe *„EcoAdd“*

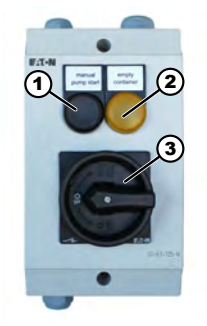
Wenn Sie eine EcoAdd-Pumpe nutzen und die Pumpe mit der Sauglanze verbunden ist, erhält auch die Pumpe Füllstandsignale. Falls die Pumpe ein Füllstandsignal erhält, erscheint ein Alarm am Pumpendisplay: Niveauvorwarnung bzw. Leermeldung.
Für weitere Informationen zu diesen Alarmen siehe *Kapitel 11.4 „Fehlerbehebung Dosierpumpe „EcoAdd““ auf Seite 137* .

Bei Verwendung einer Sauglanze

Wenn Sie in Ihrem Versorgungsbehälter eine Sauglanze nutzen, können Sie den Füllstand automatisch überwachen. Die Sauglanze im Versorgungsbehälter misst den Füllstand und sendet folgende Signale an die Hauptsteuerung:

- **Vorwarnsignal**, sobald der Füllstand das definierte Vorwarn-Niveau erreicht.
  Da im Versorgungsbehälter noch genügend Medium verfügbar ist, kann die Dosierstation zuverlässig weiterarbeiten.
  – Die Hauptsteuerung sendet einen Alarm.
  – Um ein Leersignal zu verhindern, ersetzen Sie den fast leeren Versorgungsbehälter zeitnah durch einen vollen Versorgungsbehälter.
- **Leersignal**, sobald der Füllstand das definierte Leersignal-Niveau erreicht.
  Da im Versorgungsbehälter zu wenig Medium verfügbar ist, kann die Dosierstation nicht mehr zuverlässig weiterarbeiten.
  – Die Hauptsteuerung sendet einen Alarm.
  – Um ein Trockenlaufen zu verhindern, fährt die Dosierstation herunter.
  – Ersetzen Sie den leeren Versorgungsbehälter durch einen vollen Versorgungsbehälter, tauchen Sie die Sauglanze vollständig in das Medium und fahren Sie die Dosierstation wieder hoch.
- **Betriebsbereitschaftsignal**, sobald Sie die Sauglanze des Versorgungsbehälters vollständig in das Medium tauchen.

Bei Verwendung eines Anschlusskasten OEM



Wenn Sie einen Anschlusskasten vom Typ OEM nutzen, laufen die Füllstandsignale und Alarme über den Anschlusskasten. Damit die Hauptsteuerung Signale erhalten und Alarme senden kann, muss die Steckverbindung der Sauglanze direkt auf den Anschlusskasten geschraubt sein. Wenn die Hauptsteuerung einen Alarm sendet, aktiviert sie am Anschlusskasten die gelbe Warnleuchte (Pos.2) wie folgt:

- Sobald das Vorwarn-Niveau erreicht ist, blinkt die gelbe Warnleuchte (Pos. 2).
- Sobald das Leersignal-Niveau erreicht ist, leuchtet die gelbe Warnleuchte (Pos. 2) durchgehend.

1 Manueller Start der Pumpe, Drucktaste (schwarz)
2 Lampe Leermeldung (gelb)
3 Hauptschalter

Bei Verwendung einer automatischen Behälterumschaltung

Diese Funktion gilt für Umschaltventile ohne Pilotventile & DLC 115V und für Umschaltventile ohne Pilotventile & DLC 230V.
Dies erkennen Sie auf dem Typenschild am Merkmal "21" oder "22".

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
Anhang B.6 „Automatische Gebindeumschaltung Dual Level Control (DLC)“ auf Seite 643

Die Füllstandüberwachung mit automatischer Behälterumschaltung ermöglicht einen unterbrechungsfreien Betrieb der Dosierstation.

Voraussetzungen:

- Sie nutzen zwei Versorgungsbehälter, in denen jeweils eine Sauglanze sitzt.
- Beide Sauglanzen sind über Ansaugschläuche mit dem saugseitigen Schlauchanschluss der Dosierstation verbunden.
- Am saugseitigen Schlauchanschluss der Dosierstation sind Umschaltventile mit Dual Level Control installiert.
- Mindestens einer der beiden Versorgungsbehälter ist voll.

Die Sauglanzen messen den Füllstand der beiden Versorgungsbehälter und senden folgende Signale an die Hauptsteuerung:

- **Leersignal**, sobald der Füllstand des einen Versorgungsbehälters das definierte Leersignal-Niveau erreicht.
  - Mithilfe der DLC-gesteuerten Umschaltventile schaltet der Sauganschluss die Ansaugung auf den zweiten (vollen) Versorgungsbehälter um.
  - Weil ein Versorgungsbehälter leer ist, sendet die Hauptsteuerung einen Alarm.
  - Wenn Sie den Alarm empfangen, ersetzen Sie den leeren Versorgungsbehälter sofort durch einen vollen Versorgungsbehälter und tauchen Sie die Sauglanze des vollen Versorgungsbehälters vollständig in das Medium.
- **Betriebsbereitschaftssignal**, sobald Sie die Sauglanze des Versorgungsbehälters vollständig in das Medium tauchen.

Ohne Pilotventile und DLC

Diese Funktion gilt für Umschaltventile ohne Pilotventile. Dies erkennen Sie auf dem Typenschild am Merkmal "20".

Die Ventilansteuerung und sämtliche Funktionen der DLC müssen durch eine externe Steuerung bzw. Ansteuerung übernommen werden.

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie den Anleitungen unter: *Kapitel 4.4 „Komponentenbeschreibung“ auf Seite 46* und *Anhang B.6 „Automatische Gebindeumschaltung Dual Level Control (DLC)“ auf Seite 643*

7.4.2 Drucküberwachung mit Mehrfunktionsventil

Für die Drucküberwachung bietet das Mehrfunktionsventil eine Überdruckfunktion.

Die Überdruckfunktion schützt die Druck-/Dosierleitung und die Pumpe vor Überdruck.

Die ordnungsgemäße Nutzung der Überdruckfunktion setzt Folgendes voraus:

- Der zulässige Maximaldruck (Teile, Dosierpunkt, Komponenten), den ein Anlagentechniker vorab berechnet haben muss, ist am Mehrfunktionsventil eingestellt.
- Um überschüssiges Medium gemäß den Spezifikationen ablassen zu können, muss am Überlaufanschluss des Mehrfunktionsventils eine Bypass-Leitung montiert sein (siehe *Kapitel 4.4.7 „Mehrfunktionsventil (MFV II-III)“ auf Seite 54*).

Die Überdruckfunktion überwacht und reguliert den Druck in der Druck-/Dosierleitung. Sie vergleicht den Ist-Druck mit dem zulässigen Maximaldruck, der am Mehrfunktionsventil eingestellt ist. Wenn eine Überschreitung des zulässigen Maximaldrucks droht, lässt das Mehrfunktionsventil am Überlaufanschluss Medium in eine Bypass-Leitung ab. Das Ablassen von Medium dauert solange an, bis der zulässige Maximaldruck erreicht ist.

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
Anhang B.4 „Mehrfunktionsventil MFV II-III [ECOLAB]“ auf Seite 565
(bei Literleistung der Pumpe von 5 l/h, 11 l/h, 30 l/h und 50 l/h)
Anhang B.5 „Mehrfunktionsventil MFV II-III“ auf Seite 604
(bei Literleistung der Pumpe von 120 l/h)

7.4.3 Dosiermengenüberwachung

7.4.3.1 Ovalradzähler OGM^{PLUS}

Diese Funktion gilt für OGM^{PLUS} mit Kabel für SPS. Dies erkennen Sie auf dem Typenschild am Merkmal "OG". Für weitere Informationen siehe *Kapitel 4.4.9 „Ovalradzähler OGM^{PLUS}“ auf Seite 56* .
Wenn Sie einen Ovalradzähler OGM^{PLUS} nutzen, können Sie die Dosiermenge automatisch überwachen. Die Dosiermengenüberwachung wird extern gesteuert. Wenn Sie einen OEM-Anschlusskasten nutzen, können Sie den Ovalradzähler an den Anschlusskasten anklemmen und von dort mit der Hauptsteuerung verbinden. Darüber hinaus ist der Anschluss an ein übergeordnetes Erfassungssystem möglich (SPS o Ä.). Dann können Sie z. B. genutzte Dosiermengen für ausgewählte Zeiträume berechnen.

Der Ovalradzähler OGM^{PLUS} misst die Durchflussmenge des dosierten Mediums und sendet die Istwerte an die Hauptsteuerung. Die Hauptsteuerung vergleicht die Istwerte mit den eingestellten Sollwerten. Wenn die Istwerte die definierte Maximalabweichung überschreiten, kann die Hauptsteuerung einen Alarm ausgeben und/oder die Dosierstation herunterfahren.

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
Anhang B.3 „Ovalradzähler OGM^{PLUS} [ECOLAB]“ auf Seite 514

7.4.3.1.1 Direkt angeschlossen an die Dosierpumpe EcoAdd

Diese Funktion gilt für OGM^{PLUS} mit Kabel für Pumpe (nur bei AD oder AB). Dies erkennen Sie auf dem Typenschild am Merkmal "OP".

Die Erfassung und Korrektur der Dosierabweichung erfolgt direkt in der Pumpe. Hierzu ist keine externe Steuerung nötig. Das Alarmsignal wird von der Pumpe zur weiteren Verarbeitung ausgegeben. Bevor diese Funktion genutzt wird muss eine Kalibrierung vorgenommen werden.

7.4.3.2 Durchflusssensor SMx

Diese Funktion gilt für magnetisch-induktive Durchflussmessung. Dies erkennen Sie auf dem Typenschild am Merkmal "IM". Für weitere Informationen siehe *Kapitel 4.4.10 „Magnetisch-induktiver Durchflusssensor SMx“ auf Seite 57* .

Wenn Sie einen magnetisch-induktiven Durchflusssensor SMx nutzen, können Sie die Dosiermenge automatisch überwachen. Der magnetisch-induktive Durchflusssensor SMx misst die Durchflussmenge des dosierten Mediums und sendet die Istwerte an die Hauptsteuerung. Die Hauptsteuerung vergleicht die Istwerte mit den Sollwerten.

Wenn die Istwerte die definierte Maximalabweichung überschreiten, sendet die Hauptsteuerung einen Alarm und fährt die Dosierstation herunter.

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
Anhang B.7 „Magnetisch-Induktiver Durchflussmesser SMx“ auf Seite 686

7.4.4 Dichtigkeitsüberwachung mit optischen Leckagesensor (MFH15)

Diese Funktion gilt für den optischen Leckagesensor. Dies erkennen Sie auf dem Typenschild am Merkmal O9, OS, 29 oder 2S. Für weitere Informationen siehe *Kapitel 4.4.13 „Optischer Leckagesensor (MHF15)“ auf Seite 58* .

Der optische Leckagesensor sitzt am Boden der Tropfwanne und erkennt, wenn sich dort Flüssigkeit sammelt. Dann sendet die Leckagesonde ein entsprechendes Signal an die Hauptsteuerung.

- Die Hauptsteuerung stoppt die Pumpe und schließt ggf. druckseitig installierte Ventile.
- Prüfen Sie in Schutzausrüstung die Dosierstation auf Leckagen.

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
Anhang B.12 „Optischer Leckagesensor MHF15“ auf Seite 750 .

7.5 Außerbetriebnahme

Personal:
- Elektrofachkraft
- Mechaniker

Schutzausrüstung:
- Schutzbrille
- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!
Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

VORSICHT!
Komplettes Herunterfahren
- Schalten Sie die Dosierstation sowie alle dazugehörigen Baugruppen aus (siehe *Kapitel 7.1 „Dosierstation ein- und ausschalten“ auf Seite 83*).
- Schalten Sie den Anschluss der Hauptstromversorgung aus.
- Reinigen und warten Sie die Maschine (siehe *Kapitel 8 „Reinigung und Spülung“ auf Seite 104*).
- Vor dem Herunterfahren muss die Anlage mit Wasser gespült und frei von Chemikalien sein, um einen Druckaufbau zu vermeiden.

7.5.1 Dosierstation kurzzeitig stilllegen

Eine kurzzeitige Stilllegung ist nötig, wenn Sie Reinigungs- oder Instandhaltungsarbeiten durchführen wollen.

Um die Dosierstation kurzzeitig stillzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. An der Dosierstation ein Schild mit folgender Aufschrift anbringen: „WARTUNGSARBEITEN“.
2. Ansaugsystem spülen (siehe *Kapitel 8 „Reinigung und Spülung“ auf Seite 104*).
3. Das gesamte System herunterfahren, indem Sie die Systemsteuerung deaktivieren.
4. Dosierstation ausschalten.
5. Steckverbinder der Versorgungsanschlüsse für Wasser, Luft und Strom entfernen.
6. Anschlüsse des Dosiermediums entfernen.

7.5.2 Dosierstation längerfristig oder dauerhaft stilllegen

VORSICHT!
Machen Sie die Station unbenutzbar, falls Sie sie nicht mehr benutzen.

Eine längerfristige oder dauerhafte Stilllegung ist in folgenden Fällen nötig:

- wenn Sie die Dosierstation längere Zeit oder gar nicht mehr nutzen und demontieren oder entsorgen wollen
- wenn Sie die Dosierstation einlagern oder an einen anderen Aufstellungsort transportieren wollen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Das Ansaugsystem spülen
   (siehe *Kapitel 8 „Reinigung und Spülung“ auf Seite 104*.
2. Das gesamte System herunterfahren, indem Sie die Systemsteuerung deaktivieren.
3. Dosierstation ausschalten.
4. Steckverbinder der Versorgungsanschlüsse für Wasser, Luft und Strom entfernen.
5. Anschlüsse des Dosiermediums entfernen.
6. Versorgungsbehälter versiegeln, die Dosiermedium enthalten.
7. An der Dosierstation alle offenen Anschlussenden mit Schutzkappen verschließen.
8. Stromkabel der Dosierstation aufwickeln und an der Dosierstation befestigen.
9. Dosierstation reinigen (siehe *Kapitel 8 „Reinigung und Spülung“ auf Seite 104*).

Wenn die Umgebungsbedingungen unseren technischen Spezifikationen entsprechen, können Sie die Dosierstation ohne besondere Vorkehrungen 6 Monate lagern (*Kapitel 1.5 „Lagerung“ auf Seite 15*). Falls Sie die Dosierstation länger lagern wollen, müssen Sie geeignete Maßnahmen zum Korrosionsschutz ergreifen.

Für weitere Informationen zur Aufstellung der Dosierstation siehe
Kapitel 5 „Aufstellung, Montage und Installation“ auf Seite 61.

Für weitere Informationen zur Demontage und Entsorgung der Dosierstation siehe
Kapitel 13 „Außerbetriebnahme, Demontage, Umweltschutz“ auf Seite 163.

8 Reinigung und Spülung

Personal:
- Bediener
- Servicepersonal

Schutzausrüstung:
- Schutzbrille
- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

VORSICHT!
Halten Sie unbefugte Personen von der Anlage fern.

WARNUNG!
Der Bediener muss die erforderliche persönliche Schutzausrüstung gemäß den örtlich geltenden Sicherheitsbestimmungen tragen sowie die auf der Dosierstation angebrachten Sicherheitspiktogramme beachten!

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie die Dosierstation außen reinigen sowie innen spülen und was Sie beachten müssen. Das Reinigen und Spülen ist z. B. nötig, bevor Sie die Dosierstation warten, reparieren, zerlegen oder demontieren.

8.1 Dosierstation reinigen

VORSICHT!
Die Dosierstation vor Beginn des Reinigungsverfahrens herunterfahren ↳ *Kapitel 7.5 „Außerbetriebnahme“ auf Seite 102* und gegen erneutes unbeabsichtigtes hochfahren sichern!.

Verwenden Sie kein Wasser oder Dampf unter hohem Druck für die Reinigung von PLC-Schrank, Sensoren und Anschlussdosen.

Normalerweise reinigen Sie die Dosierstation mit klarem Wasser.
Alternativ können Sie milde Reinigungsmittel verwenden.

Um die Dosierstation außen zu reinigen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Das gesamte System herunterfahren, indem Sie die Systemsteuerung deaktivieren.
2. Die Dosierstation ausschalten.
3. Die Steuerung, das Pumpengehäuse und die Ventile mit einem feuchten Lappen abwischen.
4. Stärkere Verschmutzungen der Steuerung mit einer lösungsmittelfreien Seife entfernen.
5. Das Pumpendisplay (falls vorhanden) mit einem weichen, sauberen und leicht angefeuchteten Tuch abwischen.
6. Die Konsole mit einem feuchten Lappen abwischen.

8.2 Dosierstation spülen

Damit Sie die Dosierstation einfach und sicher spülen können, kann bei der Konfiguration ein saugseitiger Schlauchanschluss mit einem manuell betätigten Spülventil (Membranventil) gewählt werden. Eine Spülung der Dosierstation ist in jedem Fall nötig, bevor Sie die Dosierstation warten, reparieren, zerlegen oder demontieren.

Die Spülung der Dosierstation dient dazu, vorhandenes Dosiermedium vollständig aus allen Leitungen zu entfernen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Den Reservebehälter durch einen Behälter mit Wasser ersetzen oder mit einem Wasseranschluss verbinden.

   Beachten Sie beim Spülen dass der Tygon-Saugschlauch nur bis maximal 0,17 MPa (1,7 bar) druckbeständig ist.

2. Die Sauglanze (falls vorhanden) vollständig in den Wasserbehälter tauchen.
3. Den Spülschlauch am Spülauslass anschließen.
4. Damit kein Spülwasser in die Tropfwanne läuft, den Spülschlauch auf einen Bodenablauf ausrichten.
5. Das Mehrfunktionsventil in die Spülposition stellen.
6. An der Pumpe den Wartungsmodus aktivieren
7. Die Pumpe starten und solange laufen lassen, bis das Dosiermedium vollständig entfernt ist (mindestens 15 Sekunden).
8. Das Spülergebnis mit geeigneten Mitteln prüfen (z. B. Indikatorpapier).
9. Die Sauglanze (falls vorhanden) aus dem Wasserbehälter entfernen.
10. Das Ablassventil öffnen und das gesamte System vollständig leerlaufen lassen.

9 Wartung, Instandhaltung, Ersatz- und Verschleißteile

Personal:
- Elektrofachkraft
- Mechaniker
- Servicepersonal

VORSICHT!
Nur technisch versiertes und autorisiertes Servicepersonal darf, unter Zuhilfenahme der Betriebsanleitung und aller mitgelieferten Dokumente, die *Dosierstation Eco* oder Komponenten der Station warten oder reparieren.

Schutzausrüstung:
- Schutzbrille
- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!
Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

GEFAHR!
Bei allen Installations-, Wartungs und Reparaturarbeiten die vorgeschriebene Persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen. Insbesondere die auf der Dosierstation angebrachten Sicherheitshinweise (*Kapitel 2.7 „Sicherheitskennzeichen an der Dosierstation“ auf Seite 32*) sind strikt einzuhalten.

Es wird darauf hingewiesen, dass der Betreiber sein Bedien- und Wartungspersonal bezüglich der Einhaltung aller notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu schulen, einzuweisen und zu überwachen hat.

Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.

VORSICHT!
Halten Sie unbefugte Personen von der Anlage fern.

GEFAHR!

Durch unfachmännisch durchgeführte Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten können Schäden und Verletzungen auftreten.

Alle Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal nach den geltenden örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten. Vor Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten die Zufuhr des Dosiermediums trennen und das System reinigen.

HINWEIS!

Bei Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Wartungszyklen (↳ *Kapitel 9.5 „Wartungstabelle“ auf Seite 115*) einhalten.

Stellen Sie sicher, dass jegliche Restenergie, einschließlich der chemischen Produkte, ordnungsgemäß freigesetzt oder abgelassen wurden, bevor Sie mit Arbeiten am Hydrauliksystem beginnen.

Die Dosierstation wird zur Dosierung von Chemikalien verwendet, die bei nicht sachgemäßer Verwendung und Handhabung Verletzungen verursachen können.

Dichtungen und sonstige Verschleißteile müssen gemäß den örtlichen Anforderungen regelmäßig gewartet, bzw. ausgetauscht werden.

Stellen Sie stets sicher, dass keine Ventile, Rohrleitungen oder Schlauchanschlüsse undicht sind. Kunststoffrohre und Schläuche sind chemisch beständig; sie unterliegen jedoch auch einem natürlichen Alterungsprozess und werden mehr oder weniger auch von den eingesetzten Dosiermitteln beeinträchtigt. Sie sind verpflichtet, den Zustand dieser Leitungen regelmäßig zu überprüfen und gegebenenfalls in Stand zu setzen.

Alle Schraubverbindungen müssen im Rahmen der Wartungsarbeiten überprüft und ggf. nachgezogen werden!

Das System muss abhängig von der Abnutzung und gemäß des Wartungszeitplans mindestens einmal jährlich von einem autorisierten Wartungstechniker gewartet werden.

Sämtliche Wartungsarbeiten sind in einem eigens dafür vorgesehenen Wartungsprotokoll festzuhalten und dem Wartungs-, Servicepersonal zur Verfügung zu stellen.

Im Anschluss an die erneute Inbetriebnahme des Systems nach Wartungs- oder Reparaturarbeiten ist es erforderlich, die vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen zu überprüfen und das System dementsprechend neu zu konfigurieren. Stellen Sie sicher, dass nur das zugelassene Dosiermedium (Chemikalie) verwendet wird.

VORSICHT!

Bevor Wartungen an der Dosierpumpe durchgeführt werden dürfen, ist die Pumpe in den Wartungsmodus zu versetzen! (*Kapitel 9.4.2 „Dosierpumpe in die Servicestellung versetzen“ auf Seite 112*)
Hierdurch wird die Rückstellung des Motors und der Membrane hervorgerufen, wodurch die Wartung vereinfacht wird!

VORSICHT!

Prüfen Sie nach Abschluss aller Arbeiten die Station auf Leckstellen!

GEFAHR!

Vor Beginn von Wartungsmaßnahmen:

Vor der Arbeit an der Anlage oder auch elektrischen Komponenten immer die Stromversorgung spannungsfrei schalten und gegen unbeabsichtigtes wiedereinschalten sichern, um eine versehentliche Inbetriebnahme zu verhindern.
Diese Maßnahmen dürfen nur von ausgebildeten Elektrikern und in Übereinstimmung mit den anwendbaren Gesetzen und Vorschriften durchgeführt werden! Durch das Öffnen von Abdeckungen oder das Entfernen von Teilen können stromführende Teile freigelegt werden. Außerdem können Anschlussstellen spannungsführend sein.

Bringen Sie einen geeigneten Hinweis an der Station an, um vor einer unbefugten Aktivierung zu warnen.

GEFAHR!

Durch unfachmännisch durchgeführte Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten können Schäden und Verletzungen auftreten.

Die Dosierstation wird mit Reinigungskonzentraten betrieben, die bei unsachgemäßem Gebrauch oder nicht ordnungsgemäßer Wartung zu Verletzungen führen können. Daher müssen die Inspektionstermine eingehalten werden. Dichtungen und Verschleißteile müssen gemäß der nachfolgenden Kapitel ausgetauscht werden.

Beachten Sie die in *Kapitel 2 „Sicherheit“ auf Seite 21* , aufgeführten Sicherheitsvorschriften.

Vor Arbeiten an mechanischen Komponenten die Zufuhr des Dosiermediums trennen und das System spülen, den Druck der Druckleitung ablassen, um die Anlage von allen Rückständen des Dosiermediums (Chemikalien) zu befreien.

Die Häufigkeit von Inspektionen und Kontrollmaßnahmen muss eingehalten und dokumentiert werden!

Durch jede unbefugte oder unzulässige Änderung der Anlage oder einer Systemkomponente verlieren sowohl die Garantie als auch die Konformität ihre Gültigkeit!

Bei Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

VORSICHT!

Für die Saugleitung sind standardmäßig hochbeständige Saugschläuche aus Tygon vorgesehen. Diese sind nicht im Lieferumfang und müssen separat bestellt werden.
Bei Verwendung von PVC-Schläuchen weisen wir ausdrücklich darauf hin, dass PVC-Schläuche bei Verwendung mit Reinigungsmitteln eine begrenzte Lebensdauer haben.

Zum Ausschließen von Schäden an Ihrer Anlage und Verletzungen Ihrer Angestellten müssen die Schläuche mindestens alle sechs Monate ausgetauscht werden.

HINWEIS!

Die Anzugsdrehmomente der Dosierkopfschrauben sind mittels eines Aufklebers auf dem entsprechenden Dosierkopf angegeben und müssen unbedingt eingehalten werden.

Nach Erstinbetriebnahme und allen Wartungsarbeiten an dem Dosierkopf sind die Schrauben nach 24 Stunden Betrieb entsprechend dieser Angaben diagonal nachzuziehen um die Dichtheit des Systems zu gewährleisten. Beachten Sie auch die Wartungsintervalle.

9.1 Wartung bei einer Betriebsstörung

Sprechen Sie bei einer Störung die Wartungs-/Technikabteilung an und melden Sie das Problem.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. System in einen sicheren Zustand versetzen
2. Bringen Sie ein Schild mit der Aufschrift " ***WARTUNGSARBEITEN*** " an der Maschine an
3. Besprechen Sie den Störungsvorfall mit dem Bediener, um die Einzelheiten und zu ergreifenden Vorsichtsmaßnahmen zu verstehen, die zur Vermeidung eines solchen Vorfalls ergriffen werden müssen
4. Inspizieren Sie die Maschine sorgfältig und prüfen Sie die Ursachen der Störung
5. Falls Teile/Baugruppen der Maschine demontiert werden müssen, markieren Sie sie ordnungsgemäß zur Identifizierung
6. Bewahren Sie die demontierten Teile auf einem sauberen Tablett auf und reinigen Sie sie gründlich
7. Prüfen Sie nach der Reparatur die Teile und Baugruppen auf reibungslose Funktion und bauen Sie sie dann in der Maschine ein
8. Schmieren Sie die Teile, falls gemäß Schmieranweisungen erforderlich
9. Lassen Sie die Maschine zur Leistungsprüfung laufen und lassen Sie es sich in der Andeutungsnotiz bestätigen
10. Entfernen Sie das Schild " ***WARTUNGSARBEITEN*** "
11. Halten Sie diese Information auf der Maschinenkarte fest

Im Falle größerer Arbeiten wie dem Austausch wichtiger Teile, welche die Leistung der Maschine beeinflussen können, sollte Mitteilung an Ecolab gemacht werden.

9.2 Rücksendung von Bauteilen

Es ist wichtig, dass Sie die Rücksendebedingungen einhalten, damit wir Ihren Auftrag schnell bearbeiten können *Kapitel 13.8 „Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering“ auf Seite 170* .

GEFAHR!

Rücksendebedingungen

Vor einer Rücksendung müssen alle Teile vollständig von Chemie befreit werden! Wir weisen darauf hin, dass nur saubere, gespülte und frei von Chemikalien befindliche Teile durch unseren Service angenommen werden können!

Nur so kann die Verletzungsgefahr durch Reste chemischer Produkte für unser Personal ausgeschlossen werden. Die eingesendete Ware muss, soweit möglich, zusätzlich in einem geeigneten Beutel, der ein Auslaufen von Restfeuchtigkeit in die Umverpackung verhindert, gepackt werden. Legen Sie eine Kopie des Produktdatenblattes der verwendeten Chemie bei, damit sich unsere Servicemitarbeiter auf den Einsatz der notwendigen Schutzausrüstung (PSA) vorbereiten kann.

9.2.1 Adresse für Rücksendungen

Die Adresse für Rücksendungen ist hier aufgeführt:
Kapitel 13.8 „Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering“ auf Seite 170

9.3 Wartungsschalter der Dosierstation ECO

Der graue Wartungsschalter befindet sich in der oberen rechten Ecke der Dosierkonsole.
Auch die beiden Klemmenkästen (Ecolab (286030) und OEM (286041) beinhalten einen Wartungsschalter, der somit ebenfalls immer im Lieferumfang ist.

Mit diesem Schalter wird die Stromversorgung während der Wartung sofort und direkt unterbrochen. Er kann mit einem Vorhängeschloss gegen unbefugtes Schalten gesichert werden.
Bei dem obigen Bild befindet sich der Schalter in der Position „1“ (Maschine ist eingeschaltet). Während der Wartung oder um Verletzungen oder Schäden zu vermeiden, drehen Sie den Schalter in die Position „0“.
Drehen Sie den Wartungsschalter im Gegenuhrzeigersinn (90°) auf die Position „0“, um die Maschine auszuschalten.
Nach Aktivierung des „Wartungsschalters“ werden alle Antriebe und Stromversorgungen sofort ausgeschaltet.

9.4 Wartung vorbereiten

1. Dosierpumpe vor Wartungen in die *„Servicestellung“* versetzen
   (*Kapitel 9.4.2 „Dosierpumpe in die Servicestellung versetzen“ auf Seite 112*).
2. Sauglanze aus dem Produktbehälter entfernen.
3. Rohrleitung und Pumpe mit ausreichend Wasser spülen (durchspülen).
4. Pumpe auf *[AUS]* stellen.
5. Mit geeigneten Mitteln auf Nichtvorhandensein von Reinigungsmitteln in den abgespülten Teilen der Station prüfen (z.B. Indikatorpapier).
6. Wartungsarbeiten durchführen.
7. Nach Abschluss der Wartungsarbeiten das Leitungssystem und die Pumpe wieder mit Wasser zur Vermeidung des trockenlaufens der Pumpe befüllen.
8. Sauglanze in den Produktbehälter zurückstecken.

9.4.1 Dichtungen

VORSICHT!
Bei "Säure" und "Lauge" handelt es sich um eine sehr grobe Einteilung von Dosiermedien. Die Überprüfung auf Eignung der hier angegebenen Materialien, für das zu verwendende Dosiermedium, obliegt dem Betreiber. Vor der Verwendung dieser Maschine/Anlage müssen immer die Materialempfehlungen überprüft werden, die im Produktdatenblatt des Dosiermediums aufgeführt sind. Darüber hinaus darf die Maschine/Anlage nur mit den zugelassenen Materialien verwendet werden.

Die Dichtungen gehören zur Grundausstattung der Standard *Dosierstation Eco* und sind vormontiert. Die Dichtungen verhindern Undichtigkeiten und das Austreten von Dosiermedium.

Die Standard *Dosierstation Eco* verwendet bei allen Anschlüssen zwischen zwei Komponenten O-Ringe als Dichtungen.
Das Material der Dichtungen richtet sich nach der Art des Dosiermediums.

- Bei Dosierstationen für Lauge bestehen die Dichtungen aus EPDM.
- Bei Dosierstationen für Säure bestehen die Dichtungen aus FKM.

9.4.2 Dosierpumpe in die Servicestellung versetzen

9.4.2.1 Servicestellung *„EcoPro“*

Bevor eine Wartung an der Dosierstation Eco durchgeführt wird, sollte die Dosierstation Eco in die Servicestellung (Membranauslenkung im vorderen Totpunkt) gefahren werden.
Die Servicestellung erleichtert die Demontage bzw. Montage der Dosiermembrane.

Die Pumpe in die Servicestellung versetzen:

1. *[AN/AUS]* ⏻ und *[Test]* Test Tasten gleichzeitig Drücken.
   ⇨ Durch Drücken der beiden Tasten wird zunächst die Umschaltung der Viskosität aktiviert. Die linke oder rechte LED leuchtet kurz auf.
2. *[AN/AUS]* ⏻ und *[Test]* Test Tasten gedrückt halten.
   ⇨ Nach weiteren 2 Sekunden leuchten beide LED und die Membran wird in die Service-Stellung (vorderer Totpunkt) bewegt.

   In diesem Fall wird die Umschaltung des Viskositätsmodus nicht abgespeichert!

Nach Beenden des Service wird durch Drücken der [AN/AUS] ⏻ *Taste die Membran wieder in die Ausgangsstellung (hinterer Totpunkt) bewegt.*
Beide LED's gehen aus. Auch nach Netz-Aus und der Netzspannungswiederkehr wird die Membran, in die Ausgangsstellung bewegt.

9.4.2.2 Servicestellung *„EcoAdd“* (wenn kein Zutrittscode verwendet wird)

Abb. 20: Pumpe in den Wartungsmodus versetzen, wenn kein Zutrittscode verwendet wird

Pumpe in den Wartungsmodus versetzen:

1. Im Betriebsbildschirm auf das Wartungssymbol (, oder) Drücken.

   Um in den Wartungsmodus zu gelangen, ca. 3 Sekunden lang den Druck auf dem angezeigten Wartungssymbol halten.

2. Ist der *[Zutrittscode]* nicht aktiviert , erscheint der Abfragebildschirm *„Pumpenservice“ / „Wartung ausführen?“*
3. **Wartung abbrechen:** Drücken der Abbruch-Taste .
   ⇨ Der Abfragebildschirm wird geschlossen, der Wartungsmodus wurde nicht gestartet und der Betriebsbildschirm wird angezeigt.
4. **Wartung starten:** Drücken der OK-Taste .
   ⇨ Die Pumpe versetzt nun den Motor und die Membrane in die Wartungsstellung.
5. Ein Aufforderungsbildschirm *„Wartung: Pumpe ausschalten!“* wird eingeblendet.
6. Die Pumpe über den *„AN/AUS-Taster“* ausschalten.
7. **Wartung ausführen!**
8. Nach dem Wiedereinschalten der Pumpe wird ein Abfragebildschirm *„Wartung ausgeführt?“* eingeblendet.
9. **Wartungsausführung nicht bestätigen:** Drücken der Abbruch-Taste .
10. Der Hinweisbildschirm *„Wartung nicht ausgeführt!“* wird angezeigt.
    Der Interne Zähler für die durchgeführten Wartungen wird nicht heraufgesetzt.
    Nach Bestätigung dieses Hinweisbildschirms, wird der Betriebsbildschirm (Pos. 13) angezeigt und die Pumpe ist betriebsbereit.
11. **Wartungsausführung bestätigen:** Drücken der OK-Taste .
12. Der Hinweisbildschirm *„Wartung ausgeführt!“* wird angezeigt.
    Der Interne Zähler für die durchgeführten Wartungen wird heraufgesetzt.
    Nach Bestätigung dieses Hinweisbildschirms, wird der Betriebsbildschirm (Pos. 13) angezeigt und die Pumpe ist betriebsbereit.

9.4.2.3 Servicestellung *„EcoAdd“* (wenn ein Zutrittscode verwendet wird)

Abb. 21: Pumpe in den Wartungsmodus versetzen, wenn ein Zutrittscode verwendet wird

Pumpe in den Wartungsmodus versetzen:

1. Im Betriebsbildschirm auf das Wartungssymbol (, oder) Drücken.

   Um in den Wartungsmodus zu gelangen, ca. 3 Sekunden lang den Druck auf dem angezeigten Wartungssymbol halten.

2. Sollte der *[Zutrittscode]* aktiviert sein , muss der *[Zutrittscode]* eingegeben werden.
3. **Wartung abbrechen:** Drücken der Abbruch-Taste .
   ⇨ Der Abfragebildschirm wird geschlossen, der Wartungsmodus wurde nicht gestartet und der Betriebsbildschirm wird angezeigt.
4. **Wartung starten:** Drücken der OK-Taste .
   ⇨ Die Pumpe versetzt nun den Motor und die Membrane in die Wartungsstellung.
5. Ein Aufforderungsbildschirm *„Wartung: Pumpe ausschalten!“* wird eingeblendet.
6. Die Pumpe über den *„AN/AUS-Taster“* ausschalten.
7. **Wartung ausführen!**
8. Da der *[Zutrittscode]* noch immer aktiviert ist , muss nun der *[Zutrittscode]* erneut eingegeben werden.
9. Nach dem Wiedereinschalten der Pumpe wird ein Abfragebildschirm *„Wartung ausgeführt?“* eingeblendet.
10. **Wartungsausführung nicht bestätigen:** Drücken der Abbruch-Taste .
11. Der Hinweisbildschirm *„Wartung nicht ausgeführt!“* wird angezeigt.
    Der Interne Zähler für die durchgeführten Wartungen wird nicht heraufgesetzt.
    Nach Bestätigung dieses Hinweisbildschirms, wird der Betriebsbildschirm (Pos. 14) angezeigt und die Pumpe ist betriebsbereit.
12. **Wartungsausführung bestätigen:** Drücken der OK-Taste .
13. Der Hinweisbildschirm *„Wartung ausgeführt!“* wird angezeigt.
    Der Interne Zähler für die durchgeführten Wartungen wird heraufgesetzt.
    Nach Bestätigung dieses Hinweisbildschirms, wird der Betriebsbildschirm (Pos. 14) angezeigt und die Pumpe ist betriebsbereit.

9.5 Wartungstabelle

WARNUNG!
Zu Beginn jeder Schicht, nach der Inbetriebnahme und nach Service- oder Wartungsarbeiten am System (z.B. nach Arbeiten an einer Pumpe, an Ventilen etc.) alle Gewindeanschlüsse für Schläuche und Rohre prüfen und bei Bedarf anziehen.

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
24 Stunden nach Inbetriebnahme , bzw. nach jeder Dosierkopfwartung	**Dosierpumpe *„EcoPro“* und *„EcoAdd“*:** ■ Kontrolle der Dosierkopfschrauben. Die Anzugsdrehmomente der Dosierkopfschrauben sind auf den Pumpenköpfen mittels Aufkleber angebracht.	Mechaniker Servicepersonal
Nach Aufforderung im Display der Dosierpumpe	Vorgeschriebene Wartung, die durch die Pumpe durch eine Materialabhängigkeit zwischen Pumpe und verwendeter Chemikalie besteht, durchführen. Dieser Fall tritt ein, wenn eine Dosierchemie aus einer in die Pumpe importierten Datenbank eingestellt wurde.	Bediener Mechaniker Servicepersonal
Zu Beginn jeder Schicht	Sichtprüfung auf Leckagestellen und äußere Schäden.	Bediener Servicepersonal
täglich	**Gesamte Dosierstation:** ■ Auf korrekte Dosierung überprüfen. ■ Überprüfung auf allgemeinen Zustand. ■ Hinweise auf Fehler protokollieren und beheben. ■ Saug- und Druckleitungen auf leckfreie Anschlüsse prüfen. ■ Saug- und Druckventil auf Schmutz und Festigkeit prüfen. ■ Sicherstellen, dass alle Kabel keine unbeschädigt sind. ■ Auf Undichtigkeiten überprüfen. ■ Auf außergewöhnliche Geräusche überprüfen.	Bediener Servicepersonal
	Multifunktionsventil (MFV): ■ Saug- und Druckleitung auf leckfreien Anschluss überprüfen. ■ Rücklaufleitung (R) am Ventil (Membranbruch) überprüfen. ■ Festen Sitz der Gehäuseschrauben (3 - 4 Nm).	Servicepersonal
	Ovalradzähler (OGM)^{PLUS}: ■ Funktionsprüfung. ■ Sichtprüfung auf Ablagerungen durch Undichtigkeiten.	Servicepersonal
	Induktiver Durchflusszähler (SMx): ■ Funktionsprüfung. ■ Sichtprüfung auf Ablagerungen durch Undichtigkeiten.	Servicepersonal
	Dosierpumpe *„EcoPro“* und *„EcoAdd“*: ■ Sichtprüfung Dichtigkeit der Anschlussteile prüfen. ■ Sichtprüfung der Dosierleitungen	Mechaniker Servicepersonal

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Wöchentlich	**Lagerbehälter:** ■ Dichtheitsprüfung der Lagerbehältnisse. ■ Funktionsprüfung der Leckage- und ggf. Alarmsysteme. ■ Sichtprüfung auf ausgetretenes Dosiermedium.	Bediener Servicepersonal
Monatlich	**Dosierleitungen und Ventile:** ■ Dichtheitsprüfung aller Dosierleitungen. ■ Funktionsprüfung aller Ventile. ■ Dichtheitsprüfung aller Ventile.	Bediener Servicepersonal
	optische Leckagesonde (optional): ■ Elektrische Funktionsprüfung der Leckagesonde. ■ Sichtprüfung des Kabelzustandes (brüchig, beschädigt). ■ Undichtigkeits-und Funktionsprüfung.	Bediener Servicepersonal
	Sauglanze / Saugleitung einschließlich Niveau- oder Schwimmerschalter: ■ Sichtprüfung des Siebfilters der Sauglanze auf Verschmutzungen. Reinigen bei Bedarf. ■ Elektrische Funktionsprüfung des Schwimmerschalters. ■ Sicherstellen, dass sich der Schwimmer frei bewegen kann.	Bediener Servicepersonal
	Verdrahtungen: ■ Sichtprüfung der außen an der Maschine liegenden Anschlüsse, Verkabelung und Verdrahtung auf Durchscheuern, Risse und Lockerung.	Bediener Servicepersonal
vierteljährlich	**Sauganschluss mit Umschaltventilen:** ■ Funktionsprüfung und Prüfung auf Leckagefreiheit des Sauganschlusses und der Umschaltventile. ■ Funktionsprüfung und Prüfung auf Leckagefreiheit Sauganschluss mit Spül- und Wartungsventil	Bediener Servicepersonal
	Klemmkasten Typ Ecolab, Klemmkasten Typ OEM und Haupt- oder Wartungsschalter: ■ Elektrische Funktionsprüfung des Klemmkasten Typ Ecolab, Klemmkasten Typ OEM und Haupt- oder Wartungsschalter. ■ Prüfung auf Kabelzustand (brüchig, beschädigt).	Bediener Servicepersonal
	Spritzschutz: ■ Prüfung auf Funktion und Dichtigkeit. ■ Prüfung auf Zustand (Beschädigung)	Bediener Servicepersonal

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Halbjährlich	**Dosierleitungen:** ■ Austausch der Schläuche.	Bediener Servicepersonal
	Membranpumpe: ■ Kontrolle der Membran. ■ Austausch des Saug-, Druckventils	Servicepersonal
	Multifunktionsventil: ■ Austausch der Membran. ■ Austausch des O-Rings	Servicepersonal
	Membranventil: ■ Kontrolle der Membran.	Servicepersonal
	Saugleitung: ■ Kontrolle der Saugleitung.	Servicepersonal
	Mögliches Zubehör (nicht im Lieferumfang): ■ Kontrolle der Ventile. ■ Austausch der Ventil O-Ringe	Servicepersonal
	Saugschlauch (Tygon 2375 transparent): ■ Kontrolle des Saugschlauches.	Servicepersonal
	OGM^{Plus}, SMx, Leckagesonde und DLC ■ Funktionskontrolle der Komponente. ■ Austausch der Dichtungen.	Servicepersonal
	Dosierpumpe *„EcoPro“* und *„EcoAdd“*: ■ Kontrolle von Saug- und Druckleitung auf leckagefreien Anschluss ■ Kontrolle von Saug- und Druckventil auf Verschmutzung und Dichtigkeit. ■ Kontrolle des Ablaufanschlusses am Pumpenkopf (Membranbruch) ■ Kontrolle der korrekten Dosierung ■ Kontrolle der Dosierkopfschrauben. Die Anzugsdrehmomente der Dosierkopfschrauben sind auf den Pumpenköpfen mittels Aufkleber angebracht.	Bediener Mechaniker Servicepersonal

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Jährlich	**Komplette Dosierstation** ■ Prüfung aller Komponenten.	Bediener Servicepersonal
	Membranpumpe: ■ Austausch der Membran. ■ Austausch des Saug-, Druckventils	Servicepersonal
	Multifunktionsventil: ■ Austausch der Membran. ■ Austausch des O-Rings	Servicepersonal
	Membranventil: ■ Kontrolle der Membran.	Servicepersonal
	Saugleitung: ■ Kontrolle der Saugleitung.	Servicepersonal
	Mögliches Zubehör (nicht im Lieferumfang): ■ Austausch der Ventile. ■ Austausch der Ventil O-Ringe	Servicepersonal
	Saugschlauch (Tygon 2375 transparent): ■ Austausch des Saugschlauches.	Servicepersonal
	OGM^{Plus}, SMx, Leckagesonde und DLC ■ Funktionskontrolle der Komponente. ■ Austausch der Dichtungen.	Servicepersonal
Alle 2 Jahre	**Membranpumpe:** ■ Austausch der Membran. ■ Austausch des Saug-, Druckventils	Servicepersonal
	Multifunktionsventil: ■ Austausch der Membran. ■ Austausch des O-Rings	Servicepersonal
	Membranventil: ■ Austausch der Membran.	Servicepersonal
	Saugleitung: ■ Austausch der Saugleitung.	Servicepersonal
	Mögliches Zubehör (nicht im Lieferumfang): ■ Austausch der Ventile. ■ Austausch der Ventil O-Ringe	Servicepersonal
	Saugschlauch (Tygon 2375 transparent): ■ Austausch des Saugschlauches.	Servicepersonal
	OGM^{Plus}, SMx, Leckagesonde und DLC ■ Funktionskontrolle der Komponente. ■ Austausch der Dichtungen.	Servicepersonal

9.6 Inbetriebnahmeverfahren nach dem Spülen, Warten oder Reparieren

Spülverfahren:

Vor der Durchführung von Wartungs- und/oder Reparaturarbeiten muss die Anlage gründlich mit Wasser gespült werden.

Beachten Sie, dass die anfängliche Füllung (Charge) des Tanks den verbleibenden Inhalt verwässern wird, wenn das Inbetriebnahmeverfahren nach dem Spülen nicht durchgeführt wird.

Nach der Reparatur oder Wartung muss der „normale Kreislauf“ mit der Chemikalie befüllt werden.

Die folgende Reihenfolge der Maßnahmen muss eingehalten werden:

1. Gehen Sie zum Menü [Wartung] und aktivieren Sie den Wartungsmodus durch Drücken auf das Schalter-Symbol
2. Die Ansauglanze in der Versorgungstrommel platzieren
3. Schließen Sie den Spülschlauch am Spülauslass an und richten Sie ihn auf einen Bodenablauf aus.
4. Stellen Sie das Füll-/Spülventil in die Spülposition
5. Starten Sie die Dosierpumpe durch Berühren des Symbols „Start“
6. Warten Sie ca. 20 Minuten, um sicherzustellen, dass der „normale Kreislauf“ mit der Chemikalie gefüllt wurde
7. Schalten Sie die Dosierpumpe durch Berühren des Symbols „Stopp“ aus
8. Stellen Sie das Füll-/Spülventil in die Füllposition
9. Schalten Sie das „Spülfreigabesystem“ durch Berühren des Schalter-Symbols aus
10. Verlassen Sie den Bildschirm [Wartung] mit Hilfe des Symbols "Pfeil nach links"

Wenn der Spülauslass nicht mit Hilfe des Spülschlauchs auf einen Bodenablauf ausgerichtet ist, sammeln sich das Spülwasser und die Chemikalie in der Auffangwanne und müssen von dort entfernt werden.

Das System befindet sich jetzt im Betriebsmodus und setzt die Funktionen des Normalbetriebs fort.

9.7 Qualitätskontrolle

Vor jeder Befüllung ist eine Qualitätskontrolle durchzuführen, um Personal und Anlage zu schützen.

Wenn beim Befüllen ein Fehler auftritt, entsteht eine erhebliche Gefahr, wenn die eingefüllte Chemikalie einen Verbundstoff mit der Chemikalie im Behälter bildet. Diese Kombinationen können extrem starke Reaktionen auslösen, die die Anlage beschädigen oder zerstören können. Es können sich giftige Kombinationen oder Gase bilden, die das Personal gefährden können.

Abgesehen davon kann ein Befüllungsfehler die Materialien der Leitungen, Behälter, Ventilgehäuse, Pumpengehäuse und Dichtungen angreifen.

Die Qualität wird von zwei Personen kontrolliert, die für das Befüllen verantwortlich sind. Eine Person ist der Fahrer des Tankwagens, und eine Person ist für das Labor verantwortlich.

Die Qualitätskontrolle muss in Übereinstimmung mit dem beigefügten Protokoll erfolgen.

WARNUNG!

Um Wartungen ordnungsgemäß durchführen zu können sind diese Betriebsanleitung sowie alle Anleitung der verbauten Komponenten (*Anhang B „Komponentenbetriebsanleitungen der Dosierstation Eco“ auf Seite 182*) zu beachten. Die einschlägigen Kapitel dieser Betriebsanleitungen müssen gelesen, verstanden und beachtet werden.

Lesen Sie die entsprechenden Kapitel der Betriebsanleitungen sorgfältig durch und führen Sie die geplanten Wartungsaufgaben zum richtigen Zeitpunkt durch.

Die strenge Einhaltung der im Handbuch aufgeführten Sicherheitshinweise und Informationen ist obligatorisch!

Die Wartungsintervalle der aufgestellten Anlage bzw. der Anlagenkomponenten müssen strengstens eingehalten werden!
Weitere Details entnehmen Sie bitte den entsprechenden Handbüchern der Anlagenkomponenten (*Anhang B „Komponentenbetriebsanleitungen der Dosierstation Eco“ auf Seite 182*).

Alle Anleitungen müssen für das Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Daher bitte alle Anleitungen als Referenz für Bedienung und Service aufbewahren.

10 Ersatzteile

Bestellen von Ersatzteilen

Alle Ersatzteile erhalten Sie über Ihre zuständige ECOLAB-Vertretung
↳ *Kapitel 1.11 „Kontakt“ auf Seite 18* .

10.1 Ersatz- und Verschleißteile

VORSICHT!
Es dürfen nur Originalersatzteile für Reparaturen benutzt werden.

Ersatzteile können nur anhand des vollständigen Typenschlüssels eindeutig bestimmt werden (↳ Kapitel 12.3 „Bestellnummer“ auf Seite 145). Bei Anfragen muss dieser vom Typenschild abgelesen und mit angegeben werden.

Bitte wenden Sie sich bei Störungen oder Fehlermeldungen an den Kundendienst der Ecolab Engineering GmbH (↳ Kapitel 1.11 „Kontakt“ auf Seite 18).
Dort wird man entscheiden, welche Maßnahmen erforderlich sind

Ersatz- und Verschleißteile müssen den technischen Anforderungen von Ecolab entsprechen.

Bitte beachten Sie, dass die ordnungsgemäße Funktion nur möglich ist, wenn Ersatzteile von Ecolab verwendet werden. Das gilt insbesondere auch für die elektrischen Komponenten in Ihrer Maschine.

Bitte beachten Sie, dass eine korrekte Funktionalität nur möglich ist, wenn Originalersatzteile (mechanisch und elektrisch) der Ecolab Engineering GmbH verwendet werden. Dies gilt insbesondere auch für elektrische Komponenten in Ihrer Maschine.

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!
Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

10.1.1 Dosierpumpe (vgl. Typenschlüssel Pos. 2, 3, 4 und 5)

Dosierpumpe EcoPro

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS. Nr.
	PP/FKM (DOS ECO PR...PF…)		
	EcoPro-ES-00510X-PFC-00S-1S-S0	15201000	10049862
	EcoPro-ES-01110S-PFC-00S-1S-S0	15202000	10049865
	EcoPro-ES-03003S-PFC-00S-1S-S0	15203000	10049868
	EcoPro-ES-05010M-PFC-00S-1S-S0	15205000	10049871
	EcoPro-ES-12003M-PFC-00S-1S-S0	15206000	10049874
	PP/EPDM (DOS ECO PR...PE…)		
	EcoPro-ES-00510X-PEC-00S-1S-S0	15201100	10049863
	EcoPro-ES-01110S-PEC-00S-1S-S0	15202100	10049866
	EcoPro-ES-03003S-PEC-00S-1S-S0	15203100	10049869
	EcoPro-ES-05010M-PEC-00S-1S-S0	15205100	10049872
	EcoPro-ES-12003M-PEC-00S-1S-S0	15206100	10049875
	PVDF/FKM (DOS ECO PR...DF…)		
	EcoPro-ES-00510X-DFC-00S-1S-S0	15201300	10049864
	EcoPro-ES-01110S-DFC-00S-1S-S0	15202300	10049867
	EcoPro-ES-03003S-DFC-00S-1S-S0	15203300	10049870
	EcoPro-ES-05010M-DFC-00S-1S-S0	15205300	10049873
	EcoPro-ES-12003M-DFC-00S-1S-S0	15206300	10049876

Dosierpumpe EcoAdd

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS. Nr.
	PP/FKM (DOS ECO AD...PF...)		
	EcoAdd-ES-00510X-PFC-00S-1S-S0	15221000	10049877
	EcoAdd-ES-01110S-PFC-00S-1S-S0	15222000	10049883
	EcoAdd-ES-03003S-PFC-00S-1S-S0	15223000	10049891
	EcoAdd-ES-05010M-PFC-00S-1S-S0	15225000	10049897
	EcoAdd-ES-12003M-PFC-00S-1S-S0	15226000	10049903
	PP/EPDM (DOS ECO AD...PE...)		
	EcoAdd-ES-00510X-PEC-00S-1S-S0	15221100	10049879
	EcoAdd-ES-01110S-PEC-00S-1S-S0	15222100	10049886
	EcoAdd-ES-03003S-PEC-00S-1S-S0	15223100	10049893
	EcoAdd-ES-05010M-PEC-00S-1S-S0	15225100	10049899
	EcoAdd-ES-12003M-PEC-00S-1S-S0	15226100	10049905
	PVDF/FKM (DOS ECO AD...DF...)		
	EcoAdd-ES-00510X-DFC-00S-1S-S0	15221300	10049881
	EcoAdd-ES-01110S-DFC-00S-1S-S0	15222300	10049889
	EcoAdd-ES-03003S-DFC-00S-1S-S0	15223300	10049895
	EcoAdd-ES-05010M-DFC-00S-1S-S0	15225300	10049901
	EcoAdd-ES-12003M-DFC-00S-1S-S0	15226300	10049907
	EcoAdd (mit Bluetoothmodul)		
	PP/FKM (DOS ECO AB...PF...)		
	EcoAdd-EB-00510X-PFC-00S-1S-S0	15221001	10049878
	EcoAdd-EB-01110S-PFC-00S-1S-S0	15222001	10049884
	EcoAdd-EB-03003S-PFC-00S-1S-S0	15223001	10049892
	EcoAdd-EB-05010M-PFC-00S-1S-S0	15225001	10049898
	EcoAdd-EB-12003M-PFC-00S-1S-S0	15226001	10049904
	PP/EPDM (DOS ECO AB...PE...)		
	EcoAdd-EB-00510X-PEC-00S-1S-S0	15221101	10049880
	EcoAdd-EB-01110S-PEC-00S-1S-S0	15222101	10049887
	EcoAdd-EB-03003S-PEC-00S-1S-S0	15223101	10049894
	EcoAdd-EB-05010M-PEC-00S-1S-S0	15225101	10049900
	EcoAdd-EB-12003M-PEC-00S-1S-S0	15226101	10049906
	PVDF/FKM (DOS ECO AB...DF...)		
	EcoAdd-EB-00510X-DFC-00S-1S-S0	15221301	10049882
	EcoAdd-EB-01110S-DFC-00S-1S-S0	15222301	10049890
	EcoAdd-EB-03003S-DFC-00S-1S-S0	15223301	10049896
	EcoAdd-EB-05010M-DFC-00S-1S-S0	15225301	10049902
	EcoAdd-EB-12003M-DFC-00S-1S-S0	15226301	10049908

10.1.2 Saugseitige Ausführung der Pumpe (vgl. Typenschlüssel Pos. 3, 4 und 7)

Sauganschluss Pumpe für Saugschlauch Tygon (...10..)

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS. Nr.
	5 & 11 l/h (Di6,4/Da9,6): (...D…)		
	Aufschraubverschraubung G3/8 PVDF	415102304	auf Anfrage
	5 & 11 l/h (Di6,4/Da9,6): (...P…)		
	Aufschraubverschraubung G3/8 PP	415102350	auf Anfrage
	30 & 50 l/h (Di12,7Da19,1): (...D…)		
	Anschlussset D.12 G5/8 PVDF	286421	auf Anfrage
	30 & 50 l/h (Di12,7Da19,1): (...P…)		
	Anschlussset D.12 G5/8 PP	286422	10057433
	120 l/h (Di12,7Da19,1): (...D…)		
	Schlauchanschluss 90° G11/4 PVDF	286202	10050924
	120 l/h (Di12,7Da19,1): (...P…)		
	Schlauchanschluss 90° G11/4 PP	286201	10050925

Sauganschluss Pumpe (für Saugschlauch PVC, Sonderausführung ...11...)

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS. Nr.
	5 l/h (Di6Da12): (...D...) Anschluss-Set Di6/Da12-G3/8-PVDF-NA	252107	10050911
	50 l/h (Di6Da12): (...D...) Anschluss-Set Di6/Da12-G5/8-PVDF-NA	252117	10050915
	120 l/h (Di12Da21): Anschlussset PVDF G1 1/4-Schl. 12/21	249258	10079635

Umschaltventile oder Wartungs- und Spülventil saugseitig (vgl. Typenschlüssel Pos. 4 und 7)

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS. Nr.
	GEMÜ Typ 610 und Typ 617 (...20…&…21…&… 22…&…30…)		
	2 x Membrane MG 10 DN10-15 PTFE	415502516	10002172
	2 x Halterung für G17-Ventile	415502466	10043772
	4 x Abstandshalter D20 x 44 PVC	38603604	auf Anfrage
	Umschaltventil Typ 610 (…20…&…21…&… 22…)		
	2 x 2/2-Wegeventil DN15G1 PVC/PTFE	415502478	10002126
	Wartungs- und Spülventil Typ 617 (…30…)		
	2 x 2/2-Wegeventil DN15G1 PVC/PTFE	415502465	10122843
	(...-xE-…)		
	4 x O-Ring 23 x 2 70 EPDM 291	417001227	10021709
	(…-xF-…)		
	4 x O-Ring 23 x 2 FKM HF	417007352	10016284
	Steuerventile (…21…&…22…)		
	2 x 3/2-Wegeventil G1/4 24 V, DC Typ 324	417704123	10002122
	2 x Ventilstecker (24 V, AC/DC)	418439040	10012305
	2 x Einschraubstutzen 1/4" D.8 POM	415101549	10030869
	1 x Winkelverbinder 90 Grad D.8 POM	415101537	10030870
	1 x T-Verbinder D.8 POM	415101533	10020097
	Rohr D.8 x 1 PE-weich blau	417400355	10039846
	DLC 115 V (…21…)		
	Steuerung Dual Level Control 115 V, AC	282661	auf Anfrage
	DLC 230 V (…22…)		
	Steuerung Dual Level Control 230 V, AC	282660	10105737

Schlauchanschluss saugseitige Ventile (für Saugschlauch Tygon) (...20…&…21… &… 22…&…30…) (vgl. Typenschlüssel Pos. 3, 4 und 5)

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS. Nr.
	5 & 11 l/h (Di6,4/Da9,6): (...DF…)		
	3 x Anschlussset G5/8 PVDF	286419	auf Anfrage
	2 x Winkelanschluss IG1-AG5/8 PVDF	286078	auf Anfrage
	1 x Saugverteiler 1-fach DN15 PVDF	286359	auf Anfrage
	3 x O-Ring 12 x 2,5 FKM HF	417008334	10016867
	5 & 11 l/h (Di6,4/Da9,6): (...PE…/…PF…)		
	3 x Anschlussset G5/8 PP	286420	10058674
	2 x Winkelanschluss IG1-AG5/8 PP	286360	auf Anfrage
	1 x Saugverteiler 1-fach DN15 PP	286358	auf Anfrage
	(...PE…)		
	3 x O-Ring 12 x 2.5 70 EPDM 291	417001102	10002916
	(…PF…)		
	3 x O-Ring 12 x 2,5 FKM HF	417008334	10016867
	30, 50 &120 l/h (Di12,7/Da19,1): (...DF…)		
	1 x Anschlussset 12,7/19,1 G5/8 PVDF	286421	auf Anfrage
	2 x Winkelanschluss G1-D.12 PVDF	286214	auf Anfrage
	1 x Saugverteiler 1-fach DN15 PVDF	286359	auf Anfrage
	3 x Schlauchschelle DI13-27 1.4401	415013304	10016867
	1 x O-Ring 12 x 2,5 FKM HF	417008334	10016867
	30, 50 &120 l/h (Di12,7/Da19,1): (...PE…)		
	1 x Anschlussset 12,7/19,1 G5/8 PP	286422	10057433
	2 x Winkelanschluss G1-D.12 PP	286213	auf Anfrage
	1 x Saugverteiler 1-fach DN15 PP	286358	auf Anfrage
	3 x Schlauchschelle DI13-27 1.4401	415013304	10016867
	1 x O-Ring 12 x 2.5 70 EPDM 291	417001102	10002916

Saugschlauch Tygon (Länge zwischen Pumpe und Ventilen) (vgl. Typenschlüssel Pos. 3)

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS. Nr.
	5 & 11 l/h (..00510… & …01110…)		
	Saugschlauch 6,4/9,6 (0,25 m)	417400802	10004560
	30 & 50 l/h (..03003… & …05010…)		
	Saugschlauch 12,7/19,1 (0,25 m)	417400807	10026734
	120 l/h (..12003…)		
	Saugschlauch 12,7/19,1 (0,4 m)	417400807	10026734

10.1.3 Druckseite Pumpe

Dosierschlauch PTFE / Rückführung MFV (vgl. Typenschlüssel Pos. 3)

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS. Nr.
	5 & 11 l/h (..00510… & …01110…)		
	0,47 m Schlauch 4/6 PTFE	417400215	10011931
	30 & 50 l/h (..03003… & …05010…)		
	0,45 m Schlauch 6/8 PTFE	417400224	10000312
	120 l/h (..12003…)		
	0,43 m Schlauch 12/16 PTFE	417400260	10052739
	Schlauch 12/21 PVC	417400127	10000431

Druckanschluss Pumpe (für Schlauch PTFE) (vgl. Typenschlüssel Pos. 3 und 4)

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS. Nr.
	5 & 11 l/h (Di4/Da6): (...D…/ ...P…)		
	Anschlussset Di4/Da6-G3/8-PVDF-NA	252101	10050907
	Anschlussset Di4/Da6-G3/8-PP-GY	252102	10050908
	30 & 50 l/h (Di6/Da8): (...D…/ ...P…)		
	Anschlussset Di6/Da8-G5/8-PVDF-NA	252113	10050913
	Anschlussset Di6/Da8-G5/8-PP-GY	252114	10050914
	120 l/h (Di12/Da16): auf MFV (...D…/ ...P…)		
	Gewindemuffe G1/2i G5/8i PVDF	30190707	10032391
	Gewindemuffe G1/2i G5/8i PP	30190706	10032390
	Einschraubverschraubung G1/2-12/16 ECTFE	415102446	10050923

Multifunktionsventil MFV

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS. Nr.
	5 & 11 & 50 l/h mit 10 bar (...DF…/...PE…/…PF…)		
	MFV PVFP100 AG 5/8-G 5/8-21	249382	auf Anfrage
	MFV PPEP100 AG 5/8-G 5/8-21	249384	auf Anfrage
	MFV PPFP100 AG 5/8-G 5/8-21	249386	auf Anfrage
	30 l/h mit 5 bar: (...DF…/...PE…/…PF…)		
	MFV PVFP050 AG 5/8-G 5/8-21	249381	auf Anfrage
	MFV PPEP050 AG 5/8-G 5/8-21	249383	auf Anfrage
	MFV PPFP050 AG 5/8-G 5/8-21	249385	auf Anfrage
	120 l/h mit 5 bar: (...DF…/...PE…/…PF…)		
	MFV PVFP050 G11/4-G 5/8-07	249244	10006004
	MFV PPEP050 G11/4-G 5/8-07	249270	10002149
	MFV PPFP050 G11/4-G 5/8-07	249250	10002429
	Lieferumfang: Betriebsanleitung, Anschlussmaterial		
	Ersatz- und Verschleißteile für MFVs. BA MFV	417101224	auf Anfrage
	Haltewinkel für MFV II / III 1.4301	34904052	auf Anfrage
	Betriebsanleitung MFV EMP II/III (AG)	417101224	auf Anfrage

Anschluss MFV Überströmbypass für Rückführung zum Sauglanzenadapter

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS. Nr.
	5 & 11 l/h (...D…/...P…)		
	Anschlussset Di4/Da6-G5/8-PVDF-NA	252109	auf Anfrage
	Anschlussset Di4/Da6-G5/8-PP-GY	252110	auf Anfrage
	30 & 50 l/h: (...D…/...P…)		
	Anschlussset Di6/Da8-G5/8-PVDF-NA	252113	10050913
	Anschlussset Di6/Da8-G5/8-PP-GY	252114	10050914
	120 l/h: (...D…/…P…)		
	Anschlußset PVDF G5/8“i - 12/21	249233	10098380
	Anschlußset PP G5/8"i - 12/21	249234	10005592

Wartungsventil druckseitig - GEMÜ Typ 617

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS. Nr.
	2/2-W.-Ventil DN12G3/8 PVC/PTFE	415502464	10020101
	Membrane MG 10 DN10-15 PTFE	415502516	10002172
	Halterung für G17-Ventile	415502466	10043772
	5-50l/h: 2 x Abstandshalter 44 PVC	38603604	auf Anfrage
	120l/h: 2 x Abstandshalter 60 PVC	38603614	auf Anfrage
	Anschlüsse für Rohr PTFE		
	5 & 11 l/h:		
	2 x Einschraubverschraubung G3/8-4/6 ECTFE	415102403	10021709
	5 & 11 l/h: (…IM…)		
	1 x Einschraubverschraubung G3/8-6/8 ECTFE	415102411	auf Anfrage
	1 x Einschraubverschraubung G3/8-4/6 ECTFE	415102403	10021709
	30 l/h:		
	2 x Einschraubverschraubung G3/8-6/8 ECTFE	415102411	auf Anfrage
	50 l/h:		
	1 x Einschraubverschraubung G3/8-6/8 ECTFE	415102411	auf Anfrage
	1 x Einschraubverschraubung G3/8-8/12 ECTFE	415102426	auf Anfrage
	120 l/h:		
	2 x Einschraubverschraubung G3/8-12/16 ECTFE	415102445	auf Anfrage

Anschlüsse für Rohr PTFE - Sonderausführung (...DF-O11...)

Beschreibung	Artikel Nr.	EBS. Nr.
5 l/h: 1 x Einschraubverschraubung G3/8-4/6 ECTFE	415102403	auf Anfrage
1 x Einschraubverschraubung G3/8-6/8 ECTFE	415102411	auf Anfrage
50 l/h: 2 x Einschraubverschraubung G3/8-6/8 ECTFE	415102411	auf Anfrage
120 l/h: Ventilgehäuse PVDF R3/8" II bearbeitet	37700101	10200644

10.1.4 Durchflussmessung (Option, vgl. Typenschlüssel, Pos. 8)

OGM Plus (...OG... / ...OP...)

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS. Nr.
	5 & 11 l/h (...xF…/...xE…)		
	OGM^{PLUS} 00112VCFPPVKE-G1/8i	280141	10200631
	OGM^{PLUS} 00112VCEPVCKE-G1/8i	280151	10200632
	2 x Einschraubverschraubung G1/8-4/6 ECTFE	415102401	auf Anfrage
	30 & 50 l/h: (...xF…/...xE…)		
	OGM^{PLUS} 00540VCFPPKKE-G1/4i	280043	10092943
	OGM^{PLUS} 00540VCEPPKKE-G1/4i	280073	10200627
	2 x Einschraubverschraubung G1/4-6/8 ECTFE	415102410	auf Anfrage
	120 l/h: (...xF…/...xE…)		
	OGM^{PLUS} 01200VCFPPKKE-G3/4i	280067	10006004
	OGM^{PLUS} 01200VCEPPKKE-G3/4i	280068	10002149
	2 x Einschraubverschraubung G3/4-12/16 ECTFE	415102447	10002429
	Befestigungskonsole	30353101	10015907
	Betriebsanleitung II OGM PLUS	417102208	auf Anfrage
	5-50l/h: 4 x Abstandshalter	38603604	auf Anfrage
	120l/h: 4 x Abstandshalter	38603628	auf Anfrage
	Verdrahtung: (…OG…)		
	Stecker M12, 4 pol. abgewinkelt, Kabel 5 m	418439006	10093156
	Verdrahtung: (…OP…)		
	Stecker M12, 4 pol. abgewinkelt, Kabel 5 m	418439005	10007453
	Steckerteil	418461694	auf Anfrage

Magnetisch-induktiver Durchflusssensor IFM SMx (...IM...)

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS. Nr.
	5 & 11 & 30 & 50 l/h (...xF…/...xE…)		
	DF-Sensor SM4000 0,1L/I. G1/4 FKM	418873003	auf Anfrage
	DF-Sensor SM4100 0,1L/I G1/4EPDM	418873004	auf Anfrage
	2 x Flachdichtung 7 x 11 x 2 FKM HF	38603537	auf Anfrage
	2 x Flachdichtung 7 x 11 x 2 EPDM	38603538	auf Anfrage
	Einschraubverschraubung G1/4-6/8 ECTFE	415102410	auf Anfrage
	MUFFE 1/4" 1.4571	415203502	10007179
	120 l/h: (...xF…/...xE…)		
	DF-Sensor SM6000 1L/Imp G1/2 FKM	418873001	10050515
	DF-Sensor SM6100 1L/I G1/2 EPDM	418873002	10050544
	1 x Flachdichtung 7 x 11 x 2 FKM HF	38603537	auf Anfrage
	1 x Flachdichtung 7 x 11 x 2 EPDM	38603538	auf Anfrage
	2 x Flachdichtung 13x18x2 FKM HF	38603539	auf Anfrage
	2 x Flachdichtung 13x18.5x2 EPDM	417000289	10030738
	Einschraubverschraubung G1/2-12/16 ECTFE	415102446	10050923
	MUFFE 1/2" 1.4571	415203504	10001817
	Verdrahtung: (…IM…)		
	Stecker M12, 4 pol. abgewinkelt, Kabel 5 m	418439005	10007453

10.1.5 Elektrische Ausführung der Dosierstation (vgl. Typenschlüssel, Pos. 6)

Klemmenkasten “ECOLAB” (…-Exx-…)

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS. Nr.
	Klemmkasten ECOLAB Standardkonsole	286030	auf Anfrage
	Anschlussplan E EcoPro/Add DFM LS	38603011	auf Anfrage
	Anschlussplan E EcoPro/Add DLC DM L	38603014	auf Anfrage

Klemmenkasten “OEM” (…-Oxx-…)

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS. Nr.
	Klemmkasten OEM Standardkonsole	286041	10122119
	Anschlussplan O EcoPro/Add DFM LS	38604111	auf Anfrage
	Anschlusspl. O EcoPro/Add DLC DM L	38604114	auf Anfrage

Hauptschalter (…-Mxx-…)

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS. Nr.
	Hauptschalter T0-2-15679/I1/SVB-SW	418212011	10010657

10.1.6 Sonderzubehör (vgl. Typenschlüssel Pos. 9)

Beschreibung	Artikel Nr.	EBS. Nr.
Spritzschutzhaube Standard (…-xSx)		
Spritzschutzhaube PVC hart transpar.	38603606	10015973
Optischer Leckagesensor (…-Oxx / …-2xx)		
Leckagesensor optisch G1/2 1.4404	415711101	auf Anfrage
Haltewinkel	37500103	auf Anfrage
6KT-MUTTER 1/2"	415203824	10000568
Kabel m. Rundsteckverb. M12, 3,0 m	418439015	auf Anfrage
Ablaufhahn mit Schlauchtülle (…-Dxx / …-2xx)		
2-W.-Kugelhahn G1/2i 1.4408/PTFE	415502027	auf Anfrage
Schlauchtülle G1/2-13 1.4571	415505794	10103775
Ablaufstopfen für DS G1/2a PVC	38603525	auf Anfrage
Flachdichtung 21 x 30 x 2 WS 3640	417000372	auf Anfrage

11 Allgemeine Störungssuche und Fehlerbehebung

Personal:
- Mechaniker
- Elektrofachkraft

VORSICHT!
Halten Sie unbefugte Personen von der Anlage fern.

WARNUNG!
Der Bediener muss die erforderliche persönliche Schutzausrüstung gemäß den örtlich geltenden Sicherheitsbestimmungen tragen sowie die auf der Dosierstation angebrachten Sicherheitspiktogramme beachten!

VORSICHT!
Sämtliche Fehlfunktions- und Störungsbeseitigungsarbeiten dürfen nur durch qualifizierte, ausgebildete und autorisierte Fachleute und unter Beachtung der Sicherheitsanweisungen ausgeführt werden.

Befolgen Sie alle Sicherheitsrichtlinien und beachten sie immer alle örtlich gültigen Unfallverhütungsvorschriften!

Vor der Durchführung von Reparatur- oder Wartungsarbeiten an der Anlage unter Beteiligung des Dosiermediums muss immer der Dosierkopf mit einem geeigneten Spülmedium gespült werden (wenden Sie sich dazu an den Lieferanten des Dosiermediums).

Aktivieren Sie die Druckfreigabefunktion des Multifunktionsventils für die Dosierleitung, und stellen Sie sicher, dass Sie die persönliche Schutzausrüstung tragen, wenn Sie an der Dosierstation arbeiten (siehe Sicherheitsdatenblatt zum Dosiermedium, wie zum Beispiel Schutzbrille, Handschuhe, Schürze und Gesichtsschutz).

VORSICHT!
Reparaturen und Installationen an der Elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrikern ausgeführt werden.

Beim Öffnen von Abdeckungen oder dem Entfernen von Teilen können stromführende Teile freigelegt werden (mit Ausnahme der Abdeckungen, die geöffnet werden können, sowie der Teile, die sich ohne Werkzeuge entfernen lassen). Außerdem können Anschlussstellen spannungsführend sein.

Vor der Durchführung von Einstellungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie vor dem Austausch von Teilen muss die Anlage das Gerät von der gesamten Stromversorgung getrennt werden, wenn die Anlage geöffnet werden muss.

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!
Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

GEFAHR!

Durch unfachmännisch durchgeführte Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten können Schäden und Verletzungen auftreten.

Alle Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal nach den geltenden örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten. Vor Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten die Zufuhr des Dosiermediums trennen und das System reinigen.

HINWEIS!

Bei Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

11.1 Verhalten im Fehlerfall

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie die Dosierstation sofort aus.
2. Sichern Sie die Dosierstation gegen erneutes Einschalten.
3. Beheben Sie den Fehler umgehend.

In manchen Fällen ist eine Reparatur oder ein Teiletausch nötig.
Für weitere Informationen zum Reparieren und Tauschen von Teilen siehe
Kapitel 9 „Wartung, Instandhaltung, Ersatz- und Verschleißteile“ auf Seite 106 .

Wenn der Fehler behoben ist, können Sie die Dosierstation wieder in Betrieb nehmen.
Für weitere Informationen zur Wiederinbetriebnahme siehe
Kapitel 6.4 „Wiederinbetriebnahme“ auf Seite 80 .

11.2 Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung (Allgemein)

Die nachfolgende Tabelle beschreibt mögliche Betriebsfehler und Fehlerursachen sowie Maßnahmen zur Fehlerbehebung. Wenn ein auftretender Fehler nachfolgend nicht beschrieben ist oder sich nicht auf die genannten Ursachen zurückführen lässt, wenden Sie sich an Ecolab *Kapitel 1.11 „Kontakt“ auf Seite 18*

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Dosierstation undicht	Pumpe undicht	Siehe Bedienungsanleitung für die Pumpe
	Rohrverbinder undicht	Armaturen anziehen oder Dichtungen nach Bedarf tauschen
	Mehrfunktionsventil undicht	Siehe Bedienungsanleitung für das Mehrfunktionsventil
	Manuelles Membranventil undicht	Schrauben nachziehen oder Membran nach Bedarf tauschen

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Dosierstation läuft, aber führt keine Dosierungen durch (mechanische Probleme)	Gasansammlung im Pumpenkopf	Pumpenkopf über Mehrfunktionsventil entlüften (siehe ↳ *Anhang B.4 „Mehrfunktionsventil MFV II-III [ECOLAB]“ auf Seite 565* bei Verwendung einer Dosierpumpe mit einer Durchflussleistung 5, 11, 30, 50 l/h , bzw. ↳ *Anhang B.5 „Mehrfunktionsventil MFV II-III“ auf Seite 604* bei Verwendung einer Dosierpumpe mit einer Durchflussleistung 120 l/h)
	Kein Medium angeschlossen	Medium anschließen
	Pumpenventil blockiert	Pumpenkopf mittels Saugleitung spülen sowie Ventile entfernen und reinigen oder nach Bedarf tauschen
	Manuelles Membranventil vollständig oder teilweise geschlossen	Manuelles Membranventil vollständig öffnen
	Dosierpunkt nicht betriebsbereit	Dosierpunkt in Betriebsbereitschaft bringen oder nach Bedarf reparieren
	Dosierpunkt-Gegendruck zu hoch	Dosierpunkt anhand der Dosierpunkt-Spezifikationen prüfen
	Mehrfunktionsventil-Überlauffunktion aktiv	Siehe Bedienungsanleitung für Mehrfunktionsventil (↳ *Anhang B.4 „Mehrfunktionsventil MFV II-III [ECOLAB]“ auf Seite 565* bei Verwendung einer Dosierpumpe mit einer Durchflussleistung 5, 11, 30, 50 l/h , bzw. ↳ *Anhang B.5 „Mehrfunktionsventil MFV II-III“ auf Seite 604* bei Verwendung einer Dosierpumpe mit einer Durchflussleistung 120 l/h)
	Saugleitung undicht	Saugleitung prüfen und undichtes Teil abdichten oder tauschen
	Membranventil der Saugleitung geschlossen	Membranventil der Saugleitung vollständig öffnen
Dosierstation läuft, aber führt keine Dosierungen durch (elektrische Probleme)	Stromversorgungskabel beschädigt	Stromversorgungskabel tauschen
	Netzspannung falsch	Netzspannung gemäß Typenschild prüfen
	Anschluss fehlerhaft	Anschluss gemäß Anschlussdiagramm prüfen
Dosierstation läuft mit verminderter Dosierleistung (Leistungsprobleme)	Manuelles Membranventil vollständig oder teilweise geschlossen	Manuelles Membranventil vollständig öffnen
	Ansaugleitung nicht luftdicht	Ansaugleitung komplett prüfen und bei Luftundichtigkeit tauschen
	Umschaltventil(e) nicht vollständig geöffnet	Luftdruck/Pneumatikdruck für Ventile prüfen
	Dosierstelle nicht betriebsbereit	Dosierstellen-Funktion prüfen und reparieren
	Dosierstellen-Gegendruck zu hoch	Dosierstellen-Gegendruck anhand der Dosierstellen-Spezifikationen prüfen
	Überlauffunktion des Mehrfunktionsventils aktiv	Öffnungsdruck Überlauffunktion des Mehrfunktionsventils prüfen und einstellen (siehe Bedienungsanleitung des Mehrfunktionsventils ↳ *Anhang B.4 „Mehrfunktionsventil MFV II-III [ECOLAB]“ auf Seite 565* bei

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Dosierstation läuft mit verminderter Dosierleistung (Leistungsprobleme)	Überlauffunktion des Mehrfunktionsventils aktiv	Verwendung einer Dosierpumpe mit einer Durchflussleistung 5, 11, 30, 50 l/h , bzw. *Anhang B.5 „Mehrfunktionsventil MFV II-III“ auf Seite 604* bei Verwendung einer Dosierpumpe mit einer Durchflussleistung 120 l/h).
Mögliche Fehlermeldung an einer übergeordneten Steuerung (Dosierungsfehlalarm)	Dosierstation läuft zunächst nicht	■ Medium-Anschluss und gefüllte Leitungen prüfen ■ Pumpe prüfen
	Verdrahtungsfehler	Siehe Bedienungsanleitung für den Ovalradzähler OGM^{PLUS} (*Anhang B.3 „Ovalradzähler OGM^{PLUS} [ECOLAB]“ auf Seite 514*)
	Membranventil geschlossen	Manuelles Membranventil vollständig öffnen
	Dosierpunkt nicht betriebsbereit	Dosierpunkt in Betriebsbereitschaft bringen oder nach Bedarf reparieren
	Überlauffunktion des Mehrfunktionsventils aktiv	Siehe Bedienungsanleitung für das Mehrfunktionsventils (*Anhang B.4 „Mehrfunktionsventil MFV II-III [ECOLAB]“ auf Seite 565* bei Verwendung einer Dosierpumpe mit einer Durchflussleistung 5, 11, 30, 50 l/h , bzw. *Anhang B.5 „Mehrfunktionsventil MFV II-III“ auf Seite 604* bei Verwendung einer Dosierpumpe mit einer Durchflussleistung 120 l/h).
	Saugleitung undicht	Saugleitung prüfen und undichtes Teil abdichten oder tauschen
	Membranventil der Saugleitung geschlossen	Membranventil der Saugleitung vollständig öffnen
	Pumpe undicht	Siehe Bedienungsanleitung der Pumpe (*Anhang B.1 „Dosierpumpe EcoPro [ECOLAB]“ auf Seite 182* oder *Anhang B.2 „Dosierpumpe EcoAdd [ECOLAB]“ auf Seite 289*)
	Rohrverbinder undicht	Armaturen anziehen oder Dichtungen nach Bedarf tauschen
	Mehrfunktionsventil undicht	Siehe Bedienungsanleitung für das Mehrfunktionsventil (*Anhang B.4 „Mehrfunktionsventil MFV II-III [ECOLAB]“ auf Seite 565* bei Verwendung einer Dosierpumpe mit einer Durchflussleistung 5, 11, 30, 50 l/h , bzw. *Anhang B.5 „Mehrfunktionsventil MFV II-III“ auf Seite 604* bei Verwendung einer Dosierpumpe mit einer Durchflussleistung 120 l/h).
	Manuelles Membranventil undicht	Schrauben nachziehen oder Membran nach Bedarf tauschen
OGM^{PLUS} liefert keine Impulse, obwohl die Pumpe läuft	Ovalradzähler durch Schmutz blockiert	Ovalradzähler mit Spülmedium spülen und Schmutz entfernen

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
OGM^{PLUS} liefert keine Impulse, obwohl die Pumpe läuft	Gasansammlung im Pumpenkopf	■ Pumpe über Mehrfunktionsventil entlüften (siehe Betriebsanleitung des Mehrfunktionsventils ↳ *Anhang B.4 „Mehrfunktionsventil MFV II-III [ECOLAB]“ auf Seite 565* bei Verwendung einer Dosierpumpe mit einer Durchflussleistung 5, 11, 30, 50 l/h , bzw. ↳ *Anhang B.5 „Mehrfunktionsventil MFV II-III“ auf Seite 604* bei Verwendung einer Dosierpumpe mit einer Durchflussleistung 120 l/h). ■ Pumpe mit Spülmedium spülen und Ventile reinigen oder tauschen ■ Hubeinstellungen der Pumpe auf >40% setzen (siehe Bedienungsanleitung der Pumpe ↳ *Anhang B.1 „Dosierpumpe EcoPro [ECOLAB]“ auf Seite 182* oder ↳ *Anhang B.2 „Dosierpumpe EcoAdd [ECOLAB]“ auf Seite 289*).
	Eingestellte Pumpenleistung geringer als Mindestdurchfluss am OGM^{PLUS}	Pumpenleistung erhöhen oder OGM^{PLUS} mit kleinerer Anlaufgrenze einsetzen
Behälter-Umschaltung funktioniert nicht	Membranventile arbeiten nicht korrekt	■ Hauptsteuerung bzw. Hauptsteuerungsprogramm prüfen ■ Luftzufuhr zu den Membranventilen prüfen ■ Funktionstüchtigkeit der Membranventile prüfen
Leermeldung / Vorwarnung erscheint auf Pumpendisplay, obwohl der Versorgungsbehälter voll ist	Ansauglanze im Versorgungsbehälter falsch positioniert	Ansauglanze im Versorgungsbehälter korrekt positionieren
	Schwimmer der Ansauglanze blockiert	Schwimmer reparieren
	Stecker oder Stopfen der Ansauglanze locker oder nicht eingesteckt	■ Prüfen, ob Stecker und Stopfen (fest) eingesteckt sind ■ Kontakte reinigen
	Kabelfehler der Ansauglanze	Leersignal-Einstellungen ändern
Lecküberwachung der Tropfwanne funktioniert nicht	Stromversorgungskabel beschädigt	Stromversorgungskabel tauschen
	Steuerspannung falsch	Steuerspannung prüfen
	Anschluss fehlerhaft	Anschluss anhand des Anschlussdiagramms überprüfen
	Medium hat einen Leitwert < 200 mS	Leckagesonde durch anderen Sensor austauschen lassen

11.3 Fehlerbehebung Dosierpumpe *„EcoPro“*

HINWEIS!

Bei einigen Fehlermeldungen ist die Pumpe immer an den Kundenservice zu senden, da nur dort in die Ebene der Steuerung eingegriffen werden kann, auf die sich diese Meldungen beziehen.

Beachten Sie die Hinweise unter *Kapitel 13.8 „Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering“ auf Seite 170* und *„Rücksendebedingungen“ auf Seite 110* !

VORSICHT!

Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
Anhang B.1 „Dosierpumpe EcoPro [ECOLAB]“ auf Seite 182

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Dosierpumpe arbeitet nicht.	Netzkabel beschädigt.	Netzkabel wechseln.
	Falsche Spannung.	Netzspannung überprüfen.
Pumpe saugt trotz Entlüftung und max. Hub nicht an.	Ablagerungen, Verklebungen, Austrocknen der Ventile.	Über Saugleitung den Dosierkopf durchspülen, evtl. Ventile ausbauen und reinigen bzw. austauschen.
Dosierkopf ist undicht, Medium tritt aus dem Membranbruchablauf.	Dosierkopf ist locker.	Dosierkopfbefestigungsschrauben diagonal anziehen.
	Membrane gerissen.	Membrane austauschen.
Trotz vollem Dosierbehälter keine Dosierung.	Schwimmer der Sauglanze ist blockiert.	Schwimmer gangbar machen.
	Sauglanzenstecker oder Brückenstecker ist locker bzw. nicht angesteckt.	Stecker festziehen, Kontakte reinigen, überprüfen ob Brückenstecker gesteckt ist.
	Sauglanzenkabel defekt.	Leermeldeeinrichtung austauschen.

11.4 Fehlerbehebung Dosierpumpe *„EcoAdd“*

HINWEIS!

Bei einigen Fehlermeldungen ist die Pumpe immer an den Kundenservice zu senden, da nur dort in die Ebene der Steuerung eingegriffen werden kann, auf die sich diese Meldungen beziehen.

Beachten Sie die Hinweise unter *Kapitel 13.8 „Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering“ auf Seite 170* und *„Rücksendebedingungen“ auf Seite 110* !

VORSICHT!

Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
Anhang B.2 „Dosierpumpe EcoAdd [ECOLAB]“ auf Seite 289

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Dosierpumpe arbeitet nicht. Zusätzlich bei *„EcoAdd“* keine Displayanzeige.	Netzkabel beschädigt.	Netzkabel wechseln.
	Falsche Spannung.	Netzspannung überprüfen.
Pumpe saugt trotz Entlüftung und max. Hub nicht an.	Ablagerungen, Verklebungen, Austrocknen der Ventile.	Über Saugleitung den Dosierkopf durchspülen, evtl. Ventile ausbauen und reinigen bzw. austauschen.
Dosierkopf ist undicht, Medium tritt aus dem Membranbruchablauf.	Dosierkopf ist locker.	Dosierkopfbefestigungsschrauben diagonal anziehen.
	Membrane gerissen.	Membrane austauschen.
Trotz vollem Dosierbehälter keine Dosierung.	Schwimmer der Sauglanze ist blockiert.	Schwimmer gangbar machen.
	Sauglanzenstecker oder Brückenstecker ist locker bzw. nicht angesteckt.	Stecker festziehen, Kontakte reinigen, überprüfen ob Brückenstecker gesteckt ist.
	Sauglanzenkabel defekt.	Leermeldeeinrichtung austauschen.

11.4.1 Fehlertabelle für Fehlermeldungen

11.4.1.1 Error Codereihe 100

*Sollte es zu einer Fehlermeldung kommen, wird im Display der Pumpe ein **ALARM** mit Angabe des Fehlercodes und einer Ursache ausgegeben.*
Der Hintergrund des Displays erscheint rot und die Fehlermeldung muss oben rechts ☑ quittiert werden.

HINWEIS!
Bei einigen Fehlermeldungen ist die Pumpe immer an den Kundenservice zu senden, da nur dort in die Ebene der Steuerung eingegriffen werden kann, auf die sich diese Meldungen beziehen.

Beachten Sie die Hinweise unter ↳ *Kapitel 13.8 „Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering“ auf Seite 170* und ↳ *„Rücksendebedingungen“ auf Seite 110* !

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Error 100	Datei auf internem Dateisystem öffnen fehlgeschlagen.	Pumpe an Kundenservice senden.
Error 101	Datei-Zeiger auf internem Dateisystem setzten fehlgeschlagen.	Pumpe an Kundenservice senden.
Error 102	Datei auf internem Dateisystem lesen fehlgeschlagen.	Pumpe an Kundenservice senden.
Error 103	Datei auf internem Dateisystem schreiben fehlgeschlagen.	Pumpe an Kundenservice senden.
Error 104	Verzeichnis auf internem Dateisystem wechseln fehlgeschlagen.	Pumpe an Kundenservice senden.
Error 105	Verzeichnis auf internem Dateisystem anlegen fehlgeschlagen.	Pumpe an Kundenservice senden.
Error 106	Datei Größe auf internem Dateisystem abfragen fehlgeschlagen.	Pumpe an Kundenservice senden.
Error 107	Datei auf internem Dateisystem schließen fehlgeschlagen.	Pumpe an Kundenservice senden.
Error 108	Datei auf internem Dateisystem suchen fehlgeschlagen.	Pumpe an Kundenservice senden.
Error 109	Datei auf internem Dateisystem löschen fehlgeschlagen.	Pumpe an Kundenservice senden.
Error 110	Datei auf internem Dateisystem umbenennen fehlgeschlagen.	Pumpe an Kundenservice senden.
Error 199	Initialisierung internes Dateisystem fehlgeschlagen.	Pumpe an Kundenservice senden.

11.4.1.2 Error Codereihe 200

HINWEIS!
Bei der Verwendung eines USB-Speichersticks, muss dieser mit FAT 16 oder FAT 32 formatiert sein, da er sonst nicht von der Pumpe erkannt wird. Die Größe des Speichersticks sollte nicht zu groß sein, da die Datenmenge keinen großen Speicher benötigt und es zu Lesefehlern kommen kann.

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Error 200	Datei auf USB-Dateisystem öffnen fehlgeschlagen.	USB-Stick prüfen.
Error 201	Datei-Zeiger auf USB-Dateisystem setzten fehlgeschlagen.	USB-Stick prüfen.
Error 202	Datei auf USB-Dateisystem lesen fehlgeschlagen.	USB-Stick prüfen.
Error 203	Datei auf USB-Dateisystem schreiben fehlgeschlagen.	USB-Stick prüfen.
Error 204	Verzeichnis auf USB-Dateisystem wechseln fehlgeschlagen.	USB-Stick prüfen.
Error 205	Verzeichnis auf USB-Dateisystem anlegen fehlgeschlagen.	USB-Stick prüfen.
Error 206	Datei Größe auf USB-Dateisystem abfragen fehlgeschlagen.	USB-Stick prüfen.
Error 207	Datei auf USB-Dateisystem schließen fehlgeschlagen.	USB-Stick prüfen.
Error 208	Datei auf USB-Dateisystem suchen fehlgeschlagen.	USB-Stick prüfen.
Error 209	Datei auf USB-Dateisystem löschen fehlgeschlagen.	USB-Stick prüfen.
Error 210	Parameter USB-Import fehlgeschlagen (Dateigröße).	USB-Stick prüfen.
Error 211	Parameter USB-Import fehlgeschlagen (Pumpenschlüssel).	USB-Stick prüfen.
Error 212	Parameter USB-Import fehlgeschlagen (Parameterversion).	USB-Stick prüfen.
Error 299	Initialisierung USB-Dateisystem fehlgeschlagen.	USB-Stick prüfen.

11.4.1.3 Error Codereihe 300

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Error 300	Version Sprachdatei falsch.	Softwareupdate durchführen. Kontakt mit Kundenservice aufnehmen.
Error 301	Version Ressource-Datei falsch.	Softwareupdate durchführen. Kontakt mit Kundenservice aufnehmen.
Error 302	Betriebsdaten - keine Summendateien.	Daten werden automatisch zurückgesetzt. Keine weiteren Aktionen notwendig!
Error 303	Betriebsdaten - Summendateien defekt.	Daten werden automatisch zurückgesetzt. Keine weiteren Aktionen notwendig!
Error 304	Betriebsdaten - Aufzeichnungsbeginn nicht ermittelbar.	Daten werden automatisch zurückgesetzt. Keine weiteren Aktionen notwendig!
Error 305	Impulsspeicher im Impulsbetrieb nicht eingestellt und ermittelte Dosierleistung über 100%.	Impulsspeicher einstellen. Pumpe unterdimensioniert. Kontakt mit Kundenservice.
Error 306	Dosierüberwachung	Kontrolle der Dosierleistung. Kontrolle der Ventile. Kontrolle Durchfluss.
Error 307	Dosierregler	Kontrolle der Dosierleistung. Kontrolle der Ventile. Kontrolle Durchfluss.
Error 308	Alarmdaten - Aufzeichnungsbeginn nicht ermittelbar.	Daten werden automatisch zurückgesetzt. Keine weiteren Aktionen notwendig!
Error 309	Logdaten - Aufzeichnungsbeginn nicht ermittelbar.	Daten werden automatisch zurückgesetzt. Keine weiteren Aktionen notwendig!
Error 310	Die Checksummen der Parameterfiles stimmen nicht mehr.	Die Pumpe wird automatisch auf Werkseinstellung zurückgesetzt und neu gestartet. Danach muss die Pumpe neu konfiguriert werden.
Error 311	Wenn sich der gemessene Strom nicht in den Grenzen der Namur NE43 Konvention bewegt wird der Fehler ausgelöst. Dies gilt nur bei Einstellung 4-20 mA und 20-4 mA.	Stromeingang kontrollieren und Pumpe neu starten. Keine weiteren Aktionen notwendig!
Error 312	Dosierkopf ist locker.	Dosierkopfbefestigungsschrauben diagonal nachziehen (2 Nm).
	Membrane gerissen.	Membrane austauschen.

11.4.1.4 Error Codereihe 400

HINWEIS!
Bei einigen Fehlermeldungen ist die Pumpe immer an den Kundenservice zu senden, da nur dort in die Ebene der Steuerung eingegriffen werden kann, auf die sich diese Meldungen beziehen.

Beachten Sie die Hinweise unter *Kapitel 13.8 „Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering“ auf Seite 170* und *„Rücksendebedingungen“ auf Seite 110* !

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Error 401	Motor überlastet.	Pumpe an Kundenservice senden.
Error 402	Motorhardware defekt.	Pumpe an Kundenservice senden.
Error 403	Motoransteuerung defekt.	Pumpe an Kundenservice senden.
Error 405 bis 418	Motor blockiert.	Pumpe an Kundenservice senden.

11.4.1.5 Error Codereihe 500

HINWEIS!
Bei einigen Fehlermeldungen ist die Pumpe immer an den Kundenservice zu senden, da nur dort in die Ebene der Steuerung eingegriffen werden kann, auf die sich diese Meldungen beziehen.

Beachten Sie die Hinweise unter *Kapitel 13.8 „Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering“ auf Seite 170* und *„Rücksendebedingungen“ auf Seite 110* !

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Error 500	Interne Kommunikation - Timeout.	Pumpe an Kundenservice senden.
Error 501	Interne Kommunikation - interner Fehler.	Pumpe an Kundenservice senden.
Error 502	Interne Kommunikation - keine Kommunikationsteilnehmer gefunden.	Pumpe an Kundenservice senden.

11.5 Fehlerbehebung *„Mehrfunktionsventil MFV II-III“*

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
Anhang B.4 „Mehrfunktionsventil MFV II-III [ECOLAB]“ auf Seite 565
(bei Literleistung der Pumpe 5, 11, 30, 50 l/h)
Anhang B.5 „Mehrfunktionsventil MFV II-III“ auf Seite 604
(bei Literleistung der Pumpe 120 l/h)

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Bei laufender Dosierpumpe tritt permanent Dosiermedium aus der Rücklaufleitung (Anschluss Bypass)	Drehknopf Überströmfunktion offen	Drehknopf schließen (Drehung nach rechts)
	Systemdruck zu hoch	Systemdruck prüfen und ggf. Überdruckeinstellung erhöhen
	Überdruck zu gering eingestellt	Überdruckeinstellung erhöhen
	Dichtsitz der Kugel verschmutzt	Zerlegen und Reinigen
	Druckfeder Überströmfunktion defekt	Druckfeder Überströmfunktion defekt
	Gegendruck höher als Überdruck (Öffnungsdruck)	Druckverhältnisse anpassen
	Chemischer Angriff des Kugelventils	Beständigkeit überprüfen
Behälter läuft leer (Dosierstelle unter Niveau) Dosiermedium im Behälter	Drehknopf Druckhaltefunktion gelöst	Drehknopf festziehen
	Gegendruck zu gering eingestellt	Gegendruckeinstellung erhöhen
	Dichtsitz der Membrane verschmutzt	Zerlegen und Reinigen
	Druckfeder Gegendruckfunktion defekt	Druckfeder Gegendruckfunktion defekt
Bei Entlüftung oder aktiver Überströmfunktion tritt Dosiermedium am Drehknopf 'Überdruck' aus	Membrane defekt	austauschen
Im Normalbetrieb tritt Dosiermedium am Drehknopf 'Gegendruck' aus	Membrane defekt	austauschen
Dosiermedium tritt am Spalt zwischen Ventilkörper und Ventilkopf aus	Ventilgehäuseschrauben locker	über Kreuz festziehen (8Nm)
Überdruck lässt sich nicht einstellen	Verstellknopf B ist in Entlüftungsstellung	Verstellknopf B schließen (Drehung rechts) und Einstellung vornehmen
	Kugelventil verschmutzt	Ventil reinigen, evtl. Kugelsitz erneuern
Gegendruck lässt sich nicht einstellen	Verstellknopf A ist in Entleerungsstellung	Verstellknopf A schließen (Drehung rechts) und Einstellung vornehmen

11.6 Fehlerbehebung Ovalradzähler „*OGM*^{PLUS}“

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
Anhang B.3 „Ovalradzähler OGM^{PLUS} *[ECOLAB]“ auf Seite 514*

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
OGM liefert keine Impulse	Durchflussrichtung falsch	OGM entsprechend angegebener Durchflussrichtung installieren

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
OGM liefert keine Impulse	Falsch verdrahtet	Anschluss an SPS nach Vorgabe
	Polarität des SPS-Eingangs nicht konform	OGM umprogrammieren (PNP < > NPN)
	Ovalräder blockiert durch Fremdkörper	Ovalräder reinigen, ggf. Feinfilter vorschalten
	Ovalräder blockiert durch Quellung der Teile aufgrund chemischer Unverträglichkeit	Angegriffene Teile ersetzen (ggf. kompletten OGM) – chemische Verträglichkeit VOR Einsatz prüfen
Indikator-LED geht nicht	Zu geringer Durchfluss – keine Impulsausgabe	Durchfluss erhöhen Geeignete OGM-Größe verwenden
	LED defekt	Deckel des OGM austauschen
Gelieferte Impulszahl zu gering	Betrieb unter unterer Anlaufgrenze	Durchfluss erhöhen geeignete OGM-Größe verwenden
	Zu hoher Durchfluss	Durchfluss verringern geeignete OGM-Größe verwenden
	Impulswertigkeit falsch	Impulswertigkeit ermitteln und ggf. umprogrammieren
Gelieferte Impulszahl schwankend	Luftblasen in Dosiermedium	Dosier-System entlüften
	OGM nicht ausreichend entlüftet	OGM auf eingeschlossene Luftblasen kontrollieren und Dosiersystem vollständig entlüften

12 Technische Daten

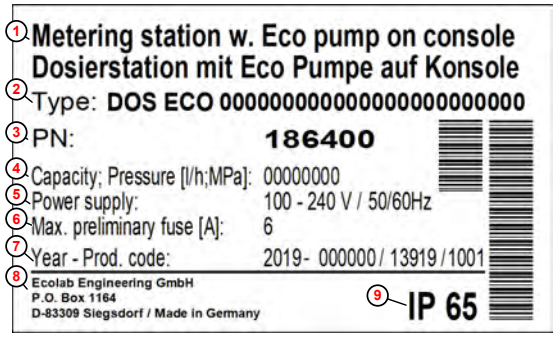
12.1 Produktkennzeichnung / Typenschild

Jede Dosierstation hat eine eigene Produktkennzeichnung und Bestellnummer.

Die Position des Typenschilds ist hier dargestellt.
Auf dem Typenschild sind unter anderem der Typen-Code, Produktionscode und Herstellungsjahr angegeben.

12.1.1 Typenschild

Das Typenschild liefert die wichtigsten technischen und bestellrelevanten Informationen.



1	Bezeichnung
2	Ausführung
3	Artikelnummer
4	Kapazität
5	Stromanschluss
6	Sicherungswert
7	Produktionsjahr
8	Herstellerangabe
9	Schutzklasse

Abb. 22: Typenschild

12.2 Normen und Richtlinien

Für die Komponenten der *Dosierstation Eco* kommen die nachstehenden Normen und Richtlinien zur Anwendung:

Dosierpumpe EcoPro / EcoAdd

- Richtlinie für Pumpen/Pumpensysteme: DIN/EN 809
- Niederspannungsrichtlinie: 2006/95/EC

- Elektromagnetische Verträglichkeit: 2004/108/EC
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Ovalradzähler (OGM^{PLUS})

- EMV-Richtlinie (elektromagnetische Verträglichkeit): 2004/108/EC

Magnetisch-induktiver Durchflusssensor SMx

- CE-Erklärung: EN 60947-5-9 : 2007
  Anhang B.8 „Konformitätserklärung Durchflussmesser SMx“ auf Seite 725

12.3 Bestellnummer

Die Inhalte der Produktkennzeichnung und der Aufbau der Bestellnummer sind im Folgenden näher erklärt.

Die Bestellnummer ist der Typenschlüssel Ihrer Dosierstation und steht auf dem Typenschild im Feld „Type“. Die nachstehende Tabelle zeigt, wie die Bestellnummer aufgebaut ist und welche Informationen sie enthält

Die Bestellnummer für diese Maschine lautet 186400 + Typencode.
Die Ausführung der vorliegenden Standardkonsole ist anhand des Typenschlüssels *„Typenschlüssel / Bestellangaben“ auf Seite 146* identifizierbar!

Wichtig für alle Rückfragen ist die richtige Angabe der Benennung der Anlage oder Anlagenkomponente und des Types *Kapitel 12.1 „Produktkennzeichnung / Typenschild“ auf Seite 144 .*
Nur so ist eine einwandfreie und schnelle Bearbeitung möglich.

Typenschlüssel / Bestellangaben

1. Bezeichnung	
DOS ECO	Dosierstation mit Eco Pumpe
2. Elektrische Ausführung der Pumpe	
PR	EcoPro
AD	EcoAdd
AB	EcoAdd mit Bluetooth
3. Pumpe: Dosierleistung; Gegendruck	
00510	0,05 ...5 l/h ; 10 bar
01110	0,11...11 l/h ; 10 bar
03003	0,3 ...30 l/h ; 3 bar
05010	0,5 ...50 l/h ; 10 bar
12003	1,2...120 l/h ; 3 bar
4. Werkstoff Pumpe und Anschlüsse	
P	Polypropylen PP
D	PVDF (nur mit FKM HF)
5. Werkstoff Dichtungen	
E	EPDM (nur mit PP)
F	FKM HF
6. Elektrische Ausführung der Dosierstation	
E	Klemmkasten Ecolab
O	Klemmkasten OEM
M	Haupt- oder Wartungsschalter
7. Saugseitige Ausführung der Pumpe	
10	Anschluss für Tygon Saugschlauch
20	Umschaltventile ohne Pilotventile
21	Umschaltventile mit Pilotventilen und DLC 115V
22	Umschaltventile mit Pilotventilen und DLC 230V
30	Spül- und Wartungsventil
8. Durchflussmessung	
OG	OGM^{PLUS} mit Kabel für SPS
OP	OGM^{PLUS} mit Kabel für Pumpe (nur bei AD oder AB)
IM	Durchflussmessung magnetisch-induktiv
99	ohne
9. Zubehör	
9S	Spritzschutzhaube Standard
O9	Optischer Leckagesensor
D9	Ablaufbohrung mit Kugelhahn
OS	Optischer Leckagesensor & Spritzschutzhaube Standard
DS	Ablaufbohrung mit Kugelhahn & Spritzschutzhaube Standard
29	Optischer Leckagesensor & Ablaufbohrung mit Kugelhahn
2S	Optischer Leckagesensor & Ablaufbohrung mit Kugelhahn & Spritzschutzhaube Standard
99	ohne
10. Kunden Ausprägung	
E	Ecolab
N	neutral

Beispiel für einen Typenschlüssel:

DOS ECO	AD	01110	D	F	E	10	OG	OS	E

Tragen Sie hier Ihren Typenschlüssel ein:

DOS ECO									

12.4 Umgebungsbedingungen

Eine Montage am Boden ist nicht möglich

Da die Pumpe höher als der höchste Flüssigkeitsstand im Behälter mit dem Dosiermedium stehen muss, ist eine Montage am Boden nicht möglich.

Sollte keine Wand zur Verfügung stehen, ist ein geeignetes Gestell zu benutzen. Hierbei muss sichergestellt werden, dass es stabil genug ist, um nicht umzukippen.

Folgende Lagerbedingungen sind zu beachten:

- Die Verwendung unter direktem Sonnenlicht oder im Freien ist ausgeschlossen!
- In einem frostsicheren Raum positionieren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Externe Vibrationen vermeiden.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: +5 bis max. 40 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 80 %.
- Bei Lagerung von länger als 3 Monaten regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren.
  Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.

Die Dosierstation Eco ist als IP65 ausgeführt und somit staubdicht und geschützt gegen Strahlwasser aus einem beliebigen Winkel.

12.5 Platzbedarf

Es muss ausreichend Platz vorhanden sein, um Ersatzteile ein- bzw. ausbauen zu können (Ventil, Pumpe etc.) sowie Wartungs- und vorbeugende Wartungsarbeiten durchzuführen.

Alle Schalter und Ventile müssen von allen Seiten frei zugänglich sein. Sorgen Sie für einen Freiraum im Umfeld der Dosierstation von ca. 1 m.

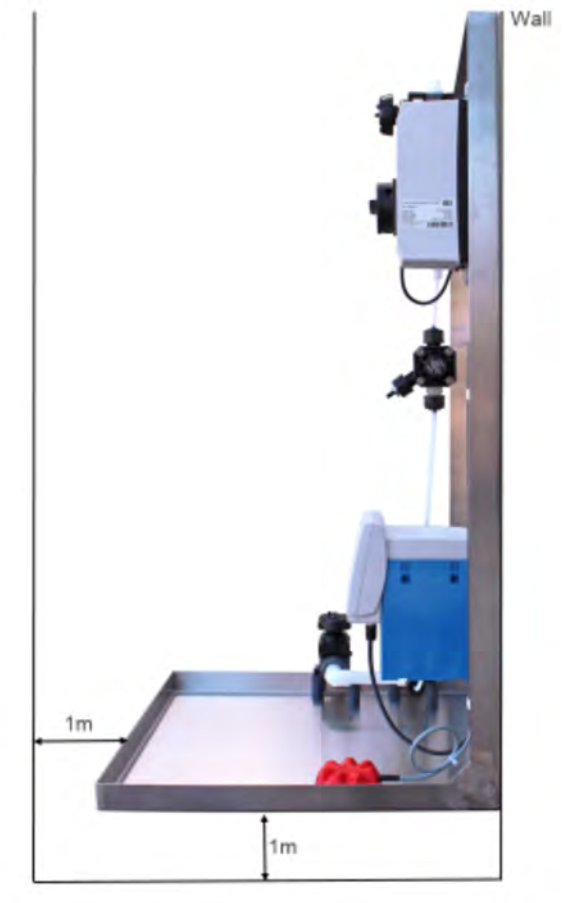


Abb. 23: Platzbedarf

12.6 Abmessungen und Gewicht

Nachstehend finden Sie die Abmessungen und Gewichtsangaben für den Transport und die Aufstellung der Dosierstation. Die Transporteinheit besteht aus einer Halbpalette und einem Packstück, das die Dosierstation enthält.

Die Standard *Dosierstation Eco* besteht aus einer Basiseinheit (Konsole mit Tropfwanne) und den Komponenten, die in der Standardauslieferung enthalten sind.

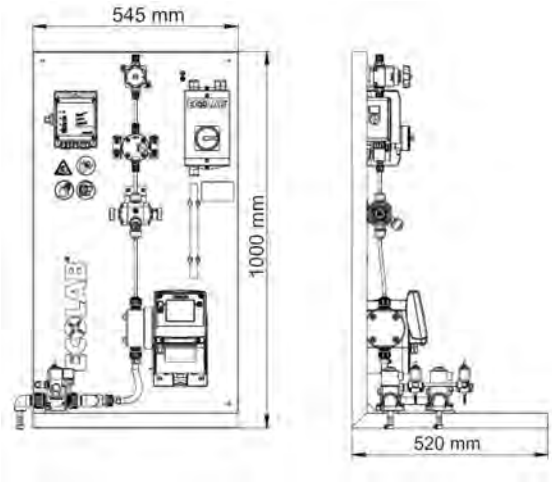


Abb. 24: Übersichtszeichnung

Angabe	Wert	Einheit
Angaben für den Transport: Tiefe	600	mm
Breite	800	mm
Höhe	1250	mm
Gewicht (ca.)	35	kg
Angaben für die Aufstellung: Breite	545	mm
Tiefe	520	mm
Höhe	1000	mm
Gewicht (ca.)	22 - 25	kg
Umgebungstemperatur	10-40	°C

12.7 Materialdaten

Die Komponenten der Dosierstation sind aus verschiedenen Materialien gefertigt.
Die nachstehenden Materialtabellen unterscheiden zwischen Dosierstationen für Lauge und Dosierstationen für Säure. Diese allgemeine Unterscheidung sagt nichts darüber aus, ob die angegebenen Materialien für Ihr verwendetes Dosiermedium geeignet sind.

Bevor Sie die Dosierstation in Betrieb nehmen, prüfen Sie die technische Eignung der Materialien für Ihr Dosiermedium. Beachten Sie die Materialempfehlungen und Widerstände, die im Produktdatenblatt des Dosiermediums angegeben sind.
Sie dürfen die Dosierstation nur verwenden, wenn die Materialien für Ihr Dosiermedium zugelassen sind.

VORSICHT!

Vor der Verwendung dieser Maschine/Anlage müssen immer die Materialempfehlungen überprüft werden, die im Produktdatenblatt des Dosiermediums aufgeführt sind. Darüber hinaus darf die Maschine/Anlage nur mit den zugelassenen Materialien verwendet werden.

Die Materialien PP, PVDF, EPDM und FKM entsprechen jeweils der Ausführung aus dem Typenschlüssel bei den Werkstoffen für Pumpe und Anschlüsse bzw. Dichtungen.

Angabe	Wert
Konsole: Edelstahl	AISI 304
Pumpe EcoPro/EcoAdd: Pumpenkopf und -ventile	PP oder PVDF
Dichtungen	EPDM oder FKM
Membran	PTFE / EPDM
Ventilkugeln	Keramik
Gehäuse	PPO
Druckleitung	PTFE
Saugleitung:	Tygon
Mehrfunktionsventil: Grundkörper / Dichtungen	PP / EPDM oder PP / FKM oder PVDF / FKM
Membran	PTFE
Membranventile saug- und druckseitig: Grundkörper	PVC
Membrane	PTFE
Schlauchanschlüsse:	PP oder PVDF oder ECTFE
Durchflussmessung: Ovalradzähler OGMPLUS Grundkörper / Dichtungen	PVC / EPDM oder PVC / FKM
Laufräder	PEEK (11 l/h: PVC oder PVDF)
Radachsen	Keramik
Magnetisch-induktiver Durchflusssensor SMx Grundkörper / Dichtungen	Edelstahl 1.4404 (AISI 316L) / EPDM oder FKM
Spritzschutzhaube	PVC
Optischer Leckagesensor	Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)
Ablaufhahn	PVC / Edelstahl

12.7.1 Dichtungen

VORSICHT!
Bei "Säure" und "Lauge" handelt es sich um eine sehr grobe Einteilung von Dosiermedien. Die Überprüfung auf Eignung der hier angegebenen Materialien, für das zu verwendende Dosiermedium, obliegt dem Betreiber. Vor der Verwendung dieser Maschine/Anlage müssen immer die Materialempfehlungen überprüft werden, die im Produktdatenblatt des Dosiermediums aufgeführt sind. Darüber hinaus darf die Maschine/Anlage nur mit den zugelassenen Materialien verwendet werden.

Die Dichtungen gehören zur Grundausstattung der Standard *Dosierstation Eco* und sind vormontiert. Die Dichtungen verhindern Undichtigkeiten und das Austreten von Dosiermedium.

Die Standard *Dosierstation Eco* verwendet bei allen Anschlüssen zwischen zwei Komponenten O-Ringe als Dichtungen.
Das Material der Dichtungen richtet sich nach der Art des Dosiermediums.

- Bei Dosierstationen für Lauge bestehen die Dichtungen aus EPDM.
- Bei Dosierstationen für Säure bestehen die Dichtungen aus FKM.

12.8 Anschluss- und Versorgungsdaten

Nachstehend finden Sie Daten zu den mechanischen Anschlüssen sowie zur elektrischen Anbindung und Versorgung der Pumpe.

12.8.1 Mechanische Anschlüsse

Die Leistungsdaten der Standard Dosierstation Eco unterscheiden sich abhängig von der Dosierkapazität der Pumpe.

Die Dosierkapazität Ihrer Pumpe finden Sie auf dem Typenschild (↳ Kapitel 12.1 „Produktkennzeichnung / Typenschild“ auf Seite 144) im Feld „Capacity; Pressure [l/h;MPa]“.

Bei den angegebenen Dimensionen in der Tabelle handelt es sich um Innen/ Außendurchmesser der Schläuche.

	5 l/h	11 l/h	30 l/h	50 l/h	120 l/h	Einheit
Sauganschluss der Pumpe bzw. Anschluss am saugseitigen Ventil	6,4/9,6	6,4/9,6	12,7/19,1	12,7/19,1	12,7/19,1	mm
Ausgang Wartungsventil druckseitig	4/6	4/6	6/8	8/12	12/16	mm
Überlaufseite Multifunktionsventil	4/6	4/6	6/8	6/8	12/21	mm

12.8.2 Anzugsdrehmomente Verschraubung

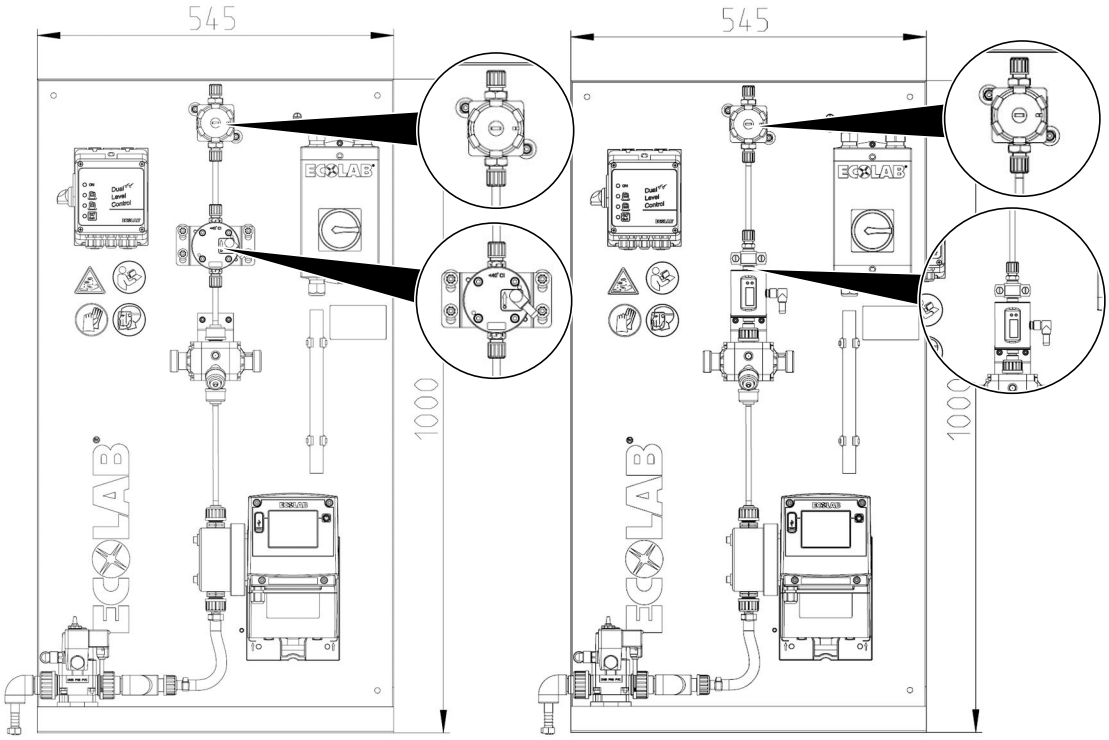


Abb. 25: Anschlüsse am OGM Plus und an manuellem Wartungsventil (links)
Anschlüsse am IFM SMx und an manuellem Wartungsventil (rechts)

Verwendung	Gewindegröße	Anzugsdrehmoment (Nm)	Artikelnummern
Wartungsventil druckseitig	G3/8	5-7	415102403 415102411 415102426 415102445
OGM Plus	G1/8	1-2	415102401
	G1/4	5	415102410
	G3/4	15	4151024447
IFM SMx	G1/4	5	415102410
	G1/2	10	415102446

12.8.3 Elektrische Anbindung und Versorgung

Für die elektrische Anbindung und Versorgung der *Dosierstation Eco* gelten die nachstehenden Anbindungs- und Versorgungsdaten. Unser Schaltplan liefert Ihnen einen Überblick über elektrische Anbindung und Versorgung (siehe ↳ *Anhang D „Schaltpläne Dosierstation Eco“ auf Seite 763*).

VORSICHT!
Bevor Sie die Dosierstation in Betrieb nehmen, müssen Sie die vorhandene Stromversorgung prüfen. Die Stromversorgung muss den Angaben auf dem Typenschild und im Schaltplan entsprechen.
Siehe Typenschild auf der Dosierstation

Angabe	Wert	Einheit
Versorgungsspannung (±10%)	100-240	V
Netzfrequenz	50 / 60	Hz
Stromaufnahme bei Dosierkapazität: 11 l/h	max. 0,15	A
Stromaufnahme bei Dosierkapazität: 50 l/h	max. 0,35	A
Motorleistung bei Dosierkapazität: 5, 11, 30 l/h	30	W
Motorleistung bei Dosierkapazität: 50, 120 l/h	50	W
Sicherungswert (träge)	8	A
Schutzart	IP 65	
Schutzklasse (ohne PE)	II	

12.9 Leistungsdaten

Die Leistungsdaten der Standard Dosierstation Eco unterscheiden sich abhängig von der Dosierkapazität der Pumpe.

Die Dosierkapazität Ihrer Pumpe finden Sie auf dem Typenschild (↳ Kapitel 12.1 „Produktkennzeichnung / Typenschild“ auf Seite 144) im Feld „Capacity; Pressure [l/h;MPa]“.

Bei den angegebenen Dimensionen in der Tabelle handelt es sich um Innen/ Außendurchmesser der Schläuche.

12.10 Komponentendaten

Nachstehend finden Sie die technischen Daten zu den Komponenten der Dosierstation, die in der Standardauslieferung enthalten sind.

12.10.1 Spül- oder Wartungsventil, manuell betätigt (617)

Angabe	Wert	Einheit
Nennweite (druckseitig)	DN12	
Nennweite(saugseitig)	DN15	
Membrangrößen	10	
Betriebstemperatur bei Ventilmaterial PVC	10 bis 60	°C
Umgebungstemperatur bei Ventilmaterial PVC	10 bis 50	°C
Betriebsdruck (bei 5-25°C)	0,0 - 0,6 (0 - 6)	MPa (bar)

VORSICHT!
Für weitere Informationen siehe *Anhang B.9 „Magnetventil GEMÜ 0322“ auf Seite 727* , *Anhang B.10 „Spülventil GEMÜ 617“ auf Seite 734* , *Anhang B.11 „Umschaltventil GEMÜ 610“ auf Seite 741* .

12.10.2 Pneumatisch betätigte (fremdgesteuerte) Membranventile

Die saugseitigen Umschaltventile mit pneumatisch betätigt bestehen aus einem Spülventil und einem Wartungsventil.

VORSICHT!
Für weitere Informationen siehe „Spülventil (677)“ *Anhang B.10 „Spülventil GEMÜ 617“ auf Seite 734* .

12.10.3 Pilotventil 3/2-Wege Vorsteuer-Magnetventil Typ 0322

Magnetventile sind Bestandteil der Umschaltventile mit Dual Level Control (DLC).

Angabe	Wert	Einheit
Chemisch inerte Gase		
Temperaturbereich Arbeitsmedium	-10 bis 50	°C
Betriebsdruck	0-1 (0-10)	MPa (Bar)
Umgebungstemperatur	-10 bis 50	°C
Belastbarkeit	dauerbelastbar	
Stromverbrauch (Anzugsstrom)	18	VA
Stromverbrauch (Haltestrom)	8 oder 6,5	VA oder W
Elektrische Verbindung (gemäß DIN EN 175301-803)	Standard-Steckverbinder Bauform A	
Durchflusswert	70	l/min
Gewicht	200	g
EIN / AUS	11	ms
Zulässige Spannungstoleranzen	±10	%
Schutzklasse	IP 65	

VORSICHT!
Für weitere Informationen siehe „Spülventil (677)“ *Anhang B.9 „Magnetventil GEMÜ 0322“ auf Seite 727* .

12.10.4 Umschaltventile mit Dual Level Control

Die Umschaltventile mit Dual Level Control (DLC) bestehen aus pneumatisch gesteuerten Membranventilen sowie Pilotventilen (Magnetventilen) und der Steuereinheit Dual Level Control (DLC).

VORSICHT!
Für weitere Informationen siehe *Anhang B.6 „Automatische Gebindeumschaltung Dual Level Control (DLC)“ auf Seite 643* .

Angabe	Wert	Einheit
Spannungsversorgung Gerät (Artikel Nr. 282660)	230, AC, (50/60)	V (Hz)
Spannungsversorgung Gerät (Artikel Nr. 282661)	115, AC, (50/60)	V (Hz)
Spannungsversorgung Platine	24, AC, 15, (50/60)	V, VA, (Hz)
Absicherung	2 A träge	
Feinsicherung	5 x 20	mm
Schutzart	IP 65	
Schutzklasse	II	
Eingänge:		
Schwimmerschalter Sauglanze Fass 1 (potentialfreier Reed-Kontakt):	Klemme 18 – 19	
Schwimmerschalter Sauglanze Fass 2 (potentialfreier Reed-Kontakt):	Klemme 20 – 21	
Ausgänge:		
Alarm, Wechslerkontakt max.	X1, 3,4,5	
Alarm, Wechslerkontakt max.	30, DC, 5	V, A
Leermeldung LL1/2	X1, 6,7,8	
Leermeldung LL1/2, Wechslerkontakt max.	30, DC, 5	V, A
PUMP Enable	X1, 9,10,11	
PUMP Enable, Wechslerkontakt max.	30, DC, 5	V, A
Ventil Fass 1	X1, 14,15,	
Ventil Fass 1, Ausgang max.	24, DC, 7,2	V, W
Ventil Fass 2	X1, 16,17	
Ventil Fass 2, Ausgang max.	24 , DC, 7,2	V, W
Min. Last mit Ventilüberwachung, min.	24, DC , 3,6	V, W
Umgebungstemperatur	0 bis 50	°C
Abmessungen (H x B x T)	145 x 140 x 95	mm
Gewicht (ca.)	1,5	Kg

12.10.5 Dosierpumpen EcoPro

Weitere Infos finden Sie in der Betriebsanleitung:

– *Anhang B.1 „Dosierpumpe EcoPro [ECOLAB]“ auf Seite 182*

Allgemeine Daten

Bezeichnung		Typ 00510X	Typ 01110S	Typ 03003M	Typ 05010M	Typ 12003M
max. Dosierleistung [l/h] [1]	Dosiermodus Viskosity low	5	11	30	50	120
	Dosiermodus Viskosity high	3,3	7,3	20	33,3	80
min. Dosierleistung [l/h]		0,05	0,11	0,30	0,50	1,2
max. Dosiergegendruck [MPa (bar)]		1 (10)		0,3 (3)	1 (10)	0,3 (3)
max. Hubfrequenz [1/min] [2]	Dosiermodus Viskosity low	171	160	162		164
	Dosiermodus Viskosity high	114	107	108		109
Dosiermenge/Hub [ml] 50 Hz/60 Hz [2]		0,53	1,04	3,16	5,74	13,51
Reproduziergenauigkeit [%]		< ± 3				
max. förderbare Viskosität [mPas] mit Ventilen	Standard	100		100	200	100
	federbelastet bei Dosiermodus Viskosity low	500		250	500	250
	federbelastet bei Dosiermodus Viskosity high	1000		500	1000	500
zulässige Umgebungstemperatur [°C] [3]		2 - 45				
max. Saughöhe [mWs] [1, 4]		2 (1,5) [5]				
max. Saugleitungslänge [m] [1]		3				
max. Vordruck saugseitig [MPa (bar)]		0,2 (2)		0,1 (1)	0,2 (2)	0,1 (1)
min. Differenzdr. Saug-/Druckseite [MPa (bar)]		0,1 (1)		0,05 (0,5)	0,1 (1)	0,05 (0,5)
min. Schlauch Ø [mm] bei Viskosität	bis 50 mPas	5	6	9		12
	über 50 mPas	6	9	12		19
Geräuschpegel [DBA] in 1 m Abstand (nach DIN EN 12639/ EN ISO 9614-2)		< 60				
Gewicht [kg]		3,1		3,8	5,2	5,7
Zulassungen		CE, UKCA, UL				

[1] Werte ermittelt mit Dosiermedium Wasser mit einer Temperatur von 20°C.
[2] Werte variieren je nach Kalibrierung.
[3] Messung im Wärmeschrank MK240.
[4] Ansaughöhen ermittelt mit sauberen, angefeuchteten Ventilen bei max. Hubfrequenz.
[5] Wert in Klammern gilt bei Saug- Druckventil Ausführung mit PTFE - Dichtungen.

12.10.6 Dosierpumpen EcoAdd

Weitere Infos finden Sie in der Betriebsanleitung:

– *Anhang B.2 „Dosierpumpe EcoAdd [ECOLAB]“ auf Seite 289*

Allgemeine Daten

Bezeichnung		Typ 00510X	Typ 01110S	Typ 03003M	Typ 05010M	Typ 12003M
max. Dosierleistung [l/h] [1]	Dosiermodus S	5	11	30	50	120
	Dosiermodus M	4,2	9,2	25	41,7	100
	Dosiermodus L	3,3	7,3	20	33,3	80
	Dosiermodus V	0,5 - 5	1,1 - 11	3 - 30	5 - 50	12 - 120
min. Dosierleistung [ml/h]		0,01				
max. Dosiergegendruck [MPa (bar)]		1 (10)		0,3 (3)	1 (10)	0,3 (3)
max. Dosierfrequenz [1/min] [2]	Dosiermodus S	176	170	162		
	Dosiermodus M	147	142	135		
	Dosiermodus L	117	113	108		
	Dosiermodus V	18 - 176	17 - 170	16 - 162		
Dosiermenge/Hub [ml] bei max. Dosierfrequenz [2]		0,47	1,08	3,08	5,14	12,33
Reproduziergenauigkeit [%]		< ± 3				
max. förderbare Viskosität [mPas] mit Ventilen	Standard	100		100	200	100
	federbelastet bei Dosiermodus S	500		250	500	250
	federbelastet bei Dosiermodus L	1000		500	1000	500
zulässige Umgebungstemperatur [°C] [3]		2 - 45				
max. Saughöhe [mWs] [1, 4]		2 (1,5) [5]				
max. Saugleitungslänge [m] [1]		3				
max. Vordruck saugseitig [MPa (bar)]		0,2 (2)		0,1 (1)	0,2 (2)	0,1 (1)
min. Differenzdruck Saug-/Druckseite [MPa (bar)]		0,1 (1)		0,05 (0,5)	0,1 (1)	0,05 (0,5)
min. Schlauch Ø [mm] bei Viskosität	bis 50 mPas	5	6	9		12
	über 50 mPas	6	9	12		19
Geräuschpegel [dBA] in 1 m Abstand (nach DIN EN 12639/ EN ISO 9614-2)		< 60				
Gewicht [kg]		3,1		3,8	5,2	5,7
Zulassungen		CE, UKCA, UL				

[1] Werte ermittelt mit Dosiermedium Wasser mit einer Temperatur von 20°C.
[2] Werte variieren je nach Kalibrierung.
[3] Messung im Wärmeschrank MK240.
[4] Ansaughöhen ermittelt mit sauberen, angefeuchteten Ventilen bei max. Hubfrequenz.
[5] Wert in Klammern gilt bei Saug- Druckventil Ausführung mit PTFE - Dichtungen.

Bei der Kalibrierung der Pumpe wird die Dosierfrequenz bei 100 % so variiert, dass die Nenn- Dosierleistung [l/h] bei Nenngegendruck unabhängig von Bauteil-Toleranzen oder Vor-Ort- Gegebenheiten immer erreicht wird.
Die tatsächliche Dosierfrequenz bei 100 % kann also geringer ausfallen als in den technischen Daten bei "max. Dosierfrequenz" angegeben.

12.10.7 Mehrfunktionsventil MFV II-III

Angabe	Wert	Einheit
Ventilgröße 5-50 l/h	G5/8	Zoll
Ventilgröße 120 l/h	G1 1/4	Zoll
Überdruckfunktion 30, 120 l/h (±20%)	0,1 bis 0,5 (1 bis 5)	MPa (bar)
Werkseinstellung	0,3 (3)	MPa (bar)
Überdruckfunktion 5, 11, 50 l/h (±20%)	0,5 bis 1 (5 bis 10)	MPa (bar)
Werkseinstellung 30, 120 l/h	ca. 0,3 (3)	MPa (bar)
Werkseinstellung 5, 11, 50 l/h	ca. 0,8 (8)	MPa (bar)
Druckhaltefunktion	0,05 bis 0,1 (0,5 bis 1)	MPa (bar)
Durchflussmenge max.	54	l/h
Viskosität max.	100	mPas

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
Anhang B.4 „Mehrfunktionsventil MFV II-III [ECOLAB]“ auf Seite 565
(bei Literleistung der Pumpe von 5 l/h, 11 l/h, 30 l/h und 50 l/h)
Anhang B.5 „Mehrfunktionsventil MFV II-III“ auf Seite 604
(bei Literleistung der Pumpe von 120 l/h)

12.10.8 Ovalradzähler OMG^{PLUS}

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
Anhang B.3 „Ovalradzähler OGM^{PLUS} [ECOLAB]“ auf Seite 514

Angabe	Wert	Einheit
Einsatz bei Pumpentyp 5 l/h und 1l/h: Durchflussmenge, Min. / Max.	0,5 / 13,5	l/h
Durchflussmenge bei kontinuierlichem Durchfluss, Min. / Max.	1,25 / 34	l/h
Impulszahl bei Anschluss an Elektronik EcoAdd (hochauflösend)	0,01	ml/Imp
Impulszahl bei Anschluss an übergeordnete Steuerung (z. B. SPS)	1	ml/Imp
Zulässiger Systemdruck max.	1	mPa (bar)
Umgebungs-/Mediumtemperatur max.	40	° C
Viskosität max.	1000	mPas
Genauigkeit nicht kalibriert (Lieferzustand)	± 5	%
Genauigkeit kalibriert unter Betriebsbedingungen	± 1	%
Anschlussgewinde	G1/8	Zoll
Einsatz bei Pumpentyp 30 l/h und 50 l/h: Durchflussmenge, Min. / Max.	4,8 / 65	l/h
Durchflussmenge bei kontinuierlichem Durchfluss, Min. / Max.	12 / 160	l/h
Impulszahl bei Anschluss an Elektronik EcoAdd (hochauflösend)	0,029	ml/Imp
Impulszahl bei Anschluss an übergeordnete Steuerung (z. B. SPS)	5	ml/Imp
Zulässiger Systemdruck max.	1	mPa (bar)
Umgebungs-/Mediumtemperatur max.	40	° C
Viskosität max.	1000	mPas
Genauigkeit nicht kalibriert (Lieferzustand)	± 5	%
Genauigkeit kalibriert unter Betriebsbedingungen	± 1	%
Anschlussgewinde	G1/4	Zoll
Einsatz bei Pumpentyp 120 l/h: Durchflussmenge, Min. / Max.	18 / 144	l/h
Durchflussmenge bei kontinuierlichem Durchfluss, Min. / Max.	45 / 360	l/h
Impulszahl bei Anschluss an Elektronik EcoAdd (hochauflösend)	0,055	ml/Imp
Impulszahl bei Anschluss an übergeordnete Steuerung (z. B. SPS)	10	ml/Imp
Zulässiger Systemdruck max.	1	mPa (bar)
Umgebungs-/Mediumtemperatur max.	40	° C
Viskosität max.	1000	mPas

Angabe	Wert	Einheit
Genauigkeit nicht kalibriert (Lieferzustand)	± 5	%
Genauigkeit kalibriert unter Betriebsbedingungen	± 1	%
Anschlussgewinde	G3/4	Zoll

12.10.9 Magnetisch-induktiver Durchflusssensor SMx

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
Anhang B.7 „Magnetisch-Induktiver Durchflussmesser SMx“ auf Seite 686

Angabe	Wert	Einheit
Einsatz bei Pumpentyp 5 l/h, 11 l/h, 30 l/h, 50 l/h: Gerätetyp	SM4000/4100 (FKM/ EPDM)	
Anschlussgewinde	G1/4	Zoll
Messbereich	0,3 - 180	l/h
Ausgang 1	Impuls: 0,1	l
Ausgang 2	Rückflusserkennung	
Anzeige: Dynamik	2	s
Einsatz bei Pumpentyp 120 l/h: Gerätetyp	SM4000/4100 (FKM/ EPDM)	
Anschlussgewinde	G1/2	Zoll
Messbereich	6 - 1500	l/h
Ausgang 1	Impuls: 1	l
Ausgang 2	Rückflusserkennung	
Anzeige: Dynamik	2	s

12.10.10 Optischer Leckagesensor (MHF15)

VORSICHT!
Weitere Informationen entnehmen sie der Anleitung unter:
Anhang B.12 „Optischer Leckagesensor MHF15“ auf Seite 750 .

Angabe	Wert	Einheit
Medium	Flüssigkeiten	
Erfassungsart	Grenzstand	
Lichtsender	LED	
Lichtart	Sichtbares Rotlicht	

Angabe	Wert	Einheit
Wellenlänge	650	nm
Prozessdruck	–0,5 ... 16	bar
Prozesstemperatur	–25 ... +55	°C
Ansprechzeit	2	ms
Medienberührende Werkstoffe	1.4404	Edelstahl
Prozessanschluss		G ½
Gehäusematerial	1.4404	Edelstahl
Versorgungsspannung[1)]	10 ... 30	V DC
Restwelligkeit[2)]	≤ 5 V_{ss}	
Stromaufnahme (ohne Ausgangslast)	≤ 30 bei 24	mA / V DC
Schutzklasse		III
Anschlussart (rundsteckverbinder)	M12 x 1, 4-polig	
Ausgangssignal (typabhängig)[3)]	1x PNP / 1x NPN	
Schaltart (typabhängig)	Öffner / Schließer	
Signalspannung HIGH	Uv - 2,9	V
Signalspannung LOW (PNP) / (NPN)	ca. 0 V / ≤ 2,9	V
Ausgangsstrom[3)]	≤ 100	mA
Schaltfolge[4)]	250	Hz
Schutzart	IP 67: EN 60529, IP 69K: EN 40050	
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 ... +55	°C
Umgebungstemperatur Lager	–25 ... +70	°C

[1)] U_V -Anschlüsse verpolsicher.
[2)] Darf U_V -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten.
[3)] Ausgang überstrom- und kurzschlussfest.
[4)] Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.

13 Außerbetriebnahme, Demontage, Umweltschutz

Personal:
- Fachkraft
- Elektrofachkraft
- Mechaniker
- Servicepersonal

Schutzausrüstung:
- Schutzbrille
- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

VORSICHT!
Halten Sie unbefugte Personen von der Anlage fern.

WARNUNG!
Der Bediener muss die erforderliche persönliche Schutzausrüstung gemäß den örtlich geltenden Sicherheitsbestimmungen tragen sowie die auf der Dosierstation angebrachten Sicherheitspiktogramme beachten!

VORSICHT!
Nur autorisierte Wartungstechniker dürfen beliebige System- oder Maschinenkomponenten warten oder reparieren.
Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir dringend die Dienste der Firma Ecolab Engineering.

Ziehen Sie vor der Arbeit an elektrischen Komponenten stets den Netzstecker und sichern Sie sich gegen ein versehentliches Anfahren ab. Diese Aufgaben dürfen nur von ausgebildeten Elektrikern und gemäß der geltenden Regeln und Richtlinien ausgeführt werden.

Spülen Sie das System durch und machen Sie die Druckleitung drucklos, bevor Sie das System demontieren.

Stellen Sie sicher, dass die verbliebene Restenergie (Druckluft, Chemikalien, elektrischer Strom und Druck) beseitigt wurde.

Es ist wichtig, dass Sie die aufgeführten Sicherheitsvorschriften einhalten (siehe (*Kapitel 2 „Sicherheit“ auf Seite 21*).

UMWELT!

Systemkomponenten, die nicht mehr verwendet werden können, müssen in Übereinstimmung mit den anwendbaren gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden.

Wenn es sich bei diesen Komponenten um Produkte von Ecolab handelt, senden Sie uns eine Entsorgungsanfrage. Dies gilt nicht für Chemikalien jeglicher Art!

Im Fall von Fragen bezüglich Entsorgung/Recycling wenden Sie sich bitte an Ecolab (*Kapitel 1.11 „Kontakt“ auf Seite 18*)!

13.1 Herunterfahren

VORSICHT!

Komplettes Herunterfahren

- Schalten Sie die Dosierstation sowie alle dazugehörigen Baugruppen aus (siehe *Kapitel 7.1 „Dosierstation ein- und ausschalten“ auf Seite 83*).
- Schalten Sie den Anschluss der Hauptstromversorgung aus.
- Reinigen und warten Sie die Dosierstation (siehe *Kapitel 8 „Reinigung und Spülung“ auf Seite 104*).
- Vor dem Herunterfahren muss die Anlage mit Wasser gespült und frei von Chemikalien sein, um einen Druckaufbau zu vermeiden.

13.1.1 Außerbetriebnahme

Personal:
- Elektrofachkraft
- Mechaniker

Schutzausrüstung:
- Schutzbrille
- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

VORSICHT!

Komplettes Herunterfahren

- Schalten Sie die Dosierstation sowie alle dazugehörigen Baugruppen aus (siehe *Kapitel 7.1 „Dosierstation ein- und ausschalten“ auf Seite 83*).
- Schalten Sie den Anschluss der Hauptstromversorgung aus.
- Reinigen und warten Sie die Maschine (siehe *Kapitel 8 „Reinigung und Spülung“ auf Seite 104*).
- Vor dem Herunterfahren muss die Anlage mit Wasser gespült und frei von Chemikalien sein, um einen Druckaufbau zu vermeiden.

13.1.1.1 Dosierstation kurzzeitig stilllegen

Eine kurzzeitige Stilllegung ist nötig, wenn Sie Reinigungs- oder Instandhaltungsarbeiten durchführen wollen.

Um die Dosierstation kurzzeitig stillzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. An der Dosierstation ein Schild mit folgender Aufschrift anbringen: „WARTUNGSARBEITEN“.
2. Ansaugsystem spülen (siehe *Kapitel 8 „Reinigung und Spülung“ auf Seite 104*).
3. Das gesamte System herunterfahren, indem Sie die Systemsteuerung deaktivieren.
4. Dosierstation ausschalten.
5. Steckverbinder der Versorgungsanschlüsse für Wasser, Luft und Strom entfernen.
6. Anschlüsse des Dosiermediums entfernen.

13.1.1.2 Dosierstation längerfristig oder dauerhaft stilllegen

VORSICHT!
Machen Sie die Station unbenutzbar, falls Sie sie nicht mehr benutzen.

Eine längerfristige oder dauerhafte Stilllegung ist in folgenden Fällen nötig:

- wenn Sie die Dosierstation längere Zeit oder gar nicht mehr nutzen und demontieren oder entsorgen wollen
- wenn Sie die Dosierstation einlagern oder an einen anderen Aufstellungsort transportieren wollen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Das Ansaugsystem spülen
   (siehe *Kapitel 8 „Reinigung und Spülung“ auf Seite 104* .
2. Das gesamte System herunterfahren, indem Sie die Systemsteuerung deaktivieren.
3. Dosierstation ausschalten.
4. Steckverbinder der Versorgungsanschlüsse für Wasser, Luft und Strom entfernen.
5. Anschlüsse des Dosiermediums entfernen.
6. Versorgungsbehälter versiegeln, die Dosiermedium enthalten.
7. An der Dosierstation alle offenen Anschlussenden mit Schutzkappen verschließen.
8. Stromkabel der Dosierstation aufwickeln und an der Dosierstation befestigen.
9. Dosierstation reinigen (siehe *Kapitel 8 „Reinigung und Spülung“ auf Seite 104*).

Wenn die Umgebungsbedingungen unseren technischen Spezifikationen entsprechen, können Sie die Dosierstation ohne besondere Vorkehrungen 6 Monate lagern (*Kapitel 1.5 „Lagerung“ auf Seite 15*). Falls Sie die Dosierstation länger lagern wollen, müssen Sie geeignete Maßnahmen zum Korrosionsschutz ergreifen.

Für weitere Informationen zur Aufstellung der Dosierstation siehe
Kapitel 5 „Aufstellung, Montage und Installation“ auf Seite 61 .

Für weitere Informationen zur Demontage und Entsorgung der Dosierstation siehe
Kapitel 13 „Außerbetriebnahme, Demontage, Umweltschutz“ auf Seite 163 .

13.2 Demontage und endgültige Stilllegung

WARNUNG!
Tragen Sie stets angemessene Schutzkleidung.
Ziehen Sie das Sicherheitsdatenblatt / Produktdatenblatt des Dosiermediums für weitere Informtionen zu Rate.
Das ist bei Verwendung von chemischen Dosiermedien oder im Fall von Rückständen in den Systemkomponenten von ganz besonderer Bedeutung.

Halten Sie bei der Entsorgung die vor Ort geltenden Regeln und Vorschriften ein.

Sobald das Reinigungsverfahren abgeschlossen wurde und die Chemikalien entfernt wurden, ist es ratsam, das Ansaugsystem wie folgt zu spülen:

1. Ersetzen Sie den Behälter durch einen Behälter mit Wasser.

2. Tauchen Sie die Ansauglanze in den Wasserbehälter ein.
3. Starten Sie die Pumpe (mind. 15 Sekunden).
4. Entfernen Sie die Ansauglanze aus dem Wasserbehälter.
5. Spülen Sie alle Leitungen.

UMWELT!
Trennen Sie die Maschinenteile und die elektronischen Komponenten homogen, und entsorgen Sie sie in Übereinstimmung mit der branchenüblichen Praxis.

13.2.1 Demontage

1. Schalten Sie die Dosierstation aus.
2. Unterbrechen Sie die Stromversorgung der Steuerung, wickeln Sie das Kabel auf, und befestigen Sie es an der Dosierstation.
3. Unterbrechen Sie die Versorgung mit Luft, Wasser und Chemikalien.
4. Zerlegen Sie die Maschine in der umgekehrten Reihenfolge des Montageverfahrens oder in Übereinstimmung mit separaten Zerlegeanweisungen (siehe *Kapitel 2 „Sicherheit“ auf Seite 21*).

13.3 Anweisungen zu Entsorgung und Recycling

Ecolab ist seiner Umweltschutzrichtlinie verpflichtet. Wir streben danach, unsere Produkte beständig umweltverträglicher zu gestalten, indem wir durch Recycling- und Lebenszyklusanalysen erhaltene Ergebnisse umsetzen. Produkte, Fertigungsvorgänge und Logistik wurden unter Berücksichtigung der Umweltschutzaspekte ausgelegt.

Diese Anweisungen sind lediglich Richtlinien, und die Befolgung der vor Ort geltenden Gesetze liegt in der Verantwortung des Benutzers.

Der Materialgehalt (durchschnittlicher Masseanteil), der bei der Fertigung verwendet wurde, ist in der nachstehenden Tabelle aufgeführt

Materialzusammensetzung der Dosierstation:

Angabe	Wert	Einheit
Edelstahl	ca. 20-50	%
Kupfer	ca. 1	%
Gusseisen	0	%
Aluminium	0	%
Kunststoff	ca. 50-80	%
Isolationsmaterialien	ca. 1	%
Sonstiges	<1	%

13.4 Entsorgung / Recycling

13.4.1 Recycling der gesamten Maschine

- **Zerlegen dieser Maschine/Anlage**
  Bedingt durch das Gewicht der Komponenten muss die Person, die das Zerlegen übernimmt, über entsprechende Fähigkeiten für den Umgang mit schweren Komponenten verfügen, um gefährliche Situationen zu vermeiden.
- **Konsole, Pumpe, Ventile**
  Diese Teile bestehen aus Stahl oder Eisen, und können gemäß den vor Ort geltenden Vorschriften recycelt werden. Alle Zusatzeinrichtungen, Verkabelungen und Schläuche müssen vor dem Einschmelzen des Materials entfernt werden.
- **Komponenten mit elektrischer Isolierung**
  Hilfskomponenten, die aus elektrischem Isolationsmaterial bestehen; dies umfasst verschiedene im Klemmkasten verwendete Isolatoren, Spannungs- und Stromwandler, Stromkabel, Instrumentenkabel, Überspannungsschutzgeräte und Kondensatoren. All diese Komponenten sind seit Abschluss der Fertigung der Maschine in einem inerten Zustand Einige Komponenten enthalten erhebliche Mengen Kupfer, das in einem angemessenen Hitzebehandlungsvorgang separiert werden kann, bei dem die organischen Bindematerialien der elektrischen Isolierung gasförmig gemacht werden. Um eine ordnungsgemäße Verbrennung der Dämpfe zu gewährleisten, sollte der Ofen eine angemessene Verbrennungseinheit aufweisen.

Die folgenden Bedingungen werden für die Hitzebehandlung und die nachfolgende Verbrennung empfohlen, um die Emissionen des Vorgans zu minimieren:

- Hitzebehandlung
- Temperatur: 380-420 °C (716-788 °F).
- Dauer: Nach Erreichen von 90% der Zieltemperatur sollte das Objekt für mindestens fünf Stunden auf dieser Temperatur bleiben.

Die Emissionen bestehen hauptsächlich aus O2-, CO-, CO2-, NOx-, CxHy-Gasen und mikroskopisch kleinen Partikeln. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, zu gewährleisten, dass der Vorgang den vor Ort geltenden Gesetzen entspricht.
Der Hitzebehandlungsvorgang und die Wartung der Hitzebehandlungsausrüstung erfordern besondere Sorgfalt, um Risiken durch Brand- oder Explosionsgefahren zu vermeiden. Aufgrund verschiedener für diesen Zweck verwendeter Einrichtungen ist es Ecolab nicht möglich, detaillierte Anweisungen für den Hitzebehandlungsvorgang oder die Wartung der Hitzebehandlungsausrüstung bereitzustellen.
Diese Aspekte müssen vom Kunden übernommen werden.

13.5 Entsorgung und Umweltschutz

Alle Bauteile sind entsprechend den gültigen örtlichen Umweltvorschriften zu entsorgen. Entsorgen Sie je nach Beschaffenheit, existierenden Vorschriften und unter Beachtung aktueller Bestimmungen und Auflagen.

Zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Elektroschrott, Elektronikkomponenten zum Recycling geben.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.
- Batterien bei kommunalen Sammelstellen abgegeben oder durch einen Fachbetrieb entsorgen.

UMWELT!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

– Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
– Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

Vor dem Entsorgen sind alle medienberührten Teile zu dekontaminieren. Öle, Lösungs- und Reinigungsmittel sowie kontaminierte Reinigungswerkzeuge (Pinsel, Lappen usw.) müssen den örtlichen Bestimmungen entsprechend, gemäß dem geltenden Abfall-Schlüssel und unter Beachtung der Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller entsorgt werden.

UMWELT!

Reduzierung, bzw. Vermeidung des Abfalls aus wiederverwendbaren Rohstoffen

Entsorgen Sie keine Bauteile im Hausmüll, sondern führen Sie diese den entsprechenden Sammelstellen zur Wiederverwertung zu.

Wir möchten auf die Einhaltung der Richtlinie Elektro- und Elektronik Altgeräte mit der Nummer 2012/19/EU hinweisen, dessen Ziel und Zweck die Reduzierung, bzw. Vermeidung des Abfalls aus wiederverwendbaren Rohstoffen ist.

Über diese Richtlinie werden die Mitgliedsstaaten der EU aufgefordert die Sammelquote von Elektronikschrott zu erhöhen, damit dieser der Wiederverwendung zugeführt werden kann.

13.6 Sondermüll

UMWELT!

Die Reinigungsmittel und das Öl/Schmierfett aus dem Schmierungssystem sind Sondermüll und müssen gemäß der vor Ort geltenden Vorschriften behandelt werden.

13.7 Deponiemüll

UMWELT!
Sämtliche Isolationsmaterialien können als Deponiemüll behandelt werden. Näheres ist durch lokalen Gesetze geregelt.

13.8 Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering

13.8.1 Rücksendebedingungen

GEFAHR!
Rücksendebedingungen
Vor einer Rücksendung müssen alle Teile vollständig von Chemie befreit werden! Wir weisen darauf hin, dass nur saubere, gespülte und frei von Chemikalien befindliche Teile durch unseren Service angenommen werden können!
Nur so kann die Verletzungsgefahr durch Reste chemischer Produkte für unser Personal ausgeschlossen werden. Die eingesendete Ware muss, soweit möglich, zusätzlich in einem geeigneten Beutel, der ein Auslaufen von Restfeuchtigkeit in die Umverpackung verhindert, gepackt werden. Legen Sie eine Kopie des Produktdatenblattes der verwendeten Chemie bei, damit sich unsere Servicemitarbeiter auf den Einsatz der notwendigen Schutzausrüstung (PSA) vorbereiten kann.

Bitte beachten Sie, dass wir Reparaturanfragen nur für Systemkomponenten annehmen können, die sich in einem sicheren Zustand befinden.

Die folgenden Dokumente müssen ausgefüllt werden, damit wir eine Reparaturanfrage übernehmen können:

- *Rücksendeformular:*
  - *Fordern Sie ein Formular telefonisch unter (+49) 8662 61-0 oder per Fax unter (+49) 8662 61-258 an.*
  - *Füllen Sie es vollständig und korrekt aus.*
  - *Senden Sie es vorab per Telefax an: (+49) 8662 61-258*
  - *Füllen Sie die Unbedenklichkeitserklärung aus und senden Sie diesie mit. Sie finden die Unbedenklichkeitserklärung auch unter www.ecolab-engineering.com im Bereich Download.*
- *Systemkomponenten:*
  - *Frei von allen Verunreinigungen (gespült), insbesondere von chemischen Rückständen des Dosiermediums.*
  - *In einer Kunststoffverpackung in Kartons, um Undichtigkeiten des Spülwassers zu vermeiden.*
- *Kartons:*
  - *Adressiert an den Reparaturservice der Ecolab Engineering GmbH (siehe ↳ Kapitel 1.11 „Kontakt“ auf Seite 18).*
  - *Auf einem Aufkleber oder mit deutlicher Handschrift muss der Hinweis „REPAIR“ vorhanden sein.*

Fügen Sie ein Rücksendeformular bei (siehe ↳ Kapitel 13.8.2 „Rücksendeformular“ auf Seite 171).

VORSICHT!

Vor der Rücksendung von Geräten und Anlagenteilen müssen diese innen und außen vollständig von Chemie befreit werden. Produktführende Leitungen und Komponenten müssen mit ausreichend Wasser gespült werden.

Um die Annahme der Rücksendung zu gewährleisten ist eine Unbedenklichkeitserklärung vollständig auszufüllen und der Sendung beizulegen. Die Vorlage finden Sie im Downloadbereich der Homepage von Ecolab Engineering: *https://www.ecolab-engineering.de/de/download/unbedenklichkeitserklaerung.html*

13.8.2 Rücksendeformular

Um eine Rücksendung zu ermöglichen müssen Sie ein Rücksendeformular von Ecolab beantragen.

Die Adresse für Rücksendungen ist hier aufgeführt:
Kapitel 1.11 „Kontakt“ auf Seite 18

14 Zertifikate

VORSICHT!

Diese Dosierstation wird als "unvollständige Maschine" im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42 / EG ausgeliefert.

Ecolab (Hersteller) stellt keine SPS-Steuereinheit zur Verfügung. Aus diesem Grund ist die Dosierstation als unvollständige Maschine definiert.

Der Betreiber hat die externe Hauptsteuerung für die Dosierstation nach Bedarf (z.B. in Form einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS)) eigenverantwortlich zu veranlassen.

Im Lieferumfang befindet sich eine Einbauerklärung, welche die Zertifizierung als "unvollständige Maschine" im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42 / EG erfüllt (siehe *„CE-Erklärung / Konformitätserklärung“ auf Seite 173* .

Der Betreiber darf die Dosierstation nur in Betrieb nehmen, wenn ein CE-Konformitätsprozess angewendet und eine CE-Zertifizierung durchgeführt wurde. Jegliche nachträgliche Veränderung zieht ein neues Bewertungsverfahren und CE-Zertifizierung nach sich.

CE-Erklärung / Konformitätserklärung

De En Fr

Einbauerklärung / Declaration of Incorporation / Déclaration d´incorporation

Seite 1 von 2
Page 1 from 2
Page 1 sur 2

ECOLAB Engineering GmbH
Postfach 1164
D-83309 Siegsdorf

Wir erklären hiermit, dass das folgende Produkt
We herewith declare that the following product
Nous déclarons que le produit suivant

Beschreibung / description / description	F&B Dosierstation mit ECO-Pumpe auf Konsole F&B Metering station with ECO-pump on console F&B Station de dosage et la ECO-pompe sur console
Modelle / models / modèles	Siehe Seite 2 / see page 2 / voir page 2
Typen / part no / types	Siehe Seite 2 / see page 2 / voir page 2

in der von uns gelieferten Ausführung zum Einbau in eine Maschine, die unter die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG fällt, bestimmt ist. Es ist jedoch nicht zulässig, unser Produkt in Betrieb zu nehmen, bevor die Maschine, in welche es integriert wird, entsprechend den zu berücksichtigenden Gesetzesvorschriften geprüft und deren Übereinstimmung erklärt ist.
is in our supplied version intended for installation in a machine covered by Machinery Directive 2006/42/EC. However, operations with our product may not be commenced before the machine in which it has been installed has been tested and found to comply with all pertinent statutory regulations and legislation.
dans la version que nous avons livrée, est destiné à être monté dans une machine qui correspond à la directive 2006/42/CE relative aux machines. Cependant il n'est pas permis de mettre notre produit en service avant que la machine dans laquelle il doit être monté que avant la machine serait controlés selon les règlements légals et la conformite serait declarée.

Produkt entspricht folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang 1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG:
Product complies with the following basic health and safety requirements according to Annex 1 of the Machinery Directive 2006/42 / EC:
Le produit est conforme aux exigences de la sécurité et de la sauté conforme à l'annexe 1 de la directive machines 2006/42 / CE:

1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7

Folgende EG-Richtlinien, sowie harmonisierte / nationale / internationale Normen wurden angewendet:
The following EC directives as well as harmonized / national / international standards have been applied:
Les directives CE suivantes ainsi que les normes harmonisées / nationales / internationales ont été appliquées:

2006/42/EC	ISO 12100:2010
2014/30/EU or 2014/53/EU	EN 61010-1:2010
2011/65/EU	EN IEC 61000-6-2:2019 / EN IEC 61000-6-3:2021
2012/19/EU	EN IEC 63000:2018

Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B Richtlinie 2006/42/EG sind erstellt und werden der zuständigen Behörde auf begründetes Verlangen elektronisch übermittelt.
Relevant technical documentation in accordance with appendix VII part B directive 2006/42/EC are provided and will be conveyed electronically to the responsible authorithy on justified demand.
Une documentation technique pertinente, établie conformément à l'appendice VII partie B de la directive 2006/42/CE, est fournie et sera transmise par voie électronique à l'autorité responsable sur demande justifiée.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Authorised person for compiling the technical file:
La personne auterisée pour constituer le dossier technique:

Ecolab Engineering GmbH
Postfach 1164
D-83309 Siegsdorf

Ort und Datum der Ausstellung
Place and date of issue
Lieu et date

83313 Siegsdorf, 2022-09-21

M. Niederbichler
Geschäftsführer
Company Manager
Directeur

i.V. A. Ruppert
Entwicklung und Konstruktion
Research & Development
Développement et la Construction

Annex 2b to WI-EU-RDE-602 Rev. 4 / 2022-06-02

Abb. 26: Einbauerklärung

De En Fr

Einbauerklärung / Declaration of Incorporation / Déclaration d´incorporation

Seite 2 von 2
Page 2 from 2
Page 2 sur 2

ECOLAB Engineering GmbH
Postfach 1164
D-83309 Siegsdorf

Modelle / models / modèles	F&B metering stations
Typen / part no / types	Variants according to "Metering station Eco" description (see IO-manual) DOS ECO AD-xxxxx-xx-xxx-xx-xxx U-DOS ECO PR-xxxxx-xx-xxx-xx-xxx Example: DOS ECO AD-01110-PE-E10-99-9SE U-DOS ECO PR-12003-DF-O11-99-D9K

ORIGINAL

Annex 2b to WI-EU-RDE-602 Rev. 4 / 2022-06-02

Abb. 27: Einbauerklärung

En

UK Declaration of Incorporation

ECOLAB

Page 1 from 2

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

ECOLAB Engineering GmbH
Postfach 1164
D-83309 Siegsdorf
Germany

We herewith declare that the following product(s)

Description	F&B Metering station with ECO-pump on console
Model(s)	See page 2
Part number(s)	See page 2

is(are) in our supplied version intended for installation in a machine covered by Machinery Directive 2006/42/EG. However, operations with our product may not be commenced before the machine in which it has been installed has been tested and found to comply with all pertinent statutory regulations and legislation.

Product complies with the following basic health and safety requirements according to Annex 1 of the Machinery Directive 2006/42/EC:

1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7

The following EC directives as well as harmonized / national / international standards have been applied:

2006/42/EC	ISO 12100:2010
2014/30/EU or 2014/53/EU	EN 61010-1:2010
2011/65/EU	EN IEC 61000-6-2:2019 / EN IEC 61000-6-3:2021
2012/19/EU	EN IEC 63000:2018

The specific technical documentation according to Annex VII B has been prepared.

Authorised person for compiling the technical file:	Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf
UK importer address:	Ecolab Ltd. Winnington Avenue Northwich Chesire CW8 4DX United Kingdom

Place and date of issue

83313 Siegsdorf, 2022-09-21

M. Niederbichler
Company Manager

i V. A. Ruppert
Research & Development

Annex 2c to WI-EU-RDE-602 Rev. 4 / 2022-06-02

Abb. 28: UKCA-Einbauerklärung

En

UK Declaration of Incorporation

Page 2 from 2

ECOLAB Engineering GmbH
Postfach 1164
D-83309 Siegsdorf

Model(s)	F&B metering stations
Part number(s)	Variants according to "Metering station Eco" description (see IO-manual) DOS ECO AD-xxxxx-xx-xxx-xx-xxx U-DOS ECO PR-xxxxx-xx-xxx-xx-xxx Example: DOS ECO AD-01110-PE-E10-99-9SE U-DOS ECO PR-12003-DF-O11-99-D9K

ORIGINAL

Annex 2c to WI-EU-RDE-602 Rev. 4 / 2022-06-02

Abb. 29: UKCA-Einbauerklärung

Anhang

Anlagenkomponenten

A Ecolab **179**
A.1 Anweisungen für den Notfall 179
A.1.1 Erste Hilfe bei Unfällen unter Beteiligung von Chemikalien 180
A.1.2 Alarmplan 181
B Komponentenbetriebsanleitungen der Dosierstation Eco **182**
B.1 Dosierpumpe EcoPro [ECOLAB] 182
B.2 Dosierpumpe EcoAdd [ECOLAB] 289
B.3 Ovalradzähler OGM^{PLUS} [ECOLAB] 514
B.4 Mehrfunktionsventil MFV II-III [ECOLAB] 565
B.5 Mehrfunktionsventil MFV II-III 604
B.6 Automatische Gebindeumschaltung Dual Level Control (DLC) 643
B.7 Magnetisch-Induktiver Durchflussmesser SMx 686
B.8 Konformitätserklärung Durchflussmesser SMx 725
B.9 Magnetventil GEMÜ 0322 727
B.10 Spülventil GEMÜ 617 734
B.11 Umschaltventil GEMÜ 610 741
B.12 Optischer Leckagesensor MHF15 750
C PID Dosierkonsole Eco **760**
C.1 PID 760
D Schaltpläne Dosierstation Eco **763**
D.1 Schaltplan für die Version "Anschlusskasten Typ Ecolab" (ohne DLC) 763
D.2 Schaltplan für die Version "Anschlusskasten Typ Ecolab" (mit DLC) 768
D.3 Schaltplan für die Version "Anschlusskasten Typ OEM" 774

A Ecolab

A.1 Anweisungen für den Notfall

Bei einem drohenden Unfall muss die Anlage heruntergefahren und gesichert werden. Bei einem Unfall mit Chemikalien müssen die entsprechenden Behörden (z. B. Feuerwehr, Abwasserreinigungsanlage, Wasserschutzbehörde) unverzüglich informiert werden.

Je nach Ausmaß des Unfalls können die folgenden Maßnahmen ergriffen werden, um die Dosieranlage herunterzufahren:

1. Unterbrechen Sie die Stromversorgung der gesamten Maschine/Anlage.
2. Schalten Sie die Anlage am Hauptschalter der Zentralsteuerung aus.
3. Fahren Sie einzelne Teile der Anlage herunter (Ventile/relevante Netzstecker).

Undichtigkeit der Lagerbehälter

1. Fahren Sie die Anlage unverzüglich herunter, und sichern Sie sie ab.
2. Stellen Sie sicher, dass die ausgetretenen Chemikalien ordnungsgemäß entsorgt werden (die Behälter müssen ordnungsgemäß gekennzeichnet werden), und dass die undichten Behälter repariert werden.

Ausbruch eines Feuers

1. Informieren Sie die entsprechenden Rettungskräfte (Feuerwehr)
2. Fahren Sie die Anlage herunter (durch den Notausschalter)
3. Informieren Sie die zuständigen Behörden

A.1.1 Erste Hilfe bei Unfällen unter Beteiligung von Chemikalien

1. Retten Sie verletzte Personen aus der Gefahrenzone.
2. Achten Sie auf Ihren Selbstschutz.
3. Setzen Sie einen Notruf ab
4. Räumen Sie die Durchgänge, damit die Rettungskräfte ungehindert zum Patienten gelangen können.
5. Begleiten Sie die Besatzung des Rettungswagens auf ihrem Weg in das Gebäude.
6. Melden Sie den Unfall unverzüglich Ihrem Vorgesetzten oder dessen Vertreter.

Tragen sie nachfolgend die bei Ihnen gültigen Rufnummern ein!

Telefonnummern für Notfälle

Rettungskräfte	Rufnummer
Polizei:	
Feuerwehr:	
Krankenhaus:	
Arzt:	
Vergiftungsunfälle	
Werksfeuerwehr	

A.1.2 Alarmplan

Machen Sie sich mit den Positionen des Feuermelders, der Feuerlöscher und den Fluchtwegen vertraut.

Bei einem Unfall

1. Erste Hilfe leisten
2. Über den Notruf Hilfe anfordern (Arzt, Feuerwehr)
3. Dem Arzt alle relevanten Informationen liefern (Etikett, Sicherheitsdatenblatt, Produktinformationen, technische Broschüren)
4. Den Vorgesetzten informieren

Bei einem Feuer

1. Gefährdete Personen retten
2. Das Feuer melden
3. Das Feuer bekämpfen
4. Die Feuerwehrleute führen und ihnen die erforderlichen Informationen geben
5. Wenn eine Gefahr droht: Verlassen Sie die Gefahrenzone.
   Keine Aufzüge verwenden.

Bei undichten oder verschütteten Reinigungs- oder Desinfektionsmitteln

1. Warnen Sie Ihren Vorgesetzten
2. Ziehen Sie die erforderliche Schutzkleidung an
3. Verhindern, dass die Flüssigkeit ausläuft Geringe Mengen können mit feinem Sand oder Kieselgur (Diatomeenerde) gebunden werden.

B Komponentenbetriebsanleitungen der Dosierstation Eco

B.1 Dosierpumpe EcoPro [ECOLAB]

Benennung	Angabe
Bezeichnung	Membrandosierpumpe
Typ	EcoPro [ECOLAB]
Nummer	417102264
Art der Anleitung	Betriebsanleitung
Hersteller	Ecolab Engineering GmbH (+49) 86 62 / 61 0 (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com

Betriebsanleitung

EcoPro

Ecolab Dynamic Pump

EcoPro
MAN046879 Rev. 11-05.2023
12.05.2023

DEUTSCH

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines ... 4
1.1 Hinweise zur Betriebsanleitung ... 4
1.2 Gerätekennzeichnung - Typenschild ... 7
1.3 Gewährleistung ... 8
1.4 Transport ... 9
1.5 Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering ... 9
1.6 Verpackung ... 11
1.7 Lagerung ... 11
1.8 Kontakt ... 12

2 Sicherheit ... 13
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 13
2.2 Dosiermedien ... 15
2.3 Lebensdauer ... 17
2.4 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber ... 17
2.5 Personalanforderungen ... 18
2.6 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ... 20
2.7 Allgemeine Hinweise auf Gefährdungen ... 20
2.8 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten ... 23

3 Lieferumfang ... 24

4 Funktionsbeschreibung ... 25

5 Aufbau ... 27

6 Montage und Installation ... 29
6.1 Montage ... 31
6.2 Installation ... 34
6.2.1 Hydraulische Installation ... 34
6.2.2 Elektrische Installation ... 42

7 Inbetriebnahme ... 45
7.1 Erstinbetriebnahme ... 46
7.2 Autostartfunktion ... 48
7.2.1 Aktivierung Autostart bei Platine 252050 und 252052 ... 48
7.2.2 Aktivierung Autostart bei Platine 10240130 und 10240132 ... 49
7.3 Entlüftung der Dosierpumpe ... 49
7.4 Auslitern der Pumpe ... 50

8 Betrieb ... 51
8.1 Gebindewechsel durchführen - Leermeldung ... 53

9 Betriebsstörungen und Fehlerbehebung ... 55
9.1 Allgemeine Störungssuche und Fehlerbehebung ... 56
9.2 LED - Fehlermeldungen ... 56

10 Wartung ... 57
10.1 Wartungsmodus - Servicestellung ... 58
10.2 Wartungstabelle ... 59
10.3 Austausch Steuereinheit ... 59
10.3.1 Steuereinheiten für Pumpen mit Platine *„252050“* bzw. *„252052“* ... 60
10.3.2 Steuereinheiten für Pumpen mit Platine *„10240130“* bzw. *„10240132“* ... 61

10.4 Austausch von Saug- / Druckventil und Saugventil-Patrone 63
10.5 Austausch von Pumpenkopf, Membrane und Schutzmembrane 65

11 Verschleiß-, Ersatzteile und Zubehör 71
11.1 Verschleißteile 71
11.2 Ersatzteile 72
11.3 Zubehör 79

12 Umbau, Aufrüstung 80
12.1 Umbau 81
12.2 Aufrüstung 82

13 Technische Daten 84
13.1 Abmessungen 89
13.2 Leistungsdiagramme 91

14 Außerbetriebnahme, Demontage, Umweltschutz 95

15 CE-Erklärung / Konformitätserklärung 98

16 Index..... 99

1 Allgemeines

1.1 Hinweise zur Betriebsanleitung

VORSICHT!

Anleitungen beachten!

Vor Beginn aller Arbeiten und/oder dem Bedienen von Geräten oder Maschinen muss diese Anleitung unbedingt gelesen und verstanden werden. Beachten Sie zusätzlich immer alle zum Produkt gehörenden Anleitungen, die sich im Lieferumfang befinden!

Alle Anleitungen stehen zusätzlich zum Download bereit, falls Sie das Original verlegt haben sollten. Außerdem haben Sie so die Möglichkeit immer an die aktuellste Version der Anleitungen zu kommen.
Bei der deutschsprachigen Anleitung handelt es sich um die **Originalbetriebsanleitung**, die rechtlich relevant ist.
Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.

Folgendes ist besonders zu beachten:

- Das Personal muss alle zum Produkt gehörenden Anleitungen vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.
- Alle Anleitungen müssen für das Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Daher bitte alle Anleitungen als Referenz für Bedienung und Service aufbewahren.
- Bei einem Weiterverkauf sind alle Anleitungen mitzuliefern.
- Vor der Installation, der Inbetriebnahme und vor allen Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten müssen die einschlägigen Kapitel der Betriebsanleitungen gelesen, verstanden und beachtet werden.

Verfügbare Anleitungen

Im Lieferumfang der *EcoPro* befindet sich eine Kurzanleitung. Zum Download der Anleitung mit einem PC, Tablet oder Smartphone nutzen Sie den Link oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code ein.
Kurz-Betriebsanleitung (KBA) (MAN050627):
https://bit.ly/3aCP8Go

Die vollständige Betriebsanleitung der *EcoPro* können Sie wie folgt herunterladen:
Betriebsanleitung EcoPro (MAN046879):
https://bit.ly/3riBWsF

Immer die aktuellsten Anleitungen abrufen

Sollte eine *„Anleitung“* geändert werden, wird diese umgehend *„online“* gestellt.
Alle Anleitungen werden im PDF-Format zur Verfügung gestellt. Zum Öffnen und Anzeigen der Anleitungen empfehlen wir den PDF Viewer (*https://acrobat.adobe.com*).

Anleitungen über den Internetauftritt der Ecolab Engineering GmbH abrufen

Über den Internetauftritt des Herstellers (https://www.ecolab-engineering.de) kann unter dem Menüpunkt *[Download]* / *[Bedienungsanleitungen]* die gewünschte Anleitung gesucht und ausgewählt werden.

Anleitungen mit der *„DocuAPP“* für Windows® abrufen

Mit der *„DocuApp“* für Windows® (ab Version 10) können alle veröffentlichten Betriebsanleitungen, Kataloge, Zertifikate und CE-Konformitätserklärungen auf einem Windows® PC heruntergeladen, gelesen und gedruckt werden.

Microsoft Store

*Zur Installation öffnen Sie den „Microsoft Store“ und geben im Suchfeld " **DocuAPP** " ein oder benutzen sie den Link: https://www.microsoft.com/store/productId/9N7SHKNHC8CK .*
Folgen Sie den Anweisungen zur Installation.

Betriebsanleitungen mit Smartphones / Tablets aufrufen

Mit der Ecolab *„DocuApp“* können alle veröffentlichten Betriebsanleitungen, Kataloge, Zertifikate und CE-Konformitätserklärungen von Ecolab Engineering mit Smartphones oder Tablets (Android & IOS) abgerufen werden. Die veröffentlichten Dokumente sind stets aktuell und neue Versionen werden sofort angezeigt.

Anleitung *„Ecolab DocuApp“* zum Download

Für weiterführende Infos zur ***„DocuApp“*** steht eine eigene Softwarebeschreibung (Art. Nr. MAN047590) zur Verfügung. **Download:** *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/417102298_DocuAPP.pdf*

Installation der *„DocuApp“* für Android

Auf Android basierten Smartphones kann die ***„DocuApp“*** über den "Google Play Store" installiert werden.

1. Rufen sie den "Google Play Store" mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
3. Wählen Sie die **Ecolab DocuAPP** aus.
4. Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
   ⇨ Die ***„DocuApp“*** wird installiert.

Installation der *„DocuApp“* für IOS (Apple)

Auf IOS basierten Smartphones kann die ***„DocuApp“*** über den "APP Store" installiert werden.

1. Rufen sie den "APP Store" mit Ihrem iPhone / iPadauf.
2. Gehen Sie auf die Suchfunktion.
3. Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
4. Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP** die App aus.
5. Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
   ⇨ Die ***„DocuApp“*** wird installiert.

Artikelnummern / EBS-Artikelnummern

Innerhalb dieser Betriebsanleitung können sowohl Artikelnummern, als auch EBS-Artikelnummern dargestellt sein. EBS-Artikelnummern sind Ecolab interne Nummern und werden „konzernintern“ verwendet.

Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet und werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

GEFAHR!
Weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr hin, die zu schwersten Verletzungen bis zum Tod führen kann.

WARNUNG!
Weist auf eine möglicherweise drohende Gefahr, die zu schwersten Verletzungen bis zum Tod führen kann.

VORSICHT!
Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann.

HINWEIS!
Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann.

Tipps und Empfehlungen
Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

UMWELT!
Weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin und kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

Tipps und Empfehlungen
Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen

Sicherheitshinweise können sich auf bestimmte, einzelne Handlungsanweisungen beziehen. Solche Sicherheitshinweise werden in die Handlungsanweisung eingebettet, damit sie den Lesefluss beim Ausführen der Handlung nicht unterbrechen.
Es werden die bereits oben beschriebenen Signalworte verwendet.

Beispiel:

1. Schraube lösen.
2. **VORSICHT!**
   Klemmgefahr am Deckel!

   Deckel vorsichtig schließen.
3. Schraube festdrehen.

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

1., 2., 3. ...	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
⇨	Ergebnisse von Handlungsschritten
↳	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
■	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
[Taster]	Bedienelemente (z.B. Taster, Schalter), Anzeigeelemente (z.B. Signalleuchten)
„Anzeige“	Bildschirmelemente (z.B. Schaltflächen, Belegung von Funktionstasten)

Die in dieser Anleitung dargestellten Grafiken sind Prinzipskizzen, die tatsächlich vorliegende Situation kann leicht abweichen.
Generell sind die Grafiken so aufgebaut, dass ein Prinzip erkennbar ist.

Urheberschutz

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte liegen beim Hersteller.
Die Überlassung dieser Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form, auch auszugsweise, sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung von Ecolab Engineering GmbH (im folgenden "Hersteller" genannt) außer für interne Zwecke nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.
Der Hersteller behält sich das Recht vor, zusätzliche Ansprüche geltend zu machen.

1.2 Gerätekennzeichnung - Typenschild

Angaben zur Gerätekennzeichnung bzw. die Angaben auf dem Typenschild befinden sich in ↳ Kapitel 13 „Technische Daten“ auf Seite 84 .
Wichtig für alle Rückfragen ist die richtige Angabe der Benennung und des Typs. Nur so ist eine einwandfreie und schnelle Bearbeitung möglich.

1.3 Gewährleistung

Unsere Produkte sind gemäß aktueller Normen/Richtlinien gebaut, geprüft und CE-zertifiziert. Sie haben das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender alle Hinweise / Warnvermerke, Wartungsvorschriften, etc. beachten, die in allen zugehörigen Betriebsanleitungen enthalten und ggf. auf dem Produkt angebracht sind.
Es gelten die Garantiebedingungen des Herstellers.

Gewährleistung in Bezug auf Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung wird vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparaturen werden von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt.
- *EcoPro* wird entsprechend den Ausführungen dieser Bedienungsanleitung verwendet.
- Bei Reparaturen werden nur Original-Ersatzteile verwendet.
- Nur die zugelassenen Ecolab Produkte werden verwendet.

1.4 Transport

HINWEIS!

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden entstehen. Beim Abladen bei Anlieferung sowie beim allgemeinen Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.

Transportinspektion:
Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen und jeden Mangel reklamieren. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden:
Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen. Schadensumfang auf Transportunterlagen Lieferschein des Transporteurs vermerken und umgehend eine Reklamation einleiten.

Bewahren Sie die Verpackung (Originalverpackung und Originalverpackungsmaterial) auf für eine eventuelle Überprüfung durch den Spediteur auf Transportschäden oder für den Rückversand!

Verpackung für den Rückversand:

- *Falls beides nicht mehr vorhanden ist:*
  Fordern Sie eine Verpackungsfirma mit Fachpersonal an!
- Die Abmessungen der Verpackung und das Verpackungsgewicht entnehmen Sie bitte Kapitel *Kapitel 13 „Technische Daten“ auf Seite 84* .
- Bei auftretenden Fragen zur Verpackung und Transportsicherung bitte Rücksprache mit dem *„Hersteller“ auf Seite 12* halten!

Gefahr durch die Inbetriebnahme eines durch den Transport beschädigten Transportstückes:
Wird beim Auspacken ein Transportschaden festgestellt, darf keine Installation oder Inbetriebnahme durchgeführt werden, da ansonsten unkontrollierbare Fehler auftreten können.

1.5 Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering

GEFAHR!

Rücksendebedingungen

Vor einer Rücksendung müssen alle Teile vollständig von Chemie befreit werden! Wir weisen darauf hin, dass nur saubere, gespülte und frei von Chemikalien befindliche Teile durch unseren Service angenommen werden können!
Nur so kann die Verletzungsgefahr durch Reste chemischer Produkte für unser Personal ausgeschlossen werden. Die eingesendete Ware muss, soweit möglich, zusätzlich in einem geeigneten Beutel, der ein Auslaufen von Restfeuchtigkeit in die Umverpackung verhindert, gepackt werden. Legen Sie eine Kopie des Produktdatenblattes der verwendeten Chemie bei, damit sich unsere Servicemitarbeiter auf den Einsatz der notwendigen Schutzausrüstung (PSA) vorbereiten kann.

Voranmeldung der Rücksendung
Die Rücksendung muss "online" beantragt werden:
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Füllen Sie alle Angaben aus und folgen Sie der weiteren Navigation.

Sie erhalten das ausgefüllte Rücksendeformular per E-Mail zugeschickt.

Verpacken und Absenden

Für die Rücksendung möglichst den Originalkarton verwenden.

Ecolab übernimmt keine Haftung für Transportschäden!

1. Rücksendeformular ausdrucken und unterschreiben.
2. Pumpe ohne Zubehörteile verpacken, es sei denn, diese könnten mit dem Fehler zusammenhängen.

   Achten Sie darauf, dass auf allen eingesendeten Produkten das originale Seriennummernlabel befindet.

3. Der Sendung folgende Dokumente beilegen:
   - unterschriebenes Rücksendeformular
   - Kopie der Bestellbestätigung oder des Lieferscheins
   - bei Gewährleistungsanspruch: Rechnungskopie mit Kaufdatum
   - Sicherheitsdatenblatt bei gefährlichen Chemikalien

   *Das Rücksendeformular muss unter Verwendung einer Lieferscheintasche **von außen** gut sichtbar angebracht werden.*

4. Rücksendeadresse mit Rücksendenummer auf das Versandlabel übertragen.

1.6 Verpackung

Die Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen.
Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

UMWELT!
Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet. Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt, aufbereitet oder wiederverwertet werden.

Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen:

– Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten!
– Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
– Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

Symbole auf der Verpackung

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Oben	Das Packstück muss grundsätzlich so transportiert, umgeschlagen und gelagert werden, dass die Pfeile jederzeit nach oben zeigen. Rollen, Klappen, starkes Kippen oder Kanten sowie andere Formen des Handlings müssen unterbleiben. ISO 7000, No 0623
	Zerbrechlich	Das Symbol ist bei leicht zerbrechlichen Waren anzubringen. Derartig gekennzeichnete Waren sind sorgfältig zu behandeln und keineswegs zu stürzen oder zu schnüren. ISO 7000, No 0621
	Vor Nässe schützen	Derartig gekennzeichnete Waren sind vor zu hoher Luftfeuchtigkeit zu schützen, sie müssen daher gedeckt gelagert werden. Können besonders schwere oder sperrige Packstücke nicht in Hallen oder Schuppen gelagert werden, sind sie sorgfältig abzuplanen. ISO 7000, No 0626
	Vor Kälte schützen	Derartig gekennzeichnete Waren sind vor zu hoher Kälte zu schützen. Diese Packstücke sollen nicht im freien gelagert werden.
	Stapelbegrenzung	Größte Anzahl identischer Packstücke, die gestapelt werden dürfen, wobei n für die Anzahl der zulässigen Packstücke steht (ISO 7000, No 2403).
	Elektrostatisch gefährdetes Bauelement	Berühren derartig gekennzeichneter Packstücke ist bei niedriger relativer Feuchte zu vermeiden, insbesondere wenn isolierendes Schuhwerk getragen wird oder der Untergrund nicht leitend ist. Mit niedriger relativer Feuchte ist besonders an warmen, trockenen Sommertagen und sehr kalten Wintertagen zu rechnen.

1.7 Lagerung

Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen.
Diese sind entsprechend einzuhalten.

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: +5 bis max. 40 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 80 %.
- Bei Lagerung von länger als 3 Monaten regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren.
  Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.

1.8 Kontakt

Hersteller

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf
Telefon (+49) 86 62 / 61 0
Telefax (+49) 86 62 / 61 166
engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

Bevor sie den Hersteller kontaktieren empfehlen wir immer zuerst den Kontakt zu Ihrem Vertriebspartner herzustellen.

2 Sicherheit

VORSICHT!

Verwendung nur durch geschultes Personal!

Die *EcoPro* darf ausschließlich durch, im Umgang geschultes Personal, unter Berücksichtigung der PSA und dieser Betriebsanleitung bedient werden! Unbefugte Personen muss durch geeignete Maßnahmen der Zugang verwehrt werden.

Wir empfehlen dringend die Pumpe vor Zugang von unbefugten Personen zu schützen.

VORSICHT!

Pumpe nicht bei Schläfrigkeit, physischem Unwohlsein, unter Einfluss von Drogen / Alkohol / Medikamenten etc. betreiben.

GEFAHR!

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist die *EcoPro* unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen weiteren Betrieb zu sichern.

Das ist der Fall, wenn:

– sichtbare Beschädigungen erkennbar sind,
– die *EcoPro* nicht mehr funktionsfähig erscheint,
– unkontrolliert Desinfektionsmittel austritt.

Folgende Hinweise sind stets zu beachten:

- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Umständen (Funktionsprüfung durchführen).
- Vor allen Arbeiten an elektrischen Teilen die Stromzufuhr trennen und gegen wieder einschalten sichern.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Sämtliche Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

VORSICHT!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört unter anderem auch die Einhaltung aller vom Hersteller verfügbaren Bedienungs- und Betriebsanweisungen sowie aller Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

WARNUNG!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählen insbesondere folgende Punkte:

- Es dürfen nur flüssige, validierte Chemikalien dosiert werden.
- Die Dosierung ist je nach Materialausführung für sauere und alkalische Produkte ausgelegt.
- Die *EcoPro* wurde für industrielle, gewerbliche Nutzung entwickelt und gebaut. **Eine private Nutzung wird ausgeschlossen!**
- Folgende Daten und Einstellungen müssen mit den *Kapitel 13 „Technische Daten“ auf Seite 84* übereinstimmen:
  - Zulässige Umgebungstemperatur, Medientemperatur
  - Gegendruck
  - Dosierleistungen
  - Betriebsspannung

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

Gefahr bei Fehlgebrauch!

WARNUNG!

Fehlgebrauch kann zu gefährlichen Situationen führen:

- Keine andere Dosiermedien als das vorgegebene Produkt verwenden.
- Die Dosiervorgaben des Produkts nicht verändern.
- Nie in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.
- Wie bei jedem Gerät mit Mikroprozessorsteuerung sollte ein häufiges Ein- und Abschalten der Spannungsversorgung vermieden werden. Nutzen Sie die Dosierfreigabe zum Starten- und Stoppen der Pumpe und beachten Sie den erhöhten Anlaufstrom während des Startens.
- Eine Spannungsunterbrechung während des Starts darf nicht erfolgen.
- Vorgeschriebene Persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen

Zur Gewährleistung der Funktion weisen wir hier auf den Umgang im Besonderen auf Punkte hin, die laut Gefährdungsanalyse des Herstellers zu einer vorhersehbaren Fehlanwendung führen könnten.

- Falsche Verwendung von Ausführungsvarianten (z.B. falsche Dichtungsmaterialien, falsche Pumpenkopfmaterialien).
- Betrieb an falschen Spannungsversorgungen.
- Zu hohe Gegendrücke.
- Nicht kompatible Zubehörteile.
- Falsche Dosierleitungen.
- Zu geringe Leitungsquerschnitte.
- Unzulässige Umgebungstemperaturen oder Medientemperaturen.
- Viskositäten zu hoch.
- Betrieb in Ex-Bereichen.
- Verwendung ungeeigneter Dosiermedien.

Unautorisierte Veränderungen und Ersatzteile

VORSICHT!
Änderungen oder Modifikationen sind ohne vorherige und schriftliche Genehmigung der Ecolab Engineering GmbH nicht erlaubt und führen zum Verlust jeglicher Gewährleistungsansprüche. Vom Hersteller genehmigte Original-Ersatzteile und Zubehör dienen der Erhöhung der Sicherheit.
Die Verwendung anderer Teile schließt die Gewährleistung für die daraus entstehenden Konsequenzen aus. **Wir weisen darauf hin, dass bei nachträglichen Umbauten die CE-Konformität erlischt!**

2.2 Dosiermedien

VORSICHT!
Verwendung von Dosiermedien:

- Die *Pumpe* darf nur mit von Ecolab validierten Produkten verwendet werden. **Bei Verwendung unvalidierter Produkte kann keine Gewährleistung übernommen werden!**
- Die Dosiermedien werden durch den Betreiber beschafft.
- Der fachgerechte Umgang und die damit verbundenen Gefahren unterliegen der alleinigen Verantwortung des Betreibers.
- Gefahren- / Entsorgungshinweise werden vom Betreiber beigestellt.
- Geeignete Schutzkleidung (siehe Sicherheitsdatenblatt) tragen.
- Alle Sicherheitsbestimmungen sind stets einzuhalten und die Angaben im Sicherheitsdatenblatt / Produktdatenblatt unbedingt zu beachten!

WARNUNG!
Verletzungen durch unkontrolliert austretende Chemikalien
Unkontrolliert austretende Chemikalien können schwere Verletzungen verursachen. Verwenden Sie die Persönliche Schutzausrüstung (PSA), die im Sicherheitsdatenblatt der Chemieprodukte vorgeschrieben ist.

Sicherheit beim Umgang mit Chemikalien

HINWEIS!

Unfallgefahr und Umweltschädigung beim Zusammenschütten von chemikalischen Restbeständen

Es besteht die Gefahr der Verätzung, wenn Restbestände zusammengeschüttet werden sowie eine Umweltschädigung beim Auslaufen von Chemikalien. Betriebsbedingt bleiben in den Liefergebinden der Chemikalien Reste übrig. Diese sind vollkommen normal und auf ein Minimum berechnet.

Zur Vermeidung von Unfällen durch Verätzungen des Bedienpersonals sowie vor der Schädigung der Umwelt durch auslaufende Chemikalien dürfen keine Restbestände zusammengeschüttet werden.

VORSICHT!

Gefahr durch Vermischung verschiedener Chemikalien

Verschiedene Chemikalien dürfen auf keinen Fall miteinander vermischt werden, es sei denn genau das wäre der Zweck der Pumpe! Hierbei ist vorher zu prüfen, welche Chemikalien in welchem Verhältnis gemischt werden dürfen. Das Vermischen darf ausschließlich durch geschultes Fachpersonal durchgeführt werden.

Beim Gebindewechsel ist unbedingt darauf zu achten, dass ausschließlich gleiche Chemikalien ausgetauscht werden.

Sicherheitsdatenblätter

Das Sicherheitsdatenblatt ist für die Verwendung durch den Benutzer bestimmt, damit er erforderliche Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit und der Sicherheit am Arbeitsplatz treffen kann.

GEFAHR!

Sicherheitsdatenblätter werden immer mit der gelieferten Chemie zur Verfügung gestellt. Sie müssen vor Einsatz der Chemie gelesen, verstanden und alle Hinweise vor Ort umgesetzt werden. Sie sollten idealerweise nahe am Arbeitsplatz bzw. an den Gebinden aushängen, damit im Falle eines Unfalles schnell die entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet werden kann. Der Betreiber muss die notwendige Schutzausrüstung (PSA) sowie die beschriebene Notfallausrüstung (z.B. Augenflasche, etc.) zur Verfügung stellen. Die mit der Bedienung zu betrauenden Personen sind entsprechend einzuweisen und zu schulen.

Download von Sicherheitsdatenblättern

Die aktuellsten Sicherheitsdatenblätter werden online zur Verfügung gestellt. Zum Download gehen Sie auf den nachfolgend aufgeführten Link oder scannen den abgebildeten QR-Code. Dort können Sie Ihr gewünschtes Produkt eingeben und erhalten das zugehörige Sicherheitsdatenblatt zum Download.
https://safetydata.ecolab.eu/index.php?id=1576&L=1

2.3 Lebensdauer

Die Lebensdauer der Pumpe beträgt in Abhängigkeit von den ordnungsgemäß durchgeführten Wartungen (Sicht-, Funktionsprüfung, Austausch von Verschleißteilen, etc.) ca. 10 Jahre.

Anschließend ist eine Revision, ggf. auch eine anschließende Generalüberholung durch den Hersteller notwendig. *„Hersteller“ auf Seite 12*

2.4 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber

HINWEIS!

Es wird darauf hingewiesen, dass der Betreiber sein Bedien- und Wartungspersonal bezüglich der Einhaltung aller notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu schulen, einzuweisen und zu überwachen hat. **Die Häufigkeit von Inspektionen und Kontrollmaßnahmen muss eingehalten und dokumentiert werden!**

WARNUNG!

Anforderungen an betreiberseitig bereitgestellte Systemkomponenten

Um Personenschäden und Beschädigungen der Anlage zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass die zur Verfügung gestellten Systemkomponenten (Rohrverbindungen, Flansche) korrekt montiert wurden. Beim Übergang von Kunststoff- auf Edelstahlleitungen empfehlen wir Kompensatoren, um die Belastungen während der Aufstellung und des Betriebs zu minimieren.
Falls die Aufstellung nicht vom Kundendienst / Service durchgeführt wird, muss sichergestellt werden, dass alle Bauteile aus den korrekten Materialien bestehen und den Anforderungen entsprechen.

Betreiberpflichten

Geltende Richtlinien

Im EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) ist die nationale Umsetzung der Richtlinie (89/391/EWG), die dazugehörigen Richtlinien und davon besonders die Richtlinie (2009/104/EG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit, in der gültigen Fassung, zu beachten und einzuhalten. Sollten Sie sich außerhalb des Geltungsbereichs des EWR befinden, gelten immer die bei Ihnen gültigen Regelungen. Vergewissern Sie sich unbedingt, ob nicht durch Sondervereinbarungen die Regelungen des EWR auch bei Ihnen Gültigkeit haben. ***Die Überprüfung der bei Ihnen zulässigen Bestimmungen obliegt dem Betreiber.***

Der Betreiber muss die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen für:

- die Sicherheit des Personals (im Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland im besonderen die BG- und Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitsstätten-Richtlinien, z.B. Betriebsanweisungen, auch nach §20 GefStoffV, persönliche Schutzausrüstung (PSA), Vorsorgeuntersuchungen);
- die Sicherheit der Arbeitsmittel (Schutzausrüstung, Arbeitsanweisungen, Verfahrensrisiken und Wartung);
- die Produktbeschaffung (Sicherheitsdatenblätter, Gefahrstoffverzeichnis);

- die Produktentsorgung (Abfallgesetz);
- die Materialentsorgung (Außerbetriebnahme, Abfallgesetz);
- die Reinigung (Reinigungsmittel und Entsorgung) einhalten
- sowie die aktuellen Umweltschutzauflagen beachten.

Außerdem ist betreiberseitig:

- die persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung zu stellen.
- die Maßnahmen in Betriebsanweisungen zu fixieren und das Personal zu unterweisen;
- bei Bedienplätzen (ab 1 Meter über Boden): sicherer Zugang zu schaffen;
- die Beleuchtung der Arbeitsplätze ist betreiberseitig laut DIN EN 12464-1 (im Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland) herzustellen. Beachten Sie die bei Ihnen gültigen Vorschriften!
- sicherzustellen, dass bei der Montage und Inbetriebnahme, wenn diese vom Betreiber selbst durchgeführt werden, örtliche Vorschriften beachtet werden.

2.5 Personalanforderungen

Qualifikationen

GEFAHR!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten durchführt oder sich im Gefahrenbereich aufhält, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursachen können.

Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes und entsprechend geschultes Personal durchführen lassen.

Unqualifiziertes Personal von Gefahrenbereichen fernhalten.

HINWEIS!

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen. Bei der Personalauswahl sind die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften zu beachten. Halten Sie unbedingt unbefugte Personen fern.

Verpflichtung des Personals

Das Personal muss:

- die national geltenden Gesetze und Vorschriften sowie die betreiberseitig geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit befolgen
- vor der erstmaligen Arbeitsaufnahme dieses Dokument lesen und befolgen
- durch Schutzeinrichtungen und Zutrittseinschränkungen gesicherte Bereiche nicht unberechtigt betreten
- bei Störungen, welche die Sicherheit von Personen oder Bauteilen gefährden können, die Anlage sofort abschalten und die Störung sofort der zuständigen Stelle bzw. Person melden
- die vom Betreiber vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen
- beim Umgang mit Chemikalien die geltenden Sicherheitsvorschriften und das Sicherheitsdatenblatt des Herstellers beachten

Bediener
Der Bediener wurde in einer Unterweisung über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf er nur ausführen, wenn dies in dieser Anleitung angegeben ist oder der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

Elektrofachkraft
Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Er ist speziell ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Fachkraft
Eine Person mit geeignetem Training, geeigneter Ausbildung und Erfahrungen die ihn in die Lage versetzt Risiken zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Mechaniker
Der Mechaniker ist für den speziellen Aufgabenbereich, in dem er tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen. Er kann aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung Arbeiten an pneumatischen / hydraulischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

Servicepersonal
Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Servicepersonal des Herstellers oder durch vom Hersteller autorisiertes oder speziell darauf geschultes Servicepersonal durchgeführt werden. Bei Fragen kontaktieren Sie den ↳ *Hersteller* .

GEFAHR!
Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation
Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation, bzw. ohne gesonderte Ausbildung, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Hilfspersonal die Gefahr von Verletzungen.

Hilfspersonal ohne Fachkenntnisse müssen unbedingt mit dem Umgang der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) für die zu verrichtenden Tätigkeiten vertraut gemacht werden, bzw. sind entsprechend zu schulen und diese Maßnahmen zu überwachen. Diese Personen dürfen dann auch nur für vorher intensiv geschulte Tätigkeiten eingesetzt werden.

GEFAHR!
Unbefugte Personen
Unbefugte Personen, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Unbefugte die Gefahr von Verletzungen.

Umgang mit unbefugten Personen:

- Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten.
- Im Zweifel dessen, ob eine Person unbefugt ist sich im Gefahren- und Arbeitsbereich aufzuhalten, die Person ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich verweisen.
- Generell: Unbefugte Personen fernhalten!

2.6 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

GEFAHR!
Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene PSA ist unbedingt zu verwenden.

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor aggressiven Chemikalien.

Schutzbrille
Die Schutzbrille dient zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.

Schutzhandschuhe
Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

Sicherheitsschuhe
Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen, Ausgleiten auf rutschigem Untergrund und zum Schutz vor aggressiven Chemikalien.

2.7 Allgemeine Hinweise auf Gefährdungen

Gefahren durch elektrische Energie

WARNUNG!
Der Schutzleiteranschluss ist an den Anschlussstellen durch dieses Symbol gekennzeichnet.

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Gefahren durch elektrischen Strom sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Arbeiten an solchen Stellen dürfen ausschließlich durch ausgebildetes und autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Vor Beginn der Arbeiten, spannungsfreien Zustand herstellen und für die Dauer der Arbeiten sicherstellen.
- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen.
- Beim Auswechseln von Sicherungen die Stromstärkenangabe einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten da diese zum Kurzschluss führen kann.

Brandgefahr

GEFAHR!

Brandgefahr

Bei Brandgefahr sind zwingend die dafür vorgesehenen Löschmittel zu verwenden und entsprechende Sicherheitsmaßnahmen zur Brandbekämpfung einzuleiten. Beachten Sie hierbei auch unbedingt das Sicherheitsdatenblatt Ihrer verwendeten Chemikalien für die Brandbekämpfung!

Rutschgefahr

GEFAHR!

Rutschgefahren sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Verschüttete Chemikalien erzeugen bei Nässe Rutschgefahr.

WARNUNG!

Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeit im Arbeits- und Bereitstellungsbereich!

- Bei Arbeiten rutschfeste, chemieresistente Schuhe tragen.
- Produktbehälter in eine Wanne stellen um eine Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeiten zu vermeiden.

UMWELT!

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen. Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschriebenen PSA achten.

Unbefugter Zutritt

GEFAHR!

Unbefugter Zutritt

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Betreten des Bedienbereiches durch unbefugte Personen verhindert wird.

Gefahren durch Chemie (Dosiermedium/Wirkstoff)

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch die angewendete Chemie (Dosiermedium) an Haut und Augen.

- Vor Verwendung des Dosiermediums das beiliegende Sicherheitsdatenblatt aufmerksam lesen.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.

GEFAHR!
Vor den Pausen und am Arbeitsschluss unbedingt Hände waschen.
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen und die Verwendung der PSA sind aus dem jeweiligen Sicherheitsdatenblatt der verwendeten Chemikalie zu entnehmen und zu beachten.

UMWELT!
Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium kann die Umwelt schädigen.

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen.
Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschriebenen PSA achten.

Vorbeugende Maßnahme:
Produktbehälter in eine Wanne stellen, um ausgetretene Flüssigkeiten umweltgerecht aufzufangen.

Gefahr durch automatischen Anlauf

GEFAHR!
Bei der Kennzeichnung mit nebenstehendem Symbol besteht die Gefahr des automatischen Anlaufes. Bereits durch Herstellen der Stromversorgung kann ein automatischer Anlauf gestartet werden, ohne dass vorher noch ein Schalter/Taster betätigt werden muss.

VORSICHT!
Gefahr des automatischen Anlaufes der Pumpe
Der Betreiber der Pumpe ist dafür verantwortlich, dass bei aktivierter Autostart-Funktion ein ungewollter Anlauf der Pumpe bei Wiederkehr der Netzspannung nach Netzausfall durch geeignete übergeordnete Maßnahmen verhindert wird!

Gefahren durch druckbeaufschlagte Bauteile

GEFAHR!
Verletzungsgefahr durch druckbeaufschlagte Bauteile!

Druckbeaufschlagte Bauteile können sich bei unsachgemäßem Umgang unkontrolliert bewegen und Verletzungen verursachen.
Aus druckbeaufschlagten Bauteilen kann bei unsachgemäßem Umgang oder im Fall eines Defekts Flüssigkeit unter hohem Druck austreten und schwere Verletzungen verursachen.

- Während des Betriebs geeignete Schutzmaßnahmen treffen, z.B. durch Einsatz von Spritzschutzabdeckungen.
- Drucklosen Zustand herstellen.
- Restenergien entladen.
- Sicherstellen, dass es nicht zum unbeabsichtigten Austritt von Flüssigkeiten kommen kann.
- Defekte Bauteile, die im Betrieb mit Druck beaufschlagt werden, sofort von entsprechendem Fachpersonal austauschen lassen.

2.8 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten

HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

GEFAHR!

Durch unfachmännisch durchgeführte Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten können Schäden und Verletzungen auftreten.

Alle Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal nach den geltenden örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten. Vor Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten die Zufuhr des Dosiermediums trennen und das System reinigen.

HINWEIS!

Bei Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

VORSICHT!

Für Wartungsarbeiten ist die *EcoPro* in den ***„Wartungsmodus“*** zu versetzen, die dafür sorgt, dass eine Rückstellung des Motors und der Membrane erfolgt, wodurch die Wartung vereinfacht wird!
Beachten Sie die Vorgehensweise in Kapitel: *Kapitel 10 „Wartung“ auf Seite 57* !

Nachdem die Dosierpumpe in den *„Wartungsmodus“* versetzt wurde muss der Netzstecker gezogen werden, um Unfällen vorzubeugen.

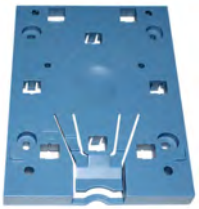
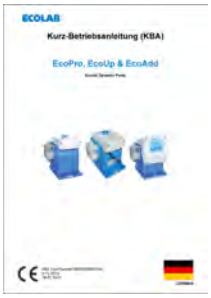
3 Lieferumfang

Materialpaarungen werden hier in Abkürzungen dargestellt:
***PFC** = Pumpenkopf: PP, O-Ringe: FKM, Ventilkugel: Keramik*
***PEC** = Pumpenkopf: PP, O-Ringe: EPDM, Ventilkugel: Keramik*
***DFC** = Pumpenkopf: PVDF, O-Ringe: FKM, Ventilkugel: Keramik*
***DEC** = Pumpenkopf: PVDF, O-Ringe: EPDM, Ventilkugel: Keramik*

Membrandosierpumpe *„EcoPro“* (Auswahl):

	Leistung	Pumpenschlüssel	Art. Nr.
PFC	5 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-00510X-PFC-00S-1S-S0	15201000
	11 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-01210S-PFC-00S-1S-S0	15202000
	30 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-03003S-PFC-00S-1S-S0	15203000
	50 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-05410M-PFC-00S-1S-S0	15205000
	120 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-12003M-PFC-00S-1S-S0	15206000
PEC	5 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-00510X-PEC-00S-1S-S0	15201100
	11 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-01110S-DFC-00S-1S-S0	15202100
	30 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-03003S-PEC-00S-1S-S0	15203100
	50 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-05410M-PEC-00S-1S-S0	15205100
	120 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-12003M-PEC-00S-1S-S0	15206100
DFC	5 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-00510X-DFC-00S-1S-S0	15201300
	11 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-01110S-DFC-00S-1S-S0	15202300
	30 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-03003S-DFC-00S-1S-S0	15203300
	50 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-05410M-DFC-00S-1S-S0	15205300
	120 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-12003M-DFC-00S-1S-S0	15206300
DEC	5 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-00510X-DEC-00S-1S-S0	15201400
	11 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-01210S-DEC-00S-1S-S0	15202400
	30 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-03003S-DEC-00S-1S-S0	15203400
	50 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-05410M-DEC-00S-1S-S0	15205400
	120 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-12003M-DEC-00S-1S-S0	15206400

UND:

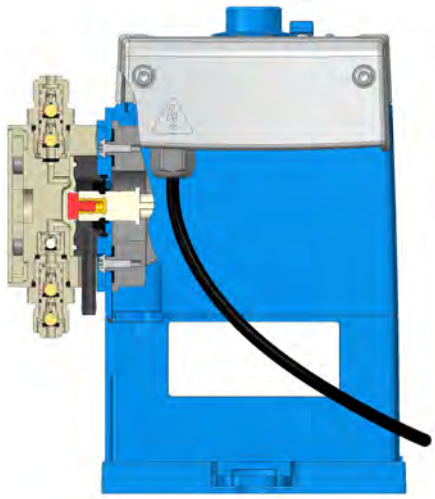
Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS Nr.
	**Montagekonsole** (ohne Halteelemente)	35200103	auf Anfrage
	Beipack Halteelemente bestehend aus: ■ 4 Halteelemente, Kennzahl 1 (Stand-, Wandmontage) ■ 2 Halteelemente, Kennzahl 2 (Wandmontage)	252019	auf Anfrage
	**Kurz-Betriebsanleitung** ***„Eco-Pumpen“*** Siehe auch: ↳ *„Verfügbare Anleitungen“ auf Seite 4*	10240750	auf Anfrage

4 Funktionsbeschreibung

Bei der Membrandosierpumpe *„EcoPro“* handelt es sich um eine elektromotorisch betriebene Membrandosierpumpe für die Förderung von sauberen, nicht abrasiven Dosiermedien.

Durch die hier eingesetzte Schrittmotortechnik kann sowohl die Saughubdauer, als auch die Dosierhubdauer variiert werden.

Dadurch ergeben sich eine Reihe von Vorteilen wie z.B. ein großer Einstellbereich, eine nahezu kontinuierliche und pulsationsarme Dosierung, oder auch die Möglichkeit auf hochviskose Produkte oder erschwerte Ansaugbedingungen zu reagieren.



Die Fördermenge lässt sich durch ein Verstellpoti regulieren. Eine Verringerung der Menge bedeutet hierbei eine Verlängerung der Dosierhubdauer. Die Dauer des Saughubes bleibt dabei unverändert (siehe auch *„Einstellung der Literleistung / Fördermenge“ auf Seite 52*).

Ein geräuscharmer Schrittmotor bewegt über ein Exzentergetriebe (bei Typ 00510X) bzw. über ein Exzenterpleuel (bei allen anderen Typen) eine Dosiermembrane.

Beim Saughub wird durch die Rückbewegung der Membrane ein Unterdruck erzeugt und das Dosiermedium wird durch das Saugventil in den Pumpenkopf gesaugt.

Beim Druckhub wird die Membrane nach vorne bewegt , dadurch entsteht ein Überdruck, und das Medium wird durch das Druckventil in die Dosierleitung gedrückt.

Die Pumpen bestehen aus drei Hauptbaugruppen:

- Gehäuse mit Antrieb
- Pumpenkopf
- Bedienteil.

Der Aufbau wurde so gewählt, dass ein Wechsel zwischen den Bedienteilen von *„EcoPro“* und *„EcoAdd“ „“* sehr einfach möglich ist *„Aufrüstung - Von „EcoPro“ auf „EcoAdd““ auf Seite 82* .

Des weiteren können die Bedienteile variabel auf dem Gehäuse gedreht werden *„Drehen der Steuereinheit“ auf Seite 81* .

Auf der mitgelieferten Montageplatte kann die Pumpe ohne Werkzeug sowohl als Tischmontage als auch als Wandmontage befestigt werden.
Siehe hierzu *„Montagevarianten“ auf Seite 31* .

VORSICHT!
Zum Schutz der Dosieranlage wird die Verwendung einer Sauglanze mit Leermeldeeinrichtung und Schmutzfänger aus unserem Zubehörprogramm dringend empfohlen! Die Leermeldeeinrichtung schaltet bei Unterschreitung eines bestimmten Behälter-Niveaus die Pumpe ab.

Ausstattungsmerkmale - *„EcoPro“*

- Tasten: Ein/ Aus, Test
- Viskosität: high/low (hoch und niedrig)
- Einstellbereich: 1:100
- LEDs: Betriebsstatus/Dosiermodus, Alarm
- Eingänge:
  - Netzanschluss
  - Freigabesignal

5 Aufbau

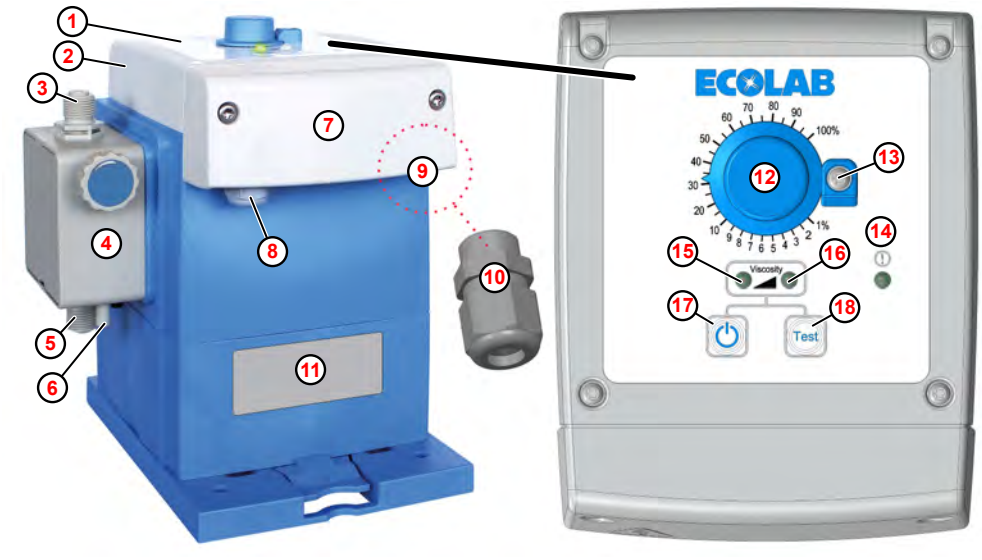


Abb. 1: Aufbau, Bedienelemente und Kabeldurchführungen EcoPro

1. Bedienfeld
2. Drehbares Bedienteil
3. Druckanschluss / Druckventil
4. Pumpenkopf
5. Sauganschluss / Saugventil
6. Entlüftungsanschluss
7. Klemmraumdeckel
8. Kabeldurchführung für Netzkabel / Netzanschluss
9. Kabeldurchführung für Anschluss: Freigabesignal
10. Verschraubung (M12 x 1,5)
11. Position des Typenschildes
12. Drehknopf zur Dosiermengenverstellung
13. Arretierung zur Fixierung des Drehknopfes
14. LED - Alarmmeldung, Farbe: rot blinkend
15. LED - Betriebsstatus / Dosiermodus:
    betriebsbereit = grün leuchtend,
    Betrieb (Pumpe läuft) = gelb blinkend,
    Dosiermodus: Viscosity low (linke LED)
16. LED - Betriebsstatus / Dosiermodus:
    betriebsbereit = grün leuchtend,
    Betrieb (Pumpe läuft) = gelb blinkend,
    Dosiermodus: Viscosity high (rechte LED)
17. Ein-/Ausschalter
18. Test-Taste

Für den Kabelanschluss des Freigabesignals, liegt der Pumpe eine Verschraubung (M12 x 1,5) bei (Abb. 1 , 10).

Zulässige Kabel-Außendurchmesser für Anschluss der EIN/Ausgänge:
AD Ø = 5,1-5,7 mm (8 - 9).
Zulässige Kabel: LIYY 4x 0,5; LIYY 5 x 0,34; LYCY 2 x 0,34; Ölflex 4 x 0,5

Typenschild (Identifizierung der Pumpe)

Die Pumpe ist mit einem Typenschild 11 ausgestattet, welches die pumpenspezifischen Daten zur Identifizierung zur Verfügung stellt.

Das Typenschild befindet sich auf der Vorderseite der Pumpe, unterhalb des Displays und wird in *„Gerätekennzeichnung / Typenschild“ auf Seite 86* erläutert.

Pumpenkopfvarianten

Je nach Ausführung des Pumpenkopfes und der Dosierventile, wird die Literleistung der Pumpe definiert.

Folgende zusätzliche Infos stehen in dieser Anleitung zur Verfügung:

- *„Anschluss von Saug- und Druckleitungen (Dosierleitungen)“ auf Seite 37*
- *Kapitel 10 „Wartung“ auf Seite 57*
- *Kapitel 11.1 „Verschleißteile“ auf Seite 71*

HINWEIS!
Die Anzugsdrehmomente der Pumpenkopfschrauben sind mittels eines Aufklebers angegeben (Abb. 2 , Ⓐ) und müssen unbedingt eingehalten werden (siehe auch: *„Anzugsdrehmomente“ auf Seite 85*).

VORSICHT!
Nach Erstinbetriebnahme und allen Wartungsarbeiten an dem Pumpenkopf sind die Schrauben nach 24 Stunden Betrieb entsprechend dieser Angaben diagonal nachzuziehen um die Dichtheit des Systems zu gewährleisten.

Beachten Sie unbedingt auch die Wartungsintervalle:
siehe *Kapitel 10 „Wartung“ auf Seite 57*

Abb. 2: Pumpenkopfvarianten

Ⓐ Aufkleber

6 Montage und Installation

Personal:
- Mechaniker
- Elektrofachkraft
- Servicepersonal
- Fachkraft

Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

HINWEIS!

Anweisungen zur Installation und Montage:

– Wählen Sie eine gut zugängliche, frostgeschützte Stelle aus.
– Die in *Kapitel "Technische Daten"* angegebenen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden.
– Die Einbaulage muss waagrecht sein.
– Besondere Maßnahmen und Schutzeinrichtungen für die Dosierung gefährlicher bzw. aggressiver Chemikalien sind hier nicht aufgeführt.

VORSICHT!

Weder die Überströmleitung, noch die Entlüftungsleitung darf in die Saugleitung der Dosierpumpe zurückgeführt werden! Achten Sie darauf, dass beim Anschluss der Saug- und Druckleitung die O-Ringe auf den Anschlüssen montiert sind, um die notwendige Abdichtung zu erreichen.

HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen. **Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.**

GEFAHR!

Durch unfachmännisch durchgeführte Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten können Schäden und Verletzungen auftreten.

– Alle Installations, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal nach den geltenden örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.
– Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.
– Vor Installations, Wartungs- und Reparaturarbeiten die Zufuhr des Dosiermediums trennen und das System reinigen.

Persönliche Schutzausrüstung

GEFAHR!
Persönliche Schutzausrüstung (PSA), dient dem Schutz des Personals. Das Personal, welches die Pumpe aufbaut und installiert muss die geeignete PSA benutzen, um sich vor Verletzungen zu schützen.

Gefahren durch elektrische Energie

WARNUNG!
Der Schutzleiteranschluss ist an den Anschlussstellen durch dieses Symbol gekennzeichnet.

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Gefahren durch elektrischen Strom sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Arbeiten an solchen Stellen dürfen ausschließlich durch ausgebildetes und autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Vor Beginn der Arbeiten, spannungsfreien Zustand herstellen und für die Dauer der Arbeiten sicherstellen.
- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen.
- Beim Auswechseln von Sicherungen die Stromstärkenangabe einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten da diese zum Kurzschluss führen kann.

6.1 Montage

Montagevarianten

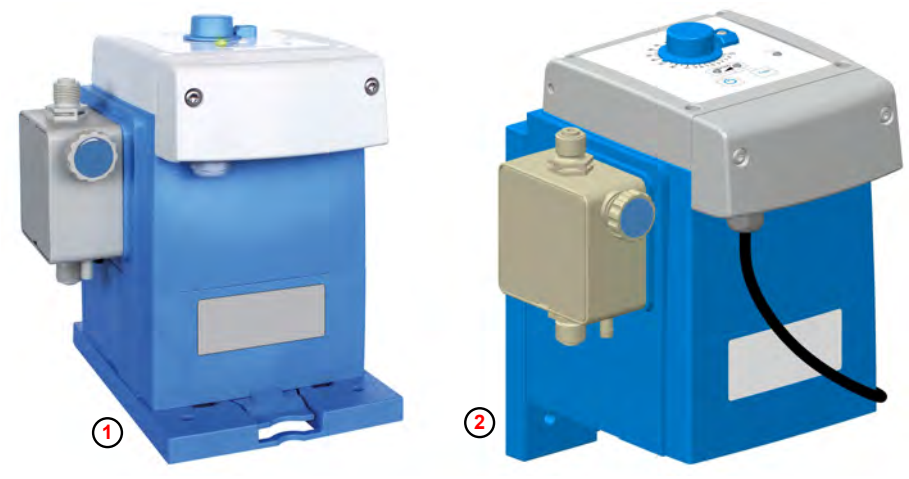


Abb. 3: Tischmontage und Wandmontage

1 Tischmontage

2 Wandmontage

Die Pumpe kann mit der Montageplatte sowohl stehend (z.B. auf einer Konsole oder auf dem Dosierbehälter (Abb. 3 , 1), als auch an einer Wand hängend 2 montiert werden.

Zur weiteren variablen Verwendung kann das Bedienteil der Pumpe gedreht werden (siehe *„Drehen der Steuereinheit“ auf Seite 81*), so dass variable Anschlussvarianten entstehen.

Die Abmessungen der Pumpe und der Montageplatte sind im Kapitel Technische Daten angegeben: *Kapitel 13 „Technische Daten“ auf Seite 84*

VORSICHT!

Die Montageplatte muss fest mit dem Unter- bzw. Hintergrund verschraubt und die Pumpe muss sicher in der Montageplatte eingerastet sein.
Die Halteelemente (siehe *„Tischmontage“ auf Seite 32* und *„Wandmontage“ auf Seite 33*) sind mit einer Kennzahl versehen und passen nur in einer Richtung in die Aussparung der Montageplatte.

Es ist unbedingt sicherzustellen, dass die Standsicherheit der Pumpe gewährleistet ist und nicht durch zusätzliche (Gewichts-)Kräfte belastet wird! Der Aufbau oder die Ablage zusätzlicher Komponenten sowie das Betreten oder das Anhängen an bereits montierte Pumpen ist unzulässig.

Tischmontage

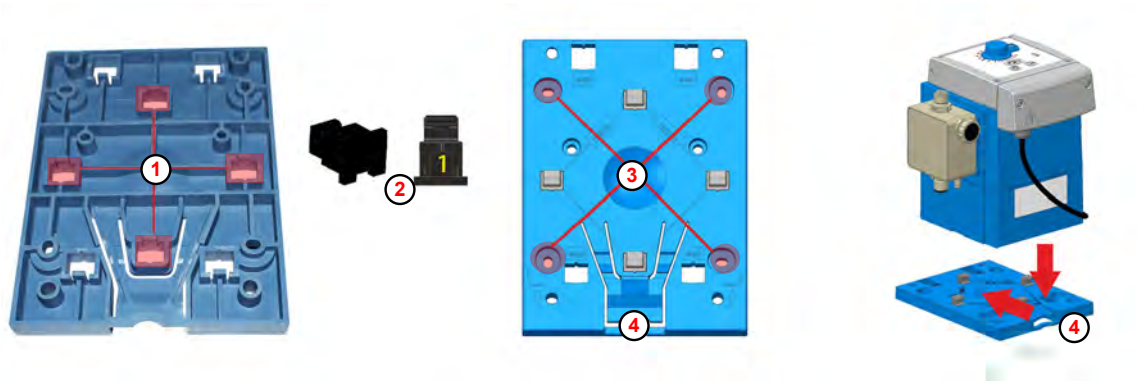


Abb. 4: Vorbereitungen zur Tischmontage

① Öffnung
② Halteelement
③ Bohrloch
④ Haltelasche

Auf der Unterseite der Montageplatte sind die Öffnungen für die Tischmontage (Abb. 4 , ①) mit der Ziffer 1 gekennzeichnet.

Für die Tischmontage werden ausschließlich Halteelemente ② mit der Kennzahl 1 verwendet.

1. Montageplatte umdrehen
2. Halteelemente ② von hinten in die vier Öffnungen, bezeichnet mit Ziffer 1 ① schieben und einrasten lassen.
3. Montageplatte wieder umdrehen und an die gewünschte Montagestelle anhalten.
4. Montageplatte als Schablone verwenden und mit einem spitzen Stift die gewünschten Bohrlöcher ③ anzeichnen.
5. Bohrungen durchführen.
6. Bei Montage auf steinigem Untergrund geeignete Dübel und Schrauben zur Fixierung der Montageplatte verwenden.
   Bei Tischmontage die Montageplatte mit Schrauben, Ø 5 mm, befestigen.
7. Pumpe auf die Montageplatte aufsetzen.
8. Pumpe auf der Montageplatte nach hinten schieben, bis die Haltelasche ④ mit einem deutlichen Klickgeräusch einrastet.
9. *Durch Herunterdrücken der Haltelasche ④ kann die Pumpe wieder aus der Montageplatte gelöst werden.*
10. Montage der Anschlussleitungen (hydraulisch und elektrisch) durchführen:
    Kapitel 6.2.1 „Hydraulische Installation“ auf Seite 34
    Kapitel 6.2.2 „Elektrische Installation“ auf Seite 42 .

GEFAHR!
Die Montageplatte kann auf einem geeignetem Behälter montiert werden. Hierbei keinesfalls neue Löcher bohren, um ein Ausgasen des Dosiermediums zu verhindern. Es dürfen nur Behälter verwendet werden, die über Gewindeeinsätze zur Montage von Pumpen vorgefertigt sind.

Wandmontage

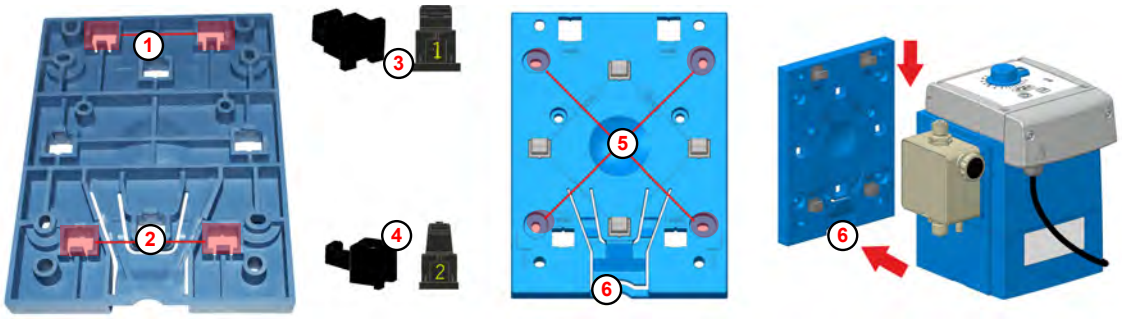


Abb. 5: Vorbereitungen zur Wandmontage

① Öffnung (Kennzahl 2)
② Öffnung (Kennzahl 2)
③ Halteelement (Kennzahl 1)
④ Halteelement (Kennzahl 2)
⑤ Bohrloch
⑥ Haltelasche

Auf der Unterseite der Montageplatte sind die Öffnungen für die Wandmontage (Abb. 5 , ① bzw. ②) mit der Ziffer 2 gekennzeichnet.

Für die Wandmontage werden Halteelemente (im Lieferumfang) mit der Kennzahl 1 ③ und der Kennzahl 2 ④ verwendet.

1. Montageplatte umdrehen.
2. Halteelemente mit Kennzahl 2 ④ von hinten in die zwei oberen Öffnungen ① , bezeichnet mit Ziffer 2 schieben und einrasten lassen.
3. Halteelemente mit Kennzahl 1 ③ von hinten in die zwei unteren Öffnungen ② , bezeichnet mit Ziffer 2 schieben und einrasten lassen.
4. Montageplatte wieder umdrehen und an die gewünschte Montagestelle anhalten.
5. Montageplatte als Schablone verwenden und mit einem spitzen Stift die gewünschten Bohrlöcher ⑤ anzeichnen.
6. Bohrungen durchführen.
7. Montageplatte an der Wand sicher befestigen.

   Die Haken der Halteelemente müssen nach oben zeigen.

8. Pumpe von oben auf die Haken der Montageplatte aufsetzen.
9. Pumpe auf der Montageplatte nach unten schieben, bis die Befestigungslasche ⑥ mit einem deutlichen Klickgeräusch einrastet.
10. *Durch Herunterdrücken der Haltelasche ⑥ kann die Pumpe wieder aus der Montageplatte gelöst werden.*
11. Montage der Anschlussleitungen (hydraulisch und elektrisch) durchführen:
    Kapitel 6.2.1 „Hydraulische Installation“ auf Seite 34
    Kapitel 6.2.2 „Elektrische Installation“ auf Seite 42 .

6.2 Installation

6.2.1 Hydraulische Installation

Personal:
- Mechaniker
- Servicepersonal
- Fachkraft

Schutzausrüstung:
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

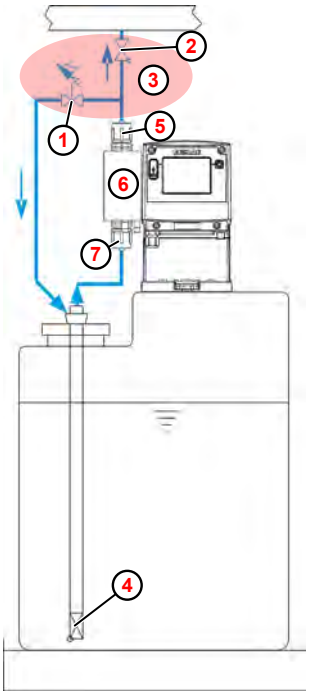


Abb. 6: Einbauschema

1. Überströmventil
2. Druckhalteventil
3. Optional: Mehrfunktionsventil (MFV)
4. Sauglanze bzw. Bodensaugventil
5. Druckventil
6. Pumpenkopf
7. Saugventil

Verwendung eines Mehrfunktionsventils (MFV):

Druckhalte- und Überdruckventile (1 und 2), können durch ein Mehrfunktionsventil (MFV) 3 ersetzt werden. Bei der Verwendung ist unbedingt die dazugehörige Anleitung zu beachten.

Bei Verwendung eines Dosierventils können Dosierspitzen < 1,2 mPa (12 bar) auftreten. Dies führt dazu, dass die Pumpe einen Fehler anzeigt und stoppt.

Fehlerbeseitigung:

1. Gegendruck prüfen!
2. Alle Ventile der Dosierleitungen überprüfen, evtl. ist ein in der Dosierleitung angebrachtes Ventil nicht richtig geöffnet oder gar geschlossen.
3. Systemdruck überprüfen und gegebenenfalls verringern.

Installationsbeispiele

Bei Medien, die zu Sedimentation neigen, muss das Bodensaugventil bzw. Fußventil der Saugleitung oder der Sauglanze über der zu erwartenden Schlammschicht montiert sein.

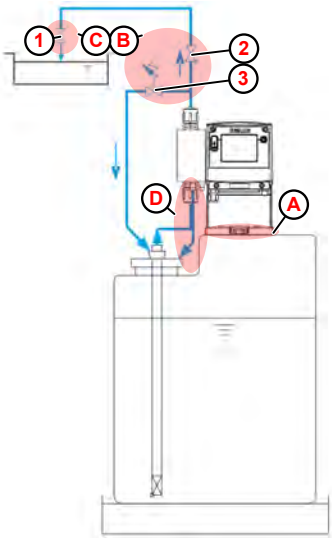
Begriffsdefinition: Leerhebern

Von Leerhebern, spricht man immer dann, wenn der maximale Flüssigkeitsspiegel (in diesem Fall der Entnahmebehälter) höher liegt als der tiefste Punkt der Dosierleitung. Dabei läuft ohne Pumpleistung alleine durch den sogenannten "hydrostatischen Druckausgleich" die Flüssigkeit aus der Dosierleitung heraus.

VORSICHT!
Achten Sie darauf, dass beim Anschluss der Saug- und Druckleitung die O-Ringe auf den Anschlüssen montiert sind, um die notwendige Abdichtung zu erreichen.

In den nachfolgenden Installationsbeispielen ist beispielhaft eine EcoAdd Pumpe dargestellt. Die Installationsbeispiele gelten sinngemäß auch für alle anderen Pumpen.

Installationsbeispiel 1



Die Anordnung der Dosierpumpe sollte vorzugsweise auf bzw. über dem Dosierbehälter erfolgen (A).

Zwischen dem Gegendruck an der Impfstelle und dem anstehenden Druck an der Dosierpumpe (B) muss eine positive Druckdifferenz von mindestens 0,1 MPa (1 bar) herrschen. Ist dies nicht der Fall, muss ein Druckhalteventil (2) in die Dosierleitung eingebaut werden.
Außerdem muss zur Vermeidung unzulässig hoher Drücke in der Dosierleitung ein entsprechendes Sicherheits-Überströmventil (3) installiert sein.

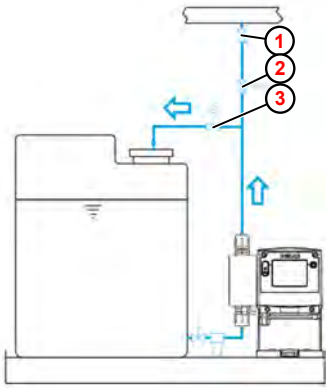
Die Überströmleitung dieses Ventils sollte drucklos in den Behälter zurückgeführt werden.

An der Impfstelle (C), sollte grundsätzlich ein federbelastetes Impf- oder Dosierventil (1) eingebaut sein, auch bei Eindosierung in druckfreie Systeme.

Zur einfachen Entlüftung der Dosierpumpe sollte der Entlüftungsanschluss über eine separate Leitung in den Dosiermittelbehälter (D) zurückgeführt werden.

VORSICHT!
Weder die Überströmleitung, noch die Entlüftungsleitung darf in die Saugleitung der Dosierpumpe zurückgeführt werden!

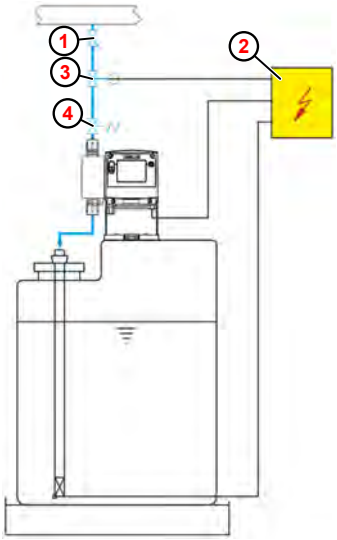
Installationsbeispiel 2



(1) *Impfventil / Dosierventil*
(2) *Druckhalteventil*
(3) *Überströmventil*

Bei ausgasenden Medien oder bei Produkten mit einer Viskosität > 100 mPas empfiehlt sich die Anordnung im Zulaufbetrieb.
Hierbei ist aber darauf zu achten, dass die Impfstelle (1) oberhalb des Entnahmebehälters angeordnet ist und/oder ein entsprechendes Druckhalteventil (2) eingebaut wird.
Durch diese Maßnahmen wird ein Leerhebern des Entnahmebehälters vermieden.

Installationsbeispiel 3



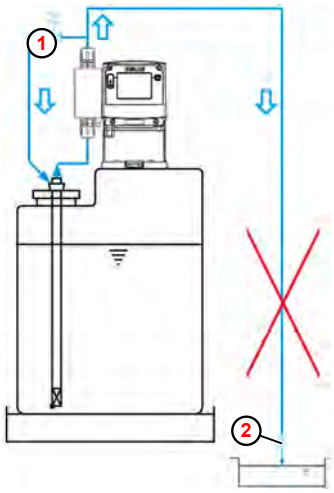
(1) *Impfventil / Dosierventil*
(2) *Externe Freigabe*
(3) *Magnetventil*
(4) *Druckhalteventil*

Bei Dosierung in Rohrleitungen mit Unterdruck ist ein Druckhalteventil (4) in die Dosierleitung einzubauen.

Ein Druckhalte oder Dosierventil ist kein dicht schließendes Absperrorgan.

Um ein Auslaufen des Dosiermediums bei Stillstand der Pumpe zu verhindern, empfehlen wir zusätzlich den Einbau eines Magnetventils (3), das mit der Pumpe freigegeben wird.

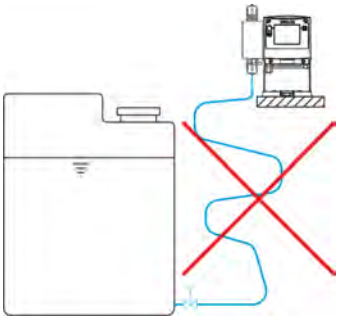
Installationsbeispiel 4



(1) *Überströmventil*
(2) *Impfventil / Dosierventil*

Die Anordnung der Dosierstelle unterhalb des Entnahmebehälters ist zu vermeiden, da die Gefahr des Leerhebens des Entnahmebehälters besteht.

Installationsbeispiel 5

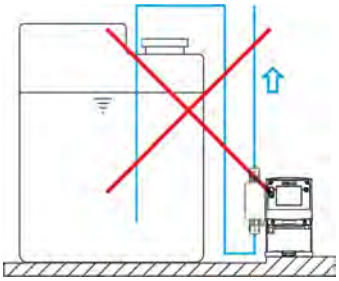


Saugleitungen sind so kurz wie möglich zu halten.

Lange und verschlungene Saugleitungen können zu Luftansammlungen im System führen.

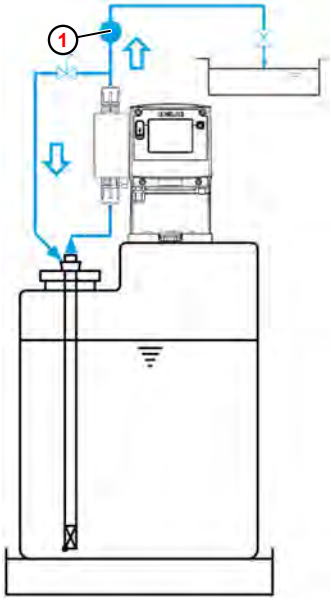
Die Saughöhe darf max. 2 m und die Fließgeschwindigkeit max. 0,3 m/s betragen!

Installationsbeispiel 6



Saugleitungen müssen immer steigend zum Saugventil der Dosierpumpe verlegt werden.

Installationsbeispiel 7



Eine Dosierüberwachungseinrichtung, z.B. ein Ovalradzähler (1), oder Strömungswächter, muss in die Dosierleitung nach dem Überströmventil und vor einem Druckhalte- bzw. Dosierventil eingebaut werden.

Anschluss von Saug- und Druckleitungen (Dosierleitungen)

VORSICHT!
Achten Sie darauf, dass beim Anschluss der Saug- und Druckleitung die O-Ringe auf den Anschlüssen montiert sind, um die notwendige Abdichtung zu erreichen.

Zum Schutz der Dosieranlage wird die Verwendung einer Sauglanze mit Leermeldeeinrichtung und Schmutzfänger aus unserem Zubehörprogramm dringend empfohlen! Die Leermeldeeinrichtung schaltet bei Unterschreitung eines bestimmten Behälter-Niveaus die Pumpe ab.

Schlauchanschluss mit Stützhülse und Klemmring

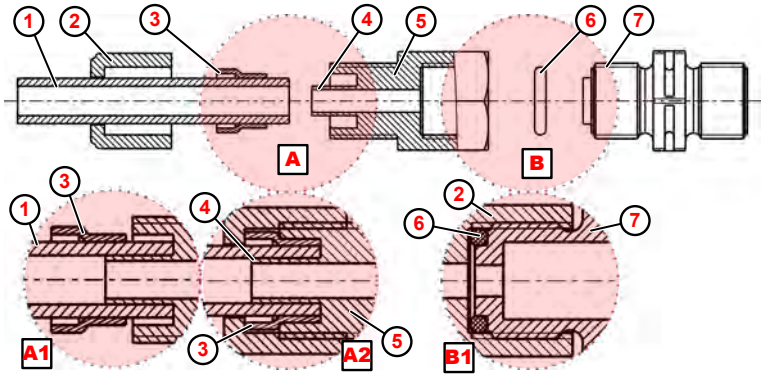


Abb. 7: Rohr- und Schlauchanschluss mit integrierter Stützhülse

1	Rohr- oder Schlauchanschluss	6	O-Ring
2	Überwurfmutter	7	Saug-, Druckventil
3	Klemmring	A1	Rohrverbindung
4	Aufsteckhülse	A2	Schlauchverbindung
5	Aufschraubverschraubung	B1	Ventilanschluss

1. O-Ring (Abb. 7 , 6) in Nut von Saug-, bzw. Druckventil 7 legen.
2. Aufschraubverschraubung 5 festziehen (Detail B1).
3. Schlauch 1 gerade abschneiden.
4. Überwurfmutter 2 über Schlauch 1 schieben.
5. Klemmring 3 über Schlauch 1 schieben.
6. Schlauch 1 bis zum Anschlag auf Stützhülse 4 schieben (Detail: A1).
7. Aufschraubverschraubung 5 festziehen (Detail A2).

Schlauchanschluss mit Kegelteil und Spannteil

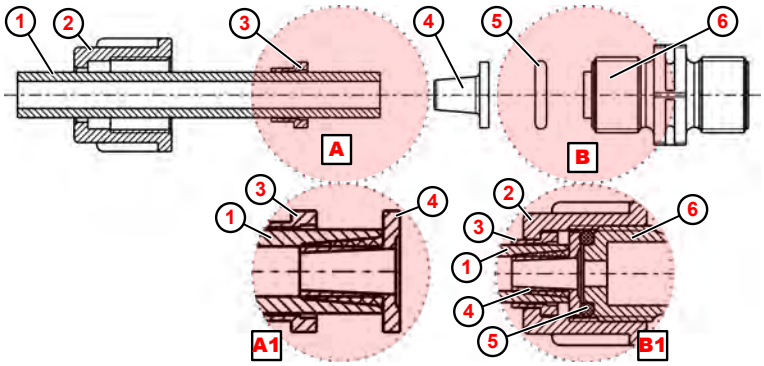


Abb. 8: Rohr- Schlauchanschluss mit Kegelteil

1	Schlauch	6	Saug-, Druckventil
2	Überwurfmutter	A	Rohr bzw. Schlauchverbindung
3	Spannteil	A1	Schlauch auf Kegelteil aufschieben
4	Kegelteil	B	Ventilanschluss
5	O-Ring	B1	Überwurfmutter festziehen

1. Schlauch (Abb. 8 , 1) gerade abschneiden.
2. Überwurfmutter 2 über Schlauch 1 schieben.
3. Spannteil 3 über Schlauch 1 schieben.
4. Schlauch 1 bis zum Anschlagbund auf Kegelteil 4 schieben (Detail A1).
5. Spannteil 3 Richtung Kegelteil 4 schieben bis Widerstand spürbar ist.
6. O-Ring 5 in Nut von Saug- bzw. Druckventil 6 legen.
7. Überwurfmutter 2 festziehen (Detail B1).

Rohr- und Schlauchanschluss mit Aufstecknippel und Schlauchschelle

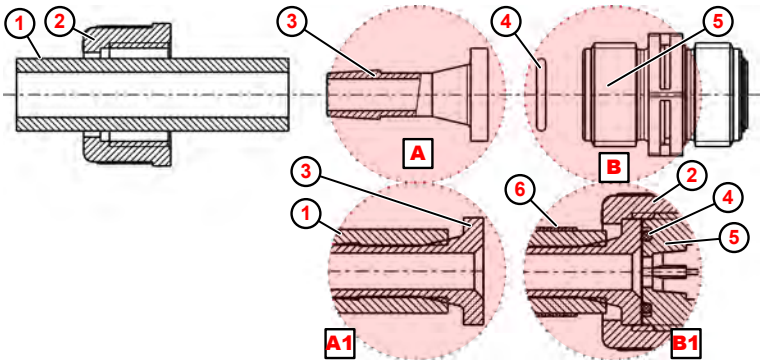


Abb. 9: Rohr- und Schlauchanschluss mit Aufstecknippel und Schlauchschelle

1	Schlauch	6	Schlauchschelle
2	Überwurfmutter	A	Rohr bzw. Schlauchverbindung
3	Aufstecknippel	A1	Schlauch auf Aufstecknippel aufschieben
4	O-Ring	B	Ventilanschluss
5	Saug-, Druckventil	B1	Schlauchschelle festziehen

1. Schlauch (Abb. 9 , 1) gerade abschneiden.
2. Schlauchschelle 6 über Schlauch 1 schieben
3. Überwurfmutter 2 über Schlauch 1 schieben.
4. Schlauch 1 bis zum Anschlagbund auf Aufstecknippel 3 schieben (Detail A1).
5. O-Ring 4 in Nut von Saug- bzw. Druckventil 5 legen.
6. Überwurfmutter 2 festziehen.
7. Schlauchschelle 6 nach unten schieben und festziehen (Detail B1).

Rohranschluss mit Aufschweissverbindung

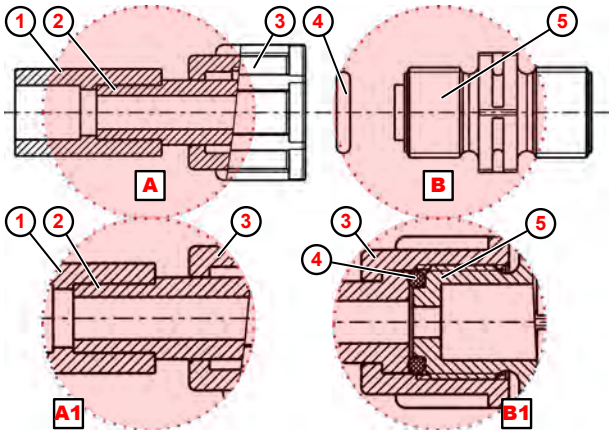


Abb. 10: Rohranschluss mit Aufschweißverbindung

1. Aufschweißverbindung
2. Rohr- oder Schlauch
3. Überwurfmutter
4. O-Ring
5. Saug-, Druckventil

A Rohr bzw. Schlauchverbindung (Aufschweißverbindung)
A1 Aufschweißverbindung verschweißen
B Ventilanschluss
B1 Überwurfmutter festziehen

1. Aufschweißverbindung (Abb. 10 , 1) mit Schlauchanschluss verschweißen.
2. O-Ring 4 in Nut von Saug-, bzw. Druckventil 5 legen.
3. Überwurfmutter 3 festziehen (Detail B1).

6.2.2 Elektrische Installation

Personal: ■ Elektrofachkraft

GEFAHR!
Gefahr eines Stromschlages
Alle elektrischen Arbeiten dürfen ausschließlich durch ausgebildetes und autorisiertes Fachpersonal nach den aktuell geltenden CE-Richtlinien, bzw. den jeweiligen örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.
Spannungsversorgung trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!

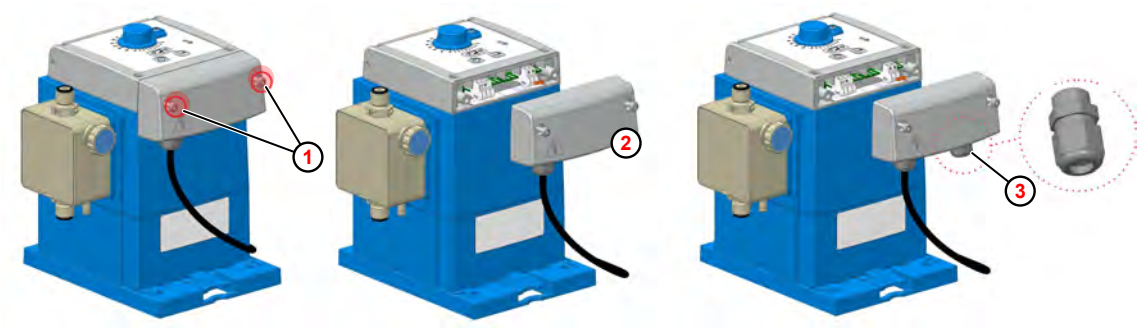


Abb. 11: Elektrische Installation „EcoPro“

① Gehäuseschraube
② Klemmraumdeckel
③ Kabelverschraubung

1. Die beiden Gehäuseschrauben (Abb. 11 , ①) lösen. Die Schrauben sind gegen Herausfallen gesichert.
2. Klemmraumdeckel ② abnehmen.
3. Für den Anschluss des externen Freigabesignals, die Kabelverschraubung M12x1,5 aus dem Beipack der Pumpe an entsprechender Stelle montieren ③ .
4. Anschließend das Kabel durch die Kabelverschraubung führen, Verschraubung festziehen und Kabel an den Klemmen 8+9 anschließen *„Klemmenbelegung“ auf Seite 43* .
5. Nach beendeter elektrischer Installation den Klemmraumdeckel ② wieder auf das Gehäuse setzen und die Befestigungsschrauben ① festziehen.

HINWEIS!
Achten Sie darauf, dass die Dichtung frei von Verunreinigungen ist, um die Dichtigkeit des Systems zu gewährleisten.

Gehäuseschrauben **"handfest"** (1 NM) anziehen.

Klemmenbelegung

HINWEIS!
Sämtliche Änderungen der Klemmenbelegung sind nur durch Fachpersonal zugelassen. Bei Rückfragen und für Hilfestellungen kontaktieren Sie den *„Hersteller“ auf Seite 12*.

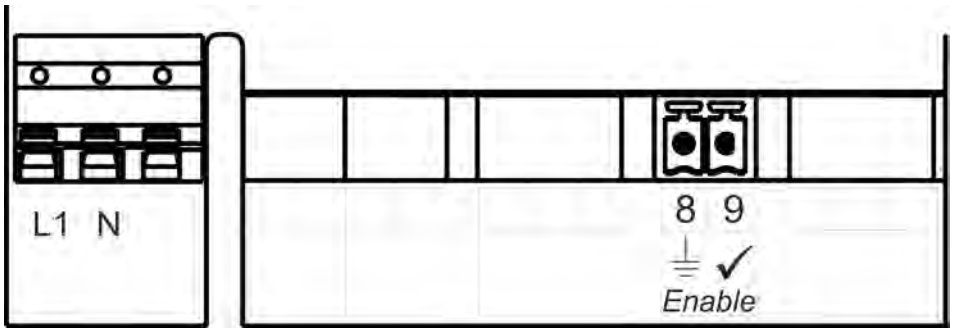


*Abb. 12: Klemmenbelegung **„EcoPro“***

L1	Netzphase (stromführender Leiter)	8	Freigabeeingang: GND
N	Neutral (Masse)	9	Freigabeeingang: Freigabesignal

Zulässige Kabel-Außendurchmesser für Anschluss der EIN/Ausgänge:
AD Ø = 5,1-5,7 mm. LIYY 4 x 0,5; LIYY 5 x 0,34; LYCY 2 x 0,34
Zulässige Kabel: Ölflex 4 x 0,5
Nur bei Einsatz der benannten Kabel, gilt die Schutzklasse IP65.

Netzanschluss

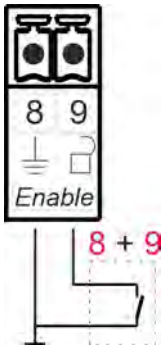
VORSICHT!
- Arbeiten am Netzanschluss dürfen ausschließlich durch ausgebildetes und autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Der elektrische Anschluss ist im Geltungsbereich der EU nach den aktuell geltenden CE-Richtlinien herzustellen.
- Außerdem sind die jeweiligen Bestimmungen der Länder sowie örtliche EVU-Vorschriften zu beachten.
- Der Netzspannungswert muss mit dem angegebenen Wert auf dem Typenschild übereinstimmen.

Die Netzanschlussleitung ist vom Werk aus bereits vormontiert.
Sollte aufgrund der örtlichen Gegebenheiten das Netzanschlusskabel ausgetauscht werden müssen, sind unbedingt alle nachfolgenden Beschreibungen und Hinweise zu beachten.

L1 = Netzphase (stromführender Leiter)
Farbe: braun

N = Neutralleiter
Farbe: blau

[Enable] "externe Freigabe"



Abhängig davon ob an den Klemmen 8 und 9 ein geschlosser oder offener Kontakt vorliegt wird die Pumpe freigegeben bzw. gesperrt.

In der Pumpe ist im Auslieferzustand eine Brücke zwischen den Klemmen 8 und 9 montiert.
8 = GND

9 = Freigabesignal

7 Inbetriebnahme

Personal:
- Servicepersonal
- Fachkraft
- Bediener

Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

GEFAHR!
Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene PSA ist unbedingt zu verwenden.

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!
Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

GEFAHR!
- Nur zugelassenes Personal, welches im Umgang mit dem Dosiersystem vertraut ist, darf die Erstinbetriebnahme durchführen.
- Die Erstinbetriebnahme ist zu protokollieren und die durchgeführten Einstellungen in das Protokoll einzutragen.
- Kontrollieren Sie vor Erstinbetriebnahme den korrekten Aufbau Ihrer Installation (*Kapitel 6 „Montage und Installation“ auf Seite 29*) um die Standfestigkeit und den festen Sitz des Aufbaus zu gewährleisten.
- Überprüfen Sie die Dichtigkeit des gesamten Dosiersystems um den Austritt von Chemikalien und die damit verbundenen Risiken für das Personal und die Umwelt auszuschließen.
- Bei Fragen zur Inbetriebnahme nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf: siehe *Kapitel 1.8 „Kontakt“ auf Seite 12*

Rutschgefahr

WARNUNG!
Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeit im Arbeits- und Bereitstellungsbereich!
- Bei Arbeiten rutschfeste, chemieresistente Schuhe tragen.
- Produktbehälter in eine Wanne stellen um eine Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeiten zu vermeiden.

UMWELT!
Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen.
Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschriebenen PSA achten.

Unbefugter Zutritt

GEFAHR!
Unbefugter Zutritt
Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Betreten des Bedienbereiches durch unbefugte Personen verhindert wird.

Elektrische Gefahren

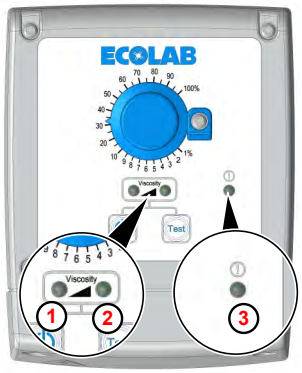
GEFAHR!
Gefahren durch elektrischen Strom sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Arbeiten an solchen Stellen dürfen ausschließlich durch ausgebildetes und autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Automatischer Anlauf

VORSICHT!
Gefahr des automatischen Anlaufes der Pumpe
Der Betreiber der Pumpe ist dafür verantwortlich, dass bei aktivierter Autostart-Funktion ein ungewollter Anlauf der Pumpe bei Wiederkehr der Netzspannung nach Netzausfall durch geeignete übergeordnete Maßnahmen verhindert wird!

7.1 Erstinbetriebnahme

Bedeutung der LEDs

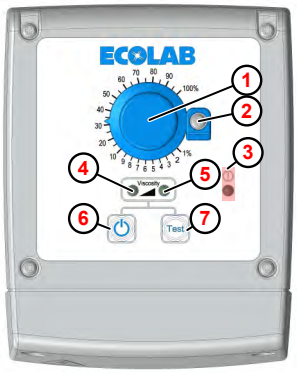


Viscosity

- **LED - Betriebsstatus / Dosiermodus Viscosity low (1):**
  - Grün leuchtend = betriebsbereit (Pumpe steht)
  - Gelb blinkend = Betrieb (Pumpe dosiert)
- **LED - Betriebsstatus / Dosiermodus Viscosity high (2):**
  - Grün leuchtend = betriebsbereit (Pumpe steht)
  - Gelb blinkend = Betrieb (Pumpe dosiert)

Alarm / Niveau

- ***LED - Alarm- bzw. Niveaumeldung (3):***
  - rot blinkend = Alarmmeldung



1. Drehknopf zur Dosiermengenverstellung
2. Arretierung zur Fixierung des Drehknopfes
3. LED - Alarmmeldung, Farbe: rot blinkend
4. LED - Betriebsstatus / Dosiermodus: Viscosity low (linke LED)
5. LED - Betriebsstatus / Dosiermodus: Viscosity high (rechte LED)
6. Ein/Aus- Taste
7. Test-Taste

Abb. 13: Bedienfeld EcoPro

1. Montageplatte und Pumpe an gewünschtem Ort und Einbausituation montieren.
Kapitel 6 „Montage und Installation“ auf Seite 29

2. Hydraulischen Anschluss herstellen.
Kapitel 6.2.1 „Hydraulische Installation“ auf Seite 34

3. Falls notwendig elektrische Anschlüsse für Signaleingänge herstellen.
Kapitel 6.2.2 „Elektrische Installation“ auf Seite 42

4. Netzstecker (werkseitig vormontiert) mit der Stromversorgung verbinden.

5. Pumpe mit Ein/Aus- Taste ⏻ einschalten .

6. Viskosität durch gleichzeitiges Drücken (ca. 3 Sekunden lang) der Ein/Aus- Taste ⏻ und *„Test“* Test Tasten umstellen.

> *Zum Umstellen des Betriebsmodus muss die Pumpe ausgeschaltet sein.*

⇨ Die der ausgewählten Viskosität entsprechende LED blinkt kurz grün auf.

7. Die Pumpe durch Drücken der Ein/Aus- Taste ⏻ einschalten.
⇨ Die Pumpe stellt den Betrieb wieder her und die LED der neu eingestellten Viskosität blinkt.

8. Bei Erstinbetriebnahme der Pumpe:

- Entlüftung vornehmen
  siehe *Kapitel 7.3 „Entlüftung der Dosierpumpe“ auf Seite 49*
- Auslitern der Pumpe durchführen:
  Kapitel 7.4 „Auslitern der Pumpe“ auf Seite 50

7.2 Autostartfunktion

GEFAHR!

Gefahr des automatischen Anlaufes der EcoPro

Mit aktivierter Autostart Funktion läuft die Pumpe nach Wiederherstellung der Spannungsversorgung automatisch wieder an ohne dass vorher noch ein Schalter/Taster betätigt werden muss.

Der Betreiber der EcoPro ist dafür verantwortlich, dass bei aktivierter Autostart-Funktion ein ungewollter Anlauf der EcoPro bei Wiederkehr der Netzspannung nach Netzausfall durch geeignete übergeordnete Maßnahmen verhindert wird!

Aus Sicherheitsgründen ist die *[Autostart]* Funktion im Auslieferungszustand der EcoPro nicht aktiviert.

Die Funktion *[Autostart]* bestimmt ob die Pumpe bei Wiederanlegen der Netzspannung nach Spannungsausfall in den Betriebszustand „Pause“ geht, oder ob die Pumpe sofort in der eingestellten Betriebsart weiterlaufen soll.

7.2.1 Aktivierung Autostart bei Platine 252050 und 252052

1. *Die Pumpe muss ausgeschaltet sein und es darf kein Fehler anliegen (alle LED’s sind aus). Liegt ein Fehler vor, muss dieser vorher quittiert und dann die Pumpe ausgeschaltet werden.*

Zweimal *[EIN/AUS]* Taste ⏻ **für die Dauer von ca. 1 Sec.** kurz Drücken.
⇨ Beide LEDs leuchten kurz auf.

- *Leuchtet danach die linke LED grün, so ist die Pumpe nicht auf „Autostart“ eingestellt!*
- *Leuchtet die rechte LED grün, ist die Pumpe auf „Autostart“ eingestellt.*

2. Für die Dauer von ca. 1 Sec. den *[EIN/AUS]* Taste ⏻ Drücken, während eine LED leuchtet.
⇨

Durch Drücken der [EIN/AUS] Taste ⏻, während dem Leuchten einer einzelnen LED, wird der Autostart-Modus umgeschaltet.
Anstatt der linken LED leuchtet nun die rechte LED oder umgekehrt.
Wird ca. 5 Sekunden der [EIN/AUS] Taste ⏻ nicht mehr gedrückt, wird der angezeigte Modus abgespeichert. Die LED geht aus.

Beim nächsten Wiederkehr der Netzspannung nach Netz-Aus wird der entsprechende Modus aktiv.

Ist der Autostart-Modus inaktiv, so ist beim Wiederkehr der Netzspannung nach Netz-Aus die Pumpe immer AUS. Ist der Autostart-Modus aktiv, so wird bei laufender Pumpe nach Wiederkehr der Netzspannung nach Netz-Aus die Pumpe eingeschaltet. War die Pumpe vorher AUS, so ist sie nach Wiederkehr der Pumpe auch wieder AUS.

7.2.2 Aktivierung Autostart bei Platine 10240130 und 10240132

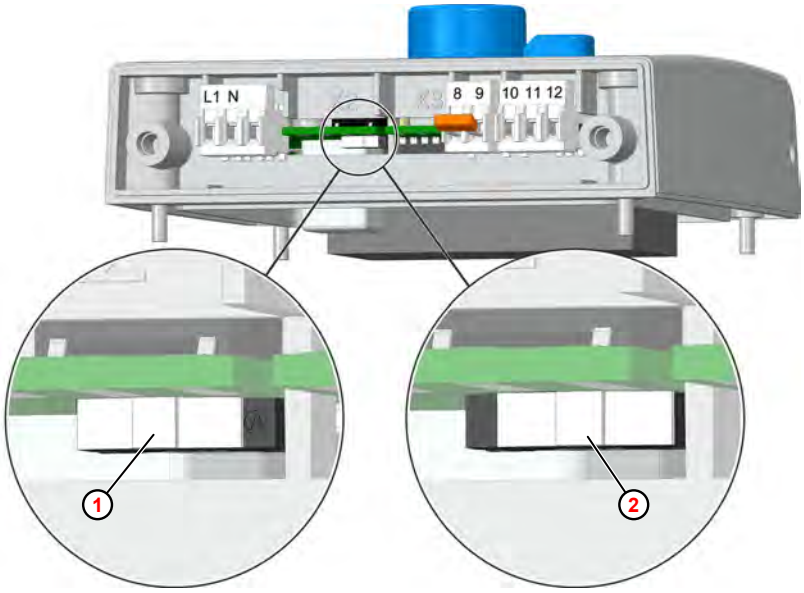


Abb. 14: Aktivierung Autostart

(1) Autostart deaktiviert

(2) Autostart aktiviert

7.3 Entlüftung der Dosierpumpe

VORSICHT!
Besondere Vorsicht ist im Umgang mit chemischen Dosiermedien geboten! Es tritt Dosiermedium aus, welches je nach Eigenschaft zu Hautirritationen führen kann, beachten Sie daher vor der Entlüftung unbedingt das Produktdatenblatt des Dosiermediums, um Verletzungen jeglicher Art zu verhindern!

1. Entlüftungsschraube ca. 1 Umdrehung öffnen.
2. Geeignetes Auffanggefäß unter den Entlüftungsanschluss halten. (siehe *Kapitel 5 „Aufbau“ auf Seite 27*).
3. Test-Taste Test Drücken, bis das Dosiermedium aus dem Entlüftungsauslass austritt.
4. Test-Taste Test weitere 60 sek. gedrückt halten, um den Pumpenkopf vollständig mit Produkt zu füllen.
5. Entlüftungsschraube wieder schließen.
6. Test-Taste Test erneut Drücken, bis das Dosiermedium sichtbar durch die Dosierleitung, bis ca. 2 cm vor das Impfventil gelangt ist.

Wenn kein Dosiermedium in die Dosierleitung gelangt, Entlüftung wiederholen!

7.4 Auslitern der Pumpe

Vor dem Auslitern der Pumpe muss die EcoPro unbedingt entlüftet werden (siehe ↳ Kapitel 7.3 „Entlüftung der Dosierpumpe“ auf Seite 49), um korrekte Messergebnisse zu erzielen.

Je nach Einsatzbedingungen (Viskositäten, Temperaturen, Leitungslängen, Leitungsquerschnitte, Gegendruck....) kann die tatsächliche Dosierleistung bei 100% von der Nenndosierleistung mehr oder weniger abweichen. Mit dem Auslitern der Pumpe kann die tatsächliche Dosiermenge unter den aktuell herrschenden Vor- Ort-Bedingungen ermittelt werden.

Wir empfehlen folgende Messzylindergrößen zum Auslitern:

- ***5l /h und 11 l/h:*** *250 ml*
- ***30 l/h und 50 l/h:*** *1000 ml*
- ***120 l/h:*** *2000 ml*

Pumpe bei 100% Dosierleistung für eine Minute laufen lassen, rausgesaugte Menge ablesen und mit 60 multipizieren = tatsächliche Dosierleistung in l/h

8 Betrieb

Personal:
- Bediener
- Fachkraft

Schutzausrüstung:
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

Ein-, Ausschalten der Pumpe

Die Pumpe benötigt nach dem Einschalten ca. 250 Millisekunden bis zur Betriebsbereitschaft. Eine getaktete Ansteuerung der Pumpe über die Netzspannung ist daher nicht empfehlenswert. Bitte nutzen Sie hierfür den Freigabeeingang (siehe „[Enable] "externe Freigabe" “ auf Seite 44).

1. Drehknopf zur Dosiermengenverstellung
2. Arretierung zur Fixierung des Drehknopfes
3. LED - Alarmmeldung, Farbe: rot blinkend
4. LED Betriebsstatus / Dosiermodus Viscosity low
5. LED Betriebsstatus / Dosiermodus Viscosity high
6. Ein-/Ausschalter
7. Test-Taste

Abb. 15: Bedienfeld EcoPro

1. Die Pumpe wird über den Ein/Aus- Taster ⏻ (Abb. 15 , ⑥) ein-, bzw. ausgeschaltet.

Je nach gewähltem Dosiermodus leuchtet oder blinkt entweder die linke LED (Abb. 15 , ④ , Viscosity low) oder die rechte LED (Abb. 15 , ⑤ , Viscosity high).
Im „Stand-By“ leuchtet die entsprechende LED grün, sobald die Pumpe dosiert blinkt sie gelb.

2. Nach dem Einschalten der Pumpe kann der Dosiermodus eingestellt werden: siehe *„Umstellung Dosiermodus“ auf Seite 52*

Einstellung der Literleistung / Fördermenge

Bei Schrittmotorpumpen erfolgt die Einstellung der Dosierleistung über eine Veränderung der Dosierhubdauer bei gleichbleibender Saughubdauer. Je niedriger die Dosierleistung eingestellt wird um so mehr wird die Ausdrückzeit verlängert. Mit Einstellung der Dosierleistung auf z.B. 50 % wird die Ausdrückdauer auf das Doppelte verlängert. Bezogen auf eine feste Zeitbasis (z. B. eine Minute) erfolgt somit eine Halbierung der Dosierleistung.

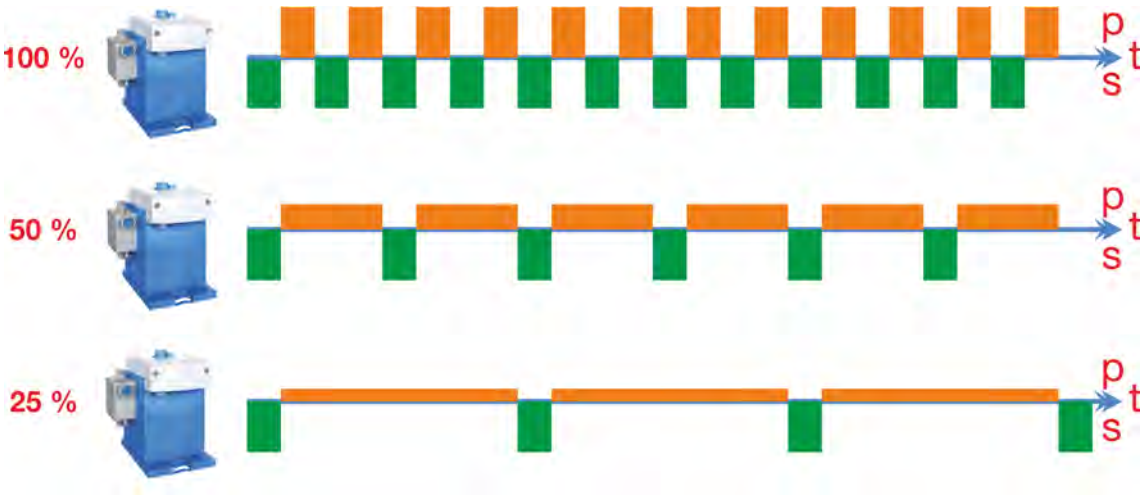


Abb. 16: Zeitliche Verteilung (t) von Saug- (s) und Dosierhub (p)

1. Am *„Drehknopf zur Dosiermengenverstellung“* die gewünschte Literleistung / Fördermenge einstellen.
2. Arretierung zur Fixierung des Drehknopfes mit einem geeignetem Schraubendreher anziehen, so dass ein unbeabsichtigtes Verstellen ausgeschlossen werden kann.

Umstellung Dosiermodus

Bei Flüssigkeiten mit hoher Viskosität kommt es aufgrund der auftretenden sehr hohen Reibungskräfte beim Ansaugen oft zu Kavitation (Abreissen des Flüssigkeitsstroms im Ansaugtrakt). Dem kann entgegengewirkt werden indem man die Ansaugzeit verlängert und somit das Reibungsmoment verringert.

Bei Wahl des Dosiermodus "Viskosity high" wird die Geschwindigkeit der Pumpe um ein Drittel reduziert und so die Ansaugdauer entsprechend verlängert. Da sich neben der Ansaugdauer aber auch die Dosierhubdauer verlängert, hat dies zur Folge, dass sich die max. Dosierleistung der Pumpe um ein Drittel reduziert.

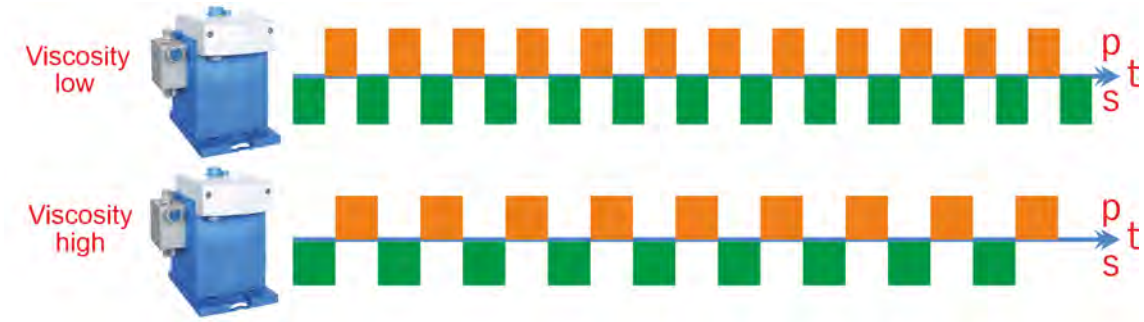


Abb. 17: Zeitliche Verteilung (t) von Saug- (s) und Dosierhub (p)

1. Die Pumpe durch Drücken der Ein/Aus- Taste ⏻ ausschalten.
   ⇨ Die Pumpe stellt den Betrieb ein, alle LED's gehen aus..

2. Viskosität durch gleichzeitiges Drücken (ca. 3 Sekunden) der Ein/Aus- und der *„Test“* Taste, für ca. 3 Sekunden, umstellen.
   ⇨ Die entsprechende LED (Viscosity low = links, Viscocity high = rechts, blinkt kurz grün auf.
3. Die Pumpe durch Drücken der Ein/Aus- Taste einschalten.
   ⇨ Die Pumpe startet und die LED mit dem neu eingestellten Dosiermodus blinkt.

8.1 Gebindewechsel durchführen - Leermeldung

Personal:
- Bediener
- Fachkraft

Schutzausrüstung:
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

Wichtige Sicherheitshinweise beim Gebindewechsel!

GEFAHR!
Beachten Sie unbedingt alle nachfolgend aufgeführten Sicherheitshinweise um Schäden am Personal zu verhindern!
Verhindern Sie, dass Unbefugte Zugang zu den Gebinden erlangen können und schulen Sie Ihr Personal im Umgang mit der verwendeten Dosierchemie.

Gefahren durch Chemie (Dosiermedium/Wirkstoff)

GEFAHR!
Verletzungsgefahr durch die angewendete Chemie (Dosiermedium) an Haut und Augen.
- Vor Verwendung des Dosiermediums das beiliegende Sicherheitsdatenblatt aufmerksam lesen.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.

GEFAHR!
Vor den Pausen und am Arbeitsschluss unbedingt Hände waschen.
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen und die Verwendung der PSA sind aus dem jeweiligen Sicherheitsdatenblatt der verwendeten Chemikalie zu entnehmen und zu beachten.

UMWELT!

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium kann die Umwelt schädigen.

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen. Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschriebenen PSA achten.

Vorbeugende Maßnahme:
Produktbehälter in eine Wanne stellen, um ausgetretene Flüssigkeiten umweltgerecht aufzufangen.

GEFAHR!

Sicherheitsdatenblätter beachten!

Beachten Sie unbedingt die Hinweise unter *„Sicherheitsdatenblätter“ auf Seite 16* .

WARNUNG!

Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeit im Arbeits- und Bereitstellungsbereich!

– Bei Arbeiten rutschfeste, chemieresistente Schuhe tragen.
– Produktbehälter in eine Wanne stellen um eine Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeiten zu vermeiden.

UMWELT!

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen. Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschriebenen PSA achten.

Gebindewechsel durchführen:

1. EcoPro mit Ein/Aus- Taste ⏻ AUSSCHALTEN .
2. Sauglanze aus dem leeren Gebinde nehmen.
3. Leeres Gebinde durch ein volles Gebinde ersetzen.
4. Sauglanze wieder in das volle Gebinde stellen.
5. EcoPro mit Ein/Aus- Taste ⏻ einschalten .

9 Betriebsstörungen und Fehlerbehebung

Personal:
- Bediener
- Fachkraft
- Elektrofachkraft
- Mechaniker

Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug bei Montage, Wartung oder Störungsbeseitigung können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

GEFAHR!

– Bei Wartungsarbeiten unbedingt die vorgeschriebene PSA verwenden. Produktdatenblatt der eingesetzten Dosierchemie beachten.
– Immer den Dosierkopf spülen und die Druckleitung entlasten.

GEFAHR!

– Elektroreparaturen dürfen nur durch Elektrofachkräfte nach den örtlich geltenden Regeln ausgeführt werden!
– Vor einem Abgleich, einer Wartung, einer Instandsetzung oder einem Austausch von Teilen muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein, wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist.
– Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen, außer wenn dies ohne Werkzeug möglich ist, können spannungsführende Teile freigelegt werden. Anschlussstellen können spannungsführend sein.

GEFAHR!

Rücksendebedingungen

Vor einer Rücksendung müssen alle Teile vollständig von Chemie befreit werden! Wir weisen darauf hin, dass nur saubere, gespülte und frei von Chemikalien befindliche Teile durch unseren Service angenommen werden können!
Nur so kann die Verletzungsgefahr durch Reste chemischer Produkte für unser Personal ausgeschlossen werden. Die eingesendete Ware muss, soweit möglich, zusätzlich in einem geeigneten Beutel, der ein Auslaufen von Restfeuchtigkeit in die Umverpackung verhindert, gepackt werden. Legen Sie eine Kopie des Produktdatenblattes der verwendeten Chemie bei, damit sich unsere Servicemitarbeiter auf den Einsatz der notwendigen Schutzausrüstung (PSA) vorbereiten kann.

9.1 Allgemeine Störungssuche und Fehlerbehebung

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Dosierpumpe arbeitet nicht.	Netzkabel beschädigt.	Netzkabel wechseln.
	Falsche Spannung.	Netzspannung überprüfen.
Pumpe saugt trotz Entlüftung nicht an.	Ablagerungen, Verklebungen, Austrocknen der Ventile.	Über Saugleitung den Dosierkopf durchspülen, evtl. Ventile ausbauen und reinigen bzw. austauschen.
Dosierkopf ist undicht, Medium tritt aus dem Membranbruchablauf.	Dosierkopf ist locker.	Dosierkopfbefestigungsschrauben diagonal anziehen.
	Membrane gerissen.	Membrane austauschen.

9.2 LED - Fehlermeldungen

Die Membrandosierpumpe „EcoPro“ verfügt über eine rote Alarm-LED, die bei einer Fehlermeldung blinkt.

Überprüfen Sie in einem solchen Fall alle elektrischen und hydraulischen Anschlüsse, sowie den Vorrat des Dosiermediums und die Sauglanze.

Sollte sich nach Abschluss aller Prüfung keine Veränderung einstellen, senden Sie die Pumpe bitte unter Beachtung unseres Einsendehinweises zu Beginn dieses Kapitels *weitere Informationen auf Seite 55* *an den Kundenservice.*

Fehlermeldung quittieren

1. *[EIN/AUS]* Taste ⏻ zweimal kurz Drücken.
   ⇨ Beide LED leuchten kurz grün auf.

10 Wartung

Personal:
- Mechaniker
- Elektrofachkraft
- Servicepersonal
- Fachkraft

Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

GEFAHR!
Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene PSA ist unbedingt zu verwenden.

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!
Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

GEFAHR!
Durch unfachmännisch durchgeführte Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten können Schäden und Verletzungen auftreten.

Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal nach den geltenden örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung (PSA) im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.

Bei, bzw. vor Wartungs- und Reparaturarbeiten:

– dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.
– Druckleitung entlasten.
– Zufuhr des Dosiermediums trennen und das System gründlich reinigen.
– Netzstecker ziehen bzw. alle Spannungsquellen trennen und vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten sichern!

*Die zum Pumpentyp gehörenden Verschleiß- und Ersatzteile können anhand des **Pumpenschlüssels** identifiziert werden.*

*Der **Pumpenschlüssel** (↳ „Pumpenschlüssel „EcoPro““ auf Seite 87) befindet sich auf dem Typenschild (↳ „Gerätekennzeichnung / Typenschild“ auf Seite 86) der Pumpe.*

Bevor eine Wartung durchgeführt wird, sollten die pumpenspezifischen Verschleiß- und Ersatzteile (↳ Kapitel 11 „Verschleiß-, Ersatzteile und Zubehör“ auf Seite 71) bevorrated werden.

Wichtig für alle Rückfragen beim Hersteller ist die richtige Angabe der Benennung und des Pumpentypes. Nur so ist eine einwandfreie und schnelle Bearbeitung möglich.

10.1 Wartungsmodus - Servicestellung

Bevor eine Wartung an der EcoPro durchgeführt wird, sollte die EcoPro in die Servicestellung (Membranauslenkung im vorderen Totpunkt) gefahren werden.
Die Servicestellung erleichtert die Demontage bzw. Montage der Dosiermembrane.

Die EcoPro in die Servicestellung versetzen:

1. *[EIN/AUS]* ⏻ und *[Test]* Test Tasten für 3 Sekunden gleichzeitig Drücken.
- ⇨ Die Umschaltung der Viskosität wird aktiviert.
- ⇨ Die LED Betriebsstatus/Dosiermodus leuchtet kurz auf.

2. *[EIN/AUS]* ⏻ und *[Test]* Test Tasten gedrückt halten.
- ⇨ Nach weiteren 2 Sekunden leuchten beide LED und die Membran wird in die Service-Stellung (vorderer Totpunkt) bewegt.

In diesem Fall wird die Umschaltung des Viskositätsmodus nicht abgespeichert!

3.

Nach dem Wechsel der Dosiermembrane wird durch Drücken der [EIN/AUS] ⏻ *Taste die Membrane wieder in die Ausgangsstellung (hinterer Totpunkt) bewegt.*

10.2 Wartungstabelle

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
24 Stunden nach Inbetriebnahme , bzw. Dosierkopfwartung	Kontrolle der Pumpenkopfschrauben Die Anzugsdrehmomente der Pumpenkopfschrauben sind auf den Pumpenköpfen mittels Aufkleber angebracht. Des weiteren sind diese im Kapitel ↳ *Anzugsdrehmomente* angegeben.	Mechaniker
Täglich	Sichtprüfung Dichtigkeit der Anschlussteile prüfen.	Mechaniker Bediener
	Sichtprüfung der Dosierleitungen	Mechaniker
Halbjährlich	Kontrolle von Saug- und Druckleitung auf leckfreien Anschluss	Bediener
	Kontrolle von Saug- und Druckventil auf Verschmutzung und Dichtigkeit.	Mechaniker
	Kontrolle des Ablaufanschlusses am Pumpenkopf (Membranbruch)	Bediener Mechaniker
	Kontrolle der korrekten Dosierung	Bediener
	Kontrolle der Pumpenkopfschrauben Die Anzugsdrehmomente der Pumpenkopfschrauben sind auf den Pumpenköpfen mittels Aufkleber angebracht. Des weiteren sind diese im Kapitel ↳ *Anzugsdrehmomente* angegeben.	Bediener

10.3 Austausch Steuereinheit

Personal: ■ Elektrofachkraft

GEFAHR!
Gefahr eines Stromschlages
Achten Sie unbedingt darauf die Spannungsversorgung zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

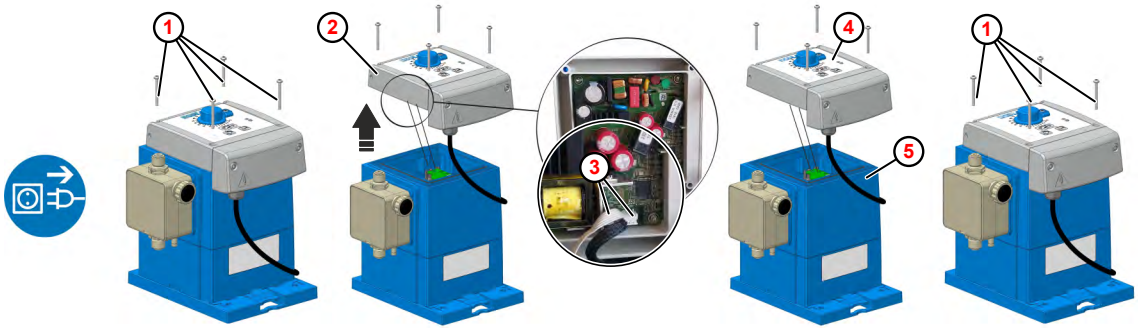


Abb. 18: Steuereinheit austauschen

1. Befestigungsschraube
2. Steuereinheit
3. Stecker
4. Steuereinheit (neu)
5. Pumpengehäuse

1. Pumpe ausschalten und vom Netz trennen!

2. Befestigungsschrauben (Abb. 18 , ①) an der Steuereinheit ② lösen.

> ***Die Schrauben <u>sind nicht</u> gegen Herausfallen gesichert!***
> *Achten Sie darauf, dass diese nicht verloren gehen.*
> *Verwenden Sie nur Originalschrauben.*

3. Steuereinheit nach oben abheben.
4. Beide Stecker ③ von der Unterseite der Steuereinheit abziehen.
5. Beide Stecker in die Steckeraufnahmen der neuen Steuereinheit ④ stecken.

> *Die Stecker sind bauseits "codiert", so dass diese nur lagerichtig auf eine Buchse gesteckt werden können.*

6. Neue Steuereinheit langsam nach unten auf das Pumpengehäuse ⑤ aufsetzen.

> *Zwischen Steuereinheit und Unterteil der Pumpe befinden sich zwei Kabel, welche die Steuersignale an die Pumpe weiterleiten.*
> ***Achten Sie beim Umbau darauf diese nicht einzuklemmen.***
> *Im blauen Pumpengehäuse befindet sich eine Dichtung. Achten Sie beim Zusammenbau darauf, dass diese frei von Verunreinigungen ist, um die Dichtigkeit zu gewährleisten*

7. Befestigungsschrauben an der Steuereinheit wieder handfest anziehen.

> *Das Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben an der Steuereinheit beträgt ca. **1 Nm**. Um keine Schäden am Gewinde zu verursachen wird daher empfohlen die Schrauben **handfest** anzuziehen.*

10.3.1 Steuereinheiten für Pumpen mit Platine *„252050“* bzw. *„252052“*

Die der jeweiligen Literleistung entsprechende Steuereinheit verwenden (Bestelldaten: ↳ *Kapitel 11.2 „Ersatzteile“ auf Seite 72*).

10.3.2 Steuereinheiten für Pumpen mit Platine *„10240130“* bzw. *„10240132“*

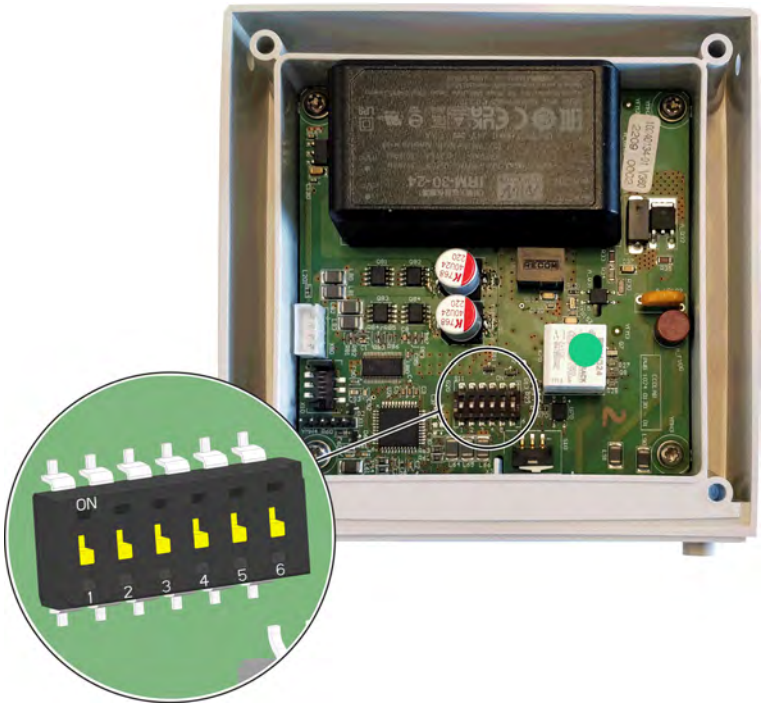


Abb. 19: Pos. Schalterleiste auf der Platine (Ansicht von unten)

Schalterstellung DIP- Schalter bei Auslieferung Pumpe

Die entsprechende Förderleistung wird vor Auslieferung am Prüfstand programmiert, alle DIP- Schalter auf der Platine stehen auf "off".

Förderleistung	Platine	Schalter					
		1	2	3	4	5	6
Literleistung nach Typenschild	alle Platinen	off	off	off	n.r.	n.r.	n.r.

n.r. = für Wahl der Förderleistung nicht relevant

Schalterstellung DIP- Schalter bei Austausch Steuereinheit

Vor Austausch der Steuereinheit vor Ort muss die passende Förderleistung über die DIP-Schalter eingestellt werden. Angaben zur Förderleistung finden Sie auf dem Typenschild der Pumpe *„ Typenschild (Identifizierung der Pumpe)“ auf Seite 27* .

Förderleistung	Platine	Schalter					
		1	2	3	4	5	6
5 l/h	10240130	on			n.r.	n.r.	n.r.
			off	off			
11 l/h			on		n.r.	n.r.	n.r.
		off		off			
30 l/h				on	n.r.	n.r.	n.r.
		off	off				
50 l/h	10240132	on		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
			off				
120 l/h			on	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
		off					

n.r. = für Wahl der Förderleistung nicht relevant

Bei mehreren aktivierten Schaltern zählt die Einstellung des Schalters mit der höchsten Nummer.

10.4 Austausch von Saug- / Druckventil und Saugventil-Patrone

Personal:
- Mechaniker
- Servicepersonal
- Fachkraft

Schutzausrüstung:
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille

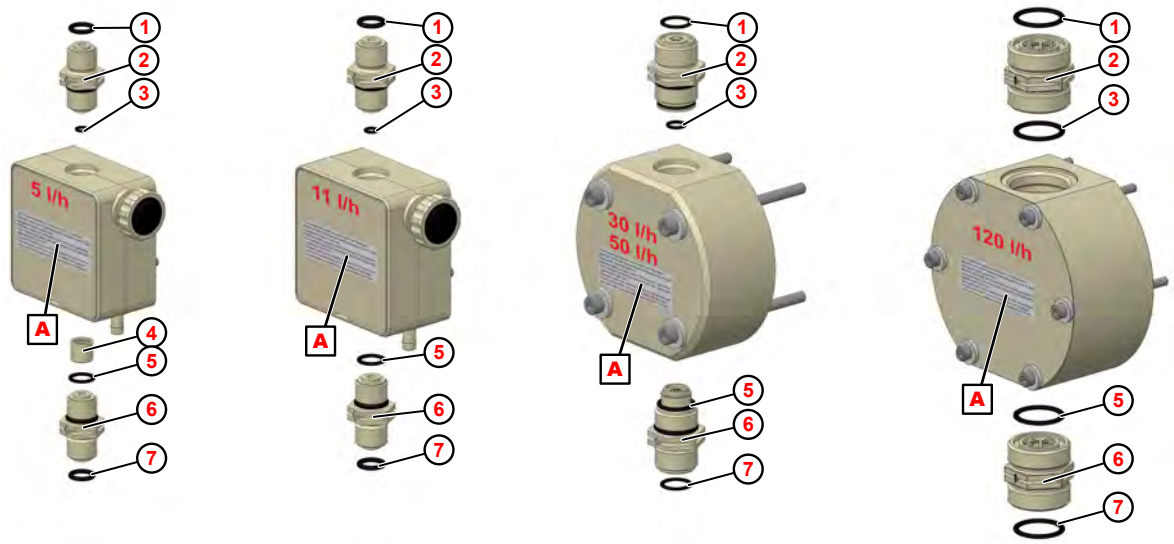


Abb. 20: Austausch von Saug- / Druckventil und Saugventil-Patrone

1. O-Ring-Schlauchanschluss Druckseite
2. Druckventil
3. O-Ring: Druckventil-Pumpenkopf
4. Saugventil-Patrone V3 (nur bei 5l/h)
5. O-Ring: Saugventil-Pumpenkopf
6. Saugventil
7. O-Ring-Schlauchanschluss Saugseite

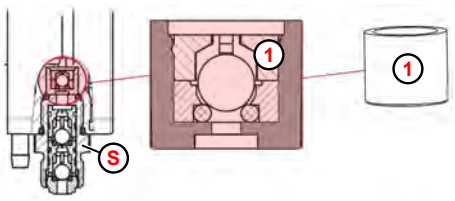
A Anzugsdrehmomente Pumpenkopfschrauben

1. Saug- und Druckventil mit Gabelschlüssel demontieren.
2. Alle O-Ringe montieren.
3. Saugventil-Patrone (nur bei Pumpenkopf mit 5 l/h) lagerichtig montieren (Ventilausführung V3). *„Wechsel der Saugventil-Patrone (nur bei 5l/h)“ auf Seite 64*
4. Neue Saug- und Druckventile lagerichtig einschrauben. (siehe *„Saug-/ Druckventile lagerichtig einbauen“ auf Seite 64*)

Ersatzteile siehe: *Kapitel 11.2 „Ersatzteile“ auf Seite 72*

Wechsel der Saugventil-Patrone (nur bei 5l/h)

Beim Wechsel der Saugventil-Patrone ist darauf zu achten, diese lagerichtig einzubauen.



1 Saugventil-Patrone

S Saugseite (Suction) -> Saugventil

Abb. 21: Saugventil-Patrone

Saug-/Druckventile lagerichtig einbauen

WARNUNG!
Beim Einbau ist unbedingt darauf zu achten, dass die Saug-/Druckventile der Fließrichtung entsprechend eingebaut werden!

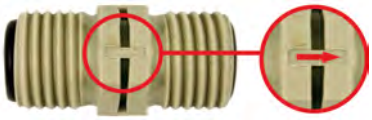


Abb. 22: Saug-/Druckventil

Auf den Saug-/Druckventilen ist die Fließrichtung durch einen eingeprägten Pfeil dargestellt.

HINWEIS!
Die in ↳ *Anzugsdrehmomente* angegebenen Werte sind unbedingt einzuhalten um die Dichtigkeit und die Unversehrtheit der Gewinde zu gewährleisten.
Die Anzugsdrehmomente der Pumpenkopfschrauben sind zusätzlich auf dem Pumpenkopf angegeben.

10.5 Austausch von Pumpenkopf, Membrane und Schutzmembrane

Personal:
- Mechaniker
- Servicepersonal
- Fachkraft

Schutzausrüstung:
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

VORSICHT!

Membrane:

– Vor Wechsel der Membrane unbedingt die Pumpe in den Wartungsmodus versetzen, siehe *Kapitel 10.1 „Wartungsmodus - Servicestellung“ auf Seite 58* !
– Membrane nur **handfest und ohne Werkzeug** anziehen!

Die Lebensdauer der Membrane ist abhängig von:

– *Gegendruck*
– *Betriebstemperatur*
– *und Dosiermedium*

Es wird empfohlen die Membranen nach max. 4000 Betriebsstunden bzw. jährlich zu wechseln. Die Wechselintervalle sind jedoch abhängig von der Abrasivität der zu Dosierenden Stoffe.
Bei extremen Betriebsbedingungen sollten Sie öfters kontrollieren.

Pumpenkopf 5 l/h und 11 l/h

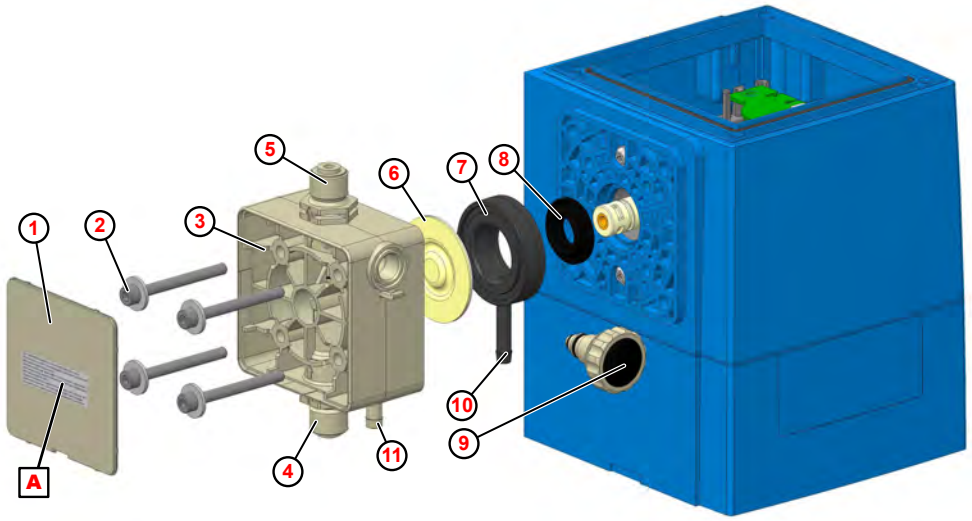


Abb. 23: Austausch von Pumpenkopf, Membrane und Schutzmembrane

1	Abdeckplatte	7	Zwischenplatte
2	Pumpenkopfschrauben (4 Stück)	8	Schutzmembrane
3	Pumpenkopf	9	Entlüftungsschraube
4	Saugventil	10	Membranbruchauslauf
5	Druckventil	11	Entlüftungsablauf
6	Membrane	A	Aufkleber: Anzugsdrehmoment Pumpenkopfschrauben

1. Saug- und Druckventil (Abb. 23 , 4 und 5) abschrauben.
2. Entlüftungsschraube 9 herausschrauben (nur bei Pumpenkopfwechsel).
3. Abdeckplatte 1 am Dosierkopf entfernen.
4. Pumpenkopfschrauben 2 lösen und herausnehmen.
5. Pumpenkopf 3 abnehmen.
6. Membrane 6 abschrauben.
7. Zwischenplatte 7 rausnehmen.
8. Schutzmembrane 8 vom Stößel abziehen.
9. Neue Schutzmembrane lagerichtig einbauen.
10. Zwischenplatte so einlegen, dass Membranbruchauslauf 10 nach unten zeigt.
11. Neue Membrane aufschrauben und handfest anziehen.
12. Pumpenkopf so aufstecken, dass Entlüftungsablauf 11 nach unten zeigt.
13. Pumpenkopfschrauben handfest eindrehen und mit Drehmomentschlüssel über Kreuz anziehen.
14. Abdeckplatte wieder aufstecken.
15. Gegebenenfalls Entlüftungsschraube wieder montieren (nur bei Pumpenkopfwechsel).
16. Saug- und Druckventil lagerichtig montieren (*„Saug-/Druckventile lagerichtig einbauen“ auf Seite 64*) und mit Drehmomentschlüssel anziehen.

Vor Inbetriebnahme und nach 24 Stunden Betrieb sind die Pumpenkopfschrauben diagonal nachzuziehen.

HINWEIS!

Die in *Anzugsdrehmomente* angegebenen Werte sind unbedingt einzuhalten um die Dichtigkeit und die Unversehrtheit der Gewinde zu gewährleisten.
Die Anzugsdrehmomente der Pumpenkopfschrauben sind zusätzlich auf dem Pumpenkopf angegeben.

Pumpenkopf 30 l/h und 50 l/h

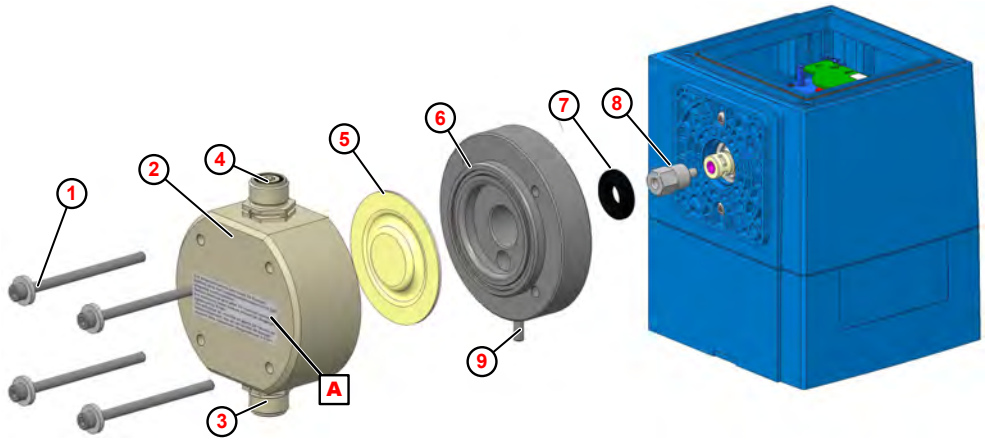


Abb. 24: Austausch von Pumpenkopf, Membrane und Schutzmembrane

1	Pumpenkopfschrauben (4 Stück)	6	Zwischenplatte
2	Pumpenkopf	7	Schutzmembrane
3	Saugventil	8	Membranverlängerung
4	Druckventil	9	Membranbruchauslauf
5	Membrane	A	Aufkleber: Anzugsdrehmoment Pumpenkopfschrauben

1. Saug- und Druckventil (Abb. 24 , 3 und 4) abschrauben.
2. Pumpenkopfschrauben 1 lösen und herausnehmen.
3. Pumpenkopf 2 abnehmen.
4. Membrane 5 herausschrauben.
5. Zwischenplatte 6 abnehmen
6. Schutzmembrane 7 abziehen.
7. Neue Schutzmembrane lagerichtig einbauen.
8. Zwischenplatte so einlegen, dass Membranbruchauslauf 9 nach unten zeigt.
9. Neue Membrane aufschrauben und handfest anziehen.
10. Pumpenkopf aufstecken (auf Fließrichtung achten!).
11. Pumpenkopfschrauben handfest eindrehen und mit Drehmomentschlüssel über Kreuz anziehen.
12. Saug- und Druckventil lagerichtig montieren (*„Saug-/Druckventile lagerichtig einbauen“ auf Seite 64*) und mit Drehmomentschlüssel anziehen.

Vor Inbetriebnahme und nach 24 Stunden Betrieb sind die Pumpenkopfschrauben diagonal nachzuziehen.

HINWEIS!
Die in *Anzugsdrehmomente* angegebenen Werte sind unbedingt einzuhalten um die Dichtigkeit und die Unversehrtheit der Gewinde zu gewährleisten.
Die Anzugsdrehmomente der Pumpenkopfschrauben sind zusätzlich auf dem Pumpenkopf angegeben.

Pumpenkopf 120 l/h

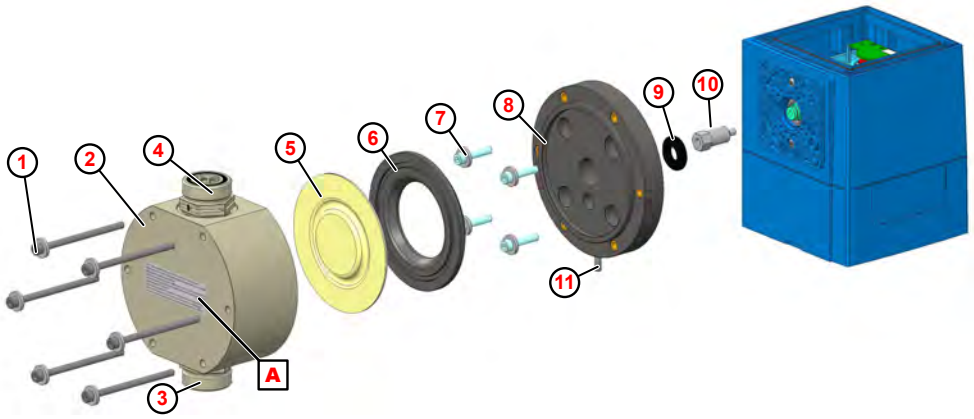


Abb. 25: Austausch von Pumpenkopf, Membrane und Schutzmembrane

1. Pumpenkopfschrauben (6 Stück)
2. Pumpenkopf
3. Saugventil
4. Druckventil
5. Membrane
6. Zwischenplatte.
7. Halteschrauben für die Adapterplatte (4 Stück)
8. Adapterplatte
9. Schutzmembrane
10. Membranverlängerung
11. Membranbruchauslauf

A Aufkleber: Anzugsdrehmoment Pumpenkopfschrauben

1. Saug- und Druckventil (Abb. 25 , 3 und 4) abschrauben.
2. Pumpenkopfschrauben 1 lösen und herausnehmen.
3. Pumpenkopf 2 abnehmen.
4. Membrane 5 herausschrauben.
5. Zwischenplatte 6 abnehmen.
6. Halteschrauben für Adapterplatte 7 lösen und herausnehmen.
7. Adapterplatte 8 abnehmen.
8. Schutzmembrane 9 abziehen.
9. Neue Schutzmembrane einbauen.
10. Adapterplatte so einlegen, dass Membranbruchauslauf 11 nach unten zeigt.
11. Halteschrauben handfest eindrehen und mit Drehmomentschlüssel über Kreuz anziehen.
12. Zwischenplatte aufstecken.
13. Neue Membrane aufschrauben und handfest anziehen.
14. Pumpenkopf aufstecken (auf Fließrichtung achten!).
15. Pumpenkopfschrauben handfest eindrehen und mit Drehmomentschlüssel über Kreuz anziehen.
16. Saug- und Druckventil lagerichtig montieren (*„Saug-/Druckventile lagerichtig einbauen“ auf Seite 64*) und mit Drehmomentschlüssel anziehen.

Vor Inbetriebnahme und nach 24 Stunden Betrieb sind die Pumpenkopfschrauben diagonal nachzuziehen.

HINWEIS!

Die in *Anzugsdrehmomente* angegebenen Werte sind unbedingt einzuhalten um die Dichtigkeit und die Unversehrtheit der Gewinde zu gewährleisten.
Die Anzugsdrehmomente der Pumpenkopfschrauben sind zusätzlich auf dem Pumpenkopf angegeben.

11 Verschleiß-, Ersatzteile und Zubehör

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!
Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

VORSICHT!
Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind nur nach Absprache und mit Genehmigung des Herstellers zulässig.

Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. **Die Verwendung anderer Teile schließt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aus.**

11.1 Verschleißteile

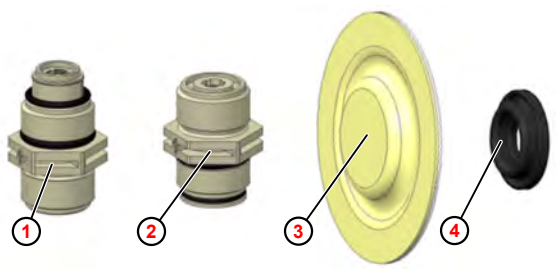
Verschleißteilset EcoPro 5 l/h und 11 l/h

1. 2 x Saug- / Druckventile
2. 1 x Entlüftungsschraube
3. 1 x Membrane
4. 1 x Schutzmembrane
5. 1 x Saugventil-Patrone, nur bei 5 l/h

Abb. 26: Verschleißteilset

Pumpenleistung	Bestellschlüssel	Artikel Nr.	EBS-Nr.
5 l/h	ECO/EDP 00510X PFC	252121	auf Anfrage
	ECO/EDP 00510X PEC	252122	auf Anfrage
	ECO/EDP 00510X DFC	252123	auf Anfrage
	ECO/EDP 00510X DEC	252124	auf Anfrage
11 l/h	ECO/EDP 01110S PFC	252125	auf Anfrage
	ECO/EDP 01110S PEC	252126	auf Anfrage
	ECO/EDP 01110S DFC	252127	auf Anfrage
	ECO/EDP 01110S DEC	252128	auf Anfrage

Verschleißteilset EcoPro 30 l/h, 50 l/h und 120 l/h



1. 1 x Saugventil
2. 1 x Druckventil
3. 1 x Membrane
4. 1 x Schutzmembrane

Abb. 27: Verschleißteilset

Pumpenleistung	Bestellschlüssel für Verschleißteilset:	Artikel Nr.	EBS-Nr.
30/50 l/h	ECO 03003S/05010M PFC	252129	auf Anfrage
	ECO 03003S/05010M PEC	252130	auf Anfrage
	ECO 03003S/05010M DFC	252131	auf Anfrage
	ECO 03003S/05010M DEC	252132	auf Anfrage
120 l/h	ECO 12003M PFC	252133	auf Anfrage
	ECO 12003M PEC	252134	auf Anfrage
	ECO 12003M DFC	252135	auf Anfrage
	ECO 12003M DEC	252136	auf Anfrage

11.2 Ersatzteile

Steuereinheit EcoPro komplett

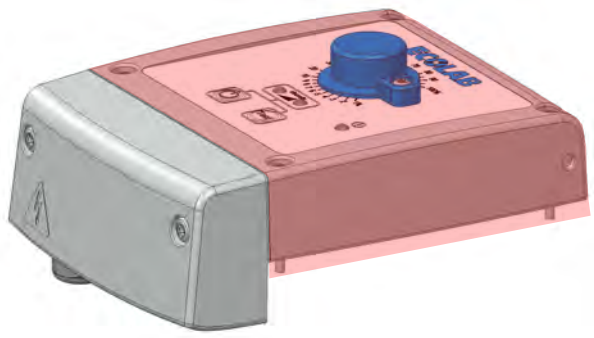


Abb. 28: Steuereinheit „EcoPro“, komplett (rot markiert)

Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
Anschlussdeckel EcoPro	252033	auf Anfrage

Steuereinheit für Pumpen mit Platine 252050 bzw. 252052

Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
Steuereinheit EcoPro 5 l	252045	auf Anfrage
Steuereinheit EcoPro 11 l	252046	auf Anfrage
Steuereinheit EcoPro 30 l	252047	auf Anfrage
Steuereinheit EcoPro 50 l	252048	auf Anfrage
Steuereinheit EcoPro 120 l	252049	auf Anfrage

Steuereinheit für Pumpen mit Platine 10240130 bzw. 10240132

Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS
Steuereinheit EcoPro 5, 11, 30 l/h	10240740	Auf Anfrage
Steuereinheit EcoPro 50, 120 l/h	10240741	Auf Anfrage

Steuereinheit EcoPro Einzelteile

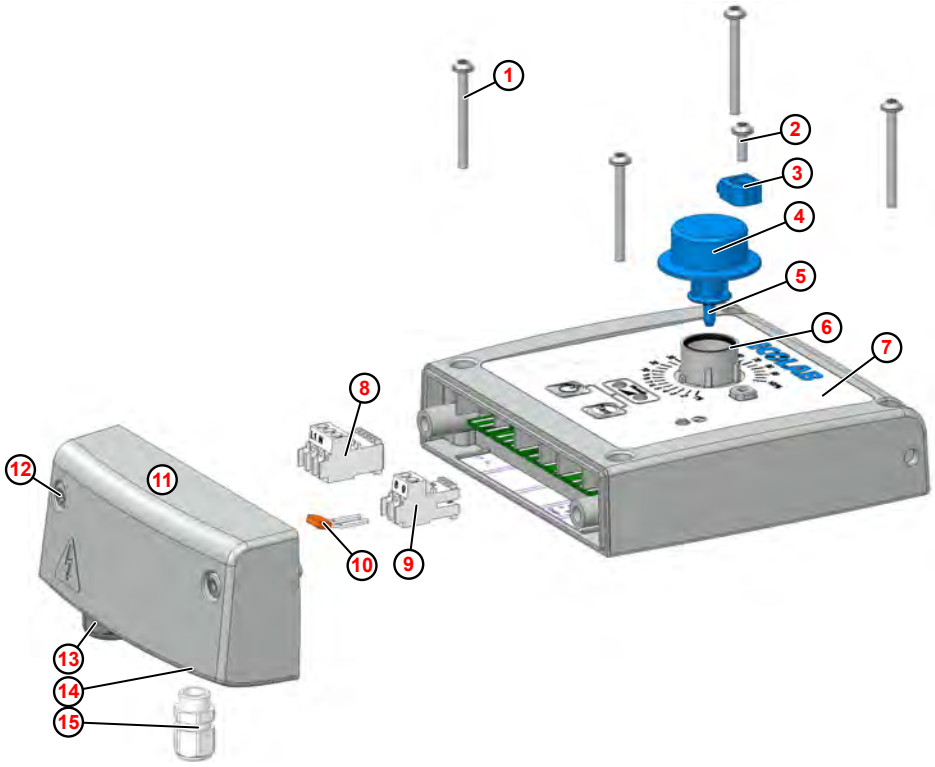


Abb. 29: Steuereinheit EcoPro Einzelteile

Pos.	Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
1	(4 x) Schraube 35 x 35 WN5451 V2A	413070100	auf Anfrage
2	(1 x) Schraube 35 x 10 WN5451 V2A TX	413070094	auf Anfrage
3	(1 x) Klemmteil für Drehknopf	35200155	auf Anfrage
4	(1 x) Drehknopf-Poti	35200152	auf Anfrage
5	(1 x) Achse-Drehknopf	35200153	auf Anfrage
6	(1x) O-Ring 15 x 1.5 EPDM	417001135	auf Anfrage
7	Frontaufkleber EcoPro	35200156	auf Anfrage
8	(1 x) Steckklemme 3-polig Netzanschluss	418461707	auf Anfrage
9	(1 x) Steckklemme 2-polig Eingang Freigabesignal	418461701	auf Anfrage
10	(1 x) Einlegebrücke 2-polig RM 5	418461483	auf Anfrage
11	(1 x) Anschlussdeckel	35200150	auf Anfrage
12	(2 x) Schraube, 50 x 30 / 15 WN5452 V2A	413070209	auf Anfrage
13	(1 x) Kabelverschraubung M 16 x 1,5 PA/GR	418441002	auf Anfrage
14	(1 x) Blindstopfen, M12 x 1,5 HGR	418441033	auf Anfrage
15	(1 x) Kabelverschraubung, M 12 x 1,5 PA/GR (Im Beipack)	418441001	auf Anfrage

Pumpenkopf 5 l/h

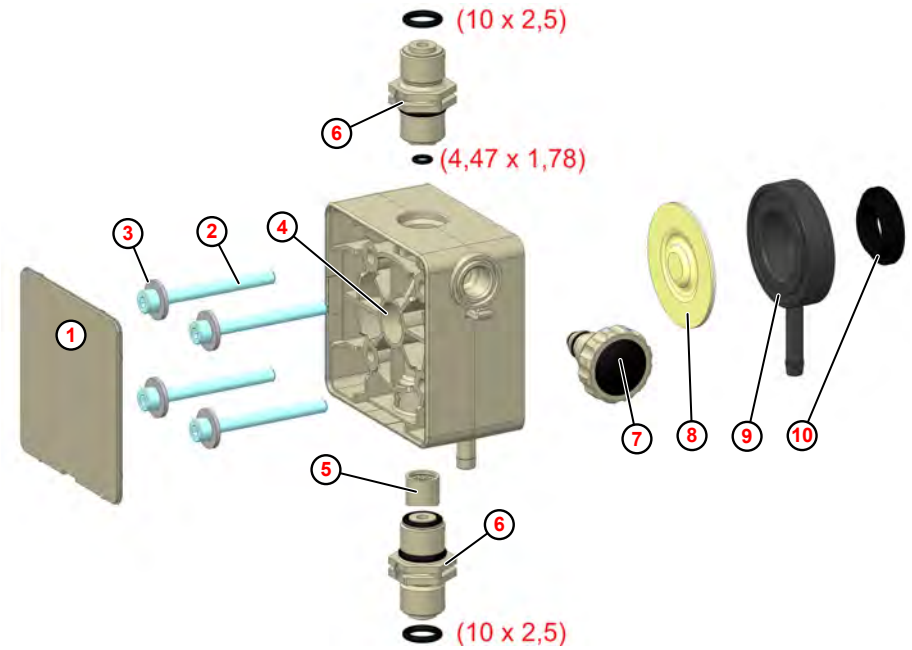


Abb. 30: Pumpenkopf 5 l/h

Pos.	Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
1	Abdeckplatte PP kieselgrau	35200180	auf Anfrage
	Abdeckplatte PVDF natur	35200181	auf Anfrage
2	Innensechskantschraube, M 5 x 50, DIN 912, V2A	413031127	auf Anfrage
3	Scheibe, 5.3 x 15 1.6, DIN 9021, V2A	413501720	auf Anfrage
4	Pumpenkopf 5 l/h, PP	35200107	auf Anfrage
	Pumpenkopf 5 l/h, PVDF	35200108	auf Anfrage
5	Saugventil-Patrone V3, PFC	252014	auf Anfrage
	Saugventil-Patrone V3, PEC	252015	auf Anfrage
	Saugventil-Patrone V3, DFC	252016	auf Anfrage
	Saugventil-Patrone V3, DEC	252017	auf Anfrage
6	Saug-/Druckventil, PFC-000 G3/8-G3/8-99	252010	auf Anfrage
	Saug-/Druckventil, PEC-000 G3/8-G3/8-99	252011	auf Anfrage
	Saug-/Druckventil, DFC-000 G3/8-G3/8-99	252012	auf Anfrage
	Saug-/Druckventil, DEC-000 G3/8-G3/8-99	252013	auf Anfrage
7	Entlüftungsschraube PP/EPDM	252034	auf Anfrage
	Entlüftungsschraube PP/FKM	252035	auf Anfrage
	Entlüftungsschraube PV/EPDM	252036	auf Anfrage
	Entlüftungsschraube PV/FKM	252037	auf Anfrage
8	Membrane 5l/h	35200109	auf Anfrage
9	Zwischenplatte 5l/h	35200110	auf Anfrage
10	Schutzmembrane	35200137	auf Anfrage

!

HINWEIS!

Unbedingt die auf dem Pumpenkopf angegebenen Drehmomente beachten! (siehe auch *Anzugsdrehmomente*).

Pumpenkopf 11 l/h

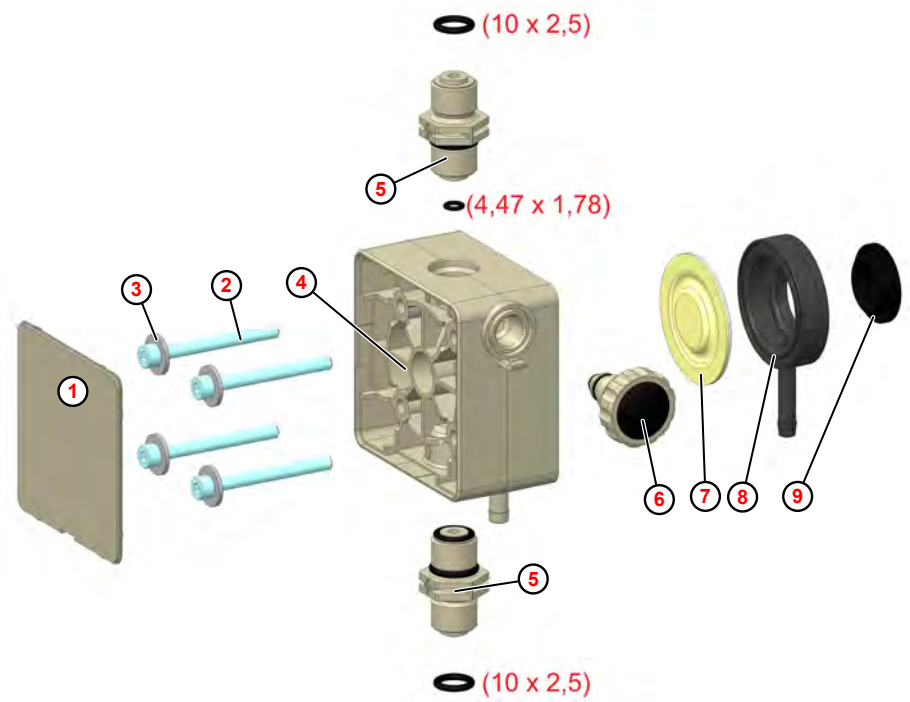


Abb. 31: Pumpenkopf 11 l/h

Pos.	Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
1	Abdeckplatte PP kieselgrau	35200180	auf Anfrage
	Abdeckplatte PVDF natur	35200181	auf Anfrage
2	Innensechskantschraube, M 5 x 50, DIN 912, V2A,	413031127	auf Anfrage
3	Scheibe, 5.3 x 15 1.6, DIN 9021, V2A	413501720	auf Anfrage
4	Pumpenkopf 11 l/h, PP	35200112	auf Anfrage
	Pumpenkopf 11 l/h, PVDF	35200113	auf Anfrage
5	Saug-/Druckventil, PFC-000 G3/8-G3/8-99	252010	auf Anfrage
	Saug-/Druckventil, PEC-000 G3/8-G3/8-99	252011	auf Anfrage
	Saug-/Druckventil, DFC-000 G3/8-G3/8-99	252012	auf Anfrage
	Saug-/Druckventil, DEC-000 G3/8-G3/8-99	252013	auf Anfrage
6	Entlüftungsschraube PP/EPDM	252034	auf Anfrage
	Entlüftungsschraube PP/FKM	252035	auf Anfrage
	Entlüftungsschraube PV/EPDM	252036	auf Anfrage
	Entlüftungsschraube PV/FKM	252037	auf Anfrage
7	Membrane 11l/h	35200114	auf Anfrage
8	Zwischenplatte 11l/h	35200115	auf Anfrage
9	Schutzmembrane	35200137	auf Anfrage

HINWEIS!
Unbedingt die auf dem Pumpenkopf angegebenen Drehmomente beachten! (siehe auch ↳ *Anzugsdrehmomente*).

Pumpenkopf 30 l/h und 50 l/h

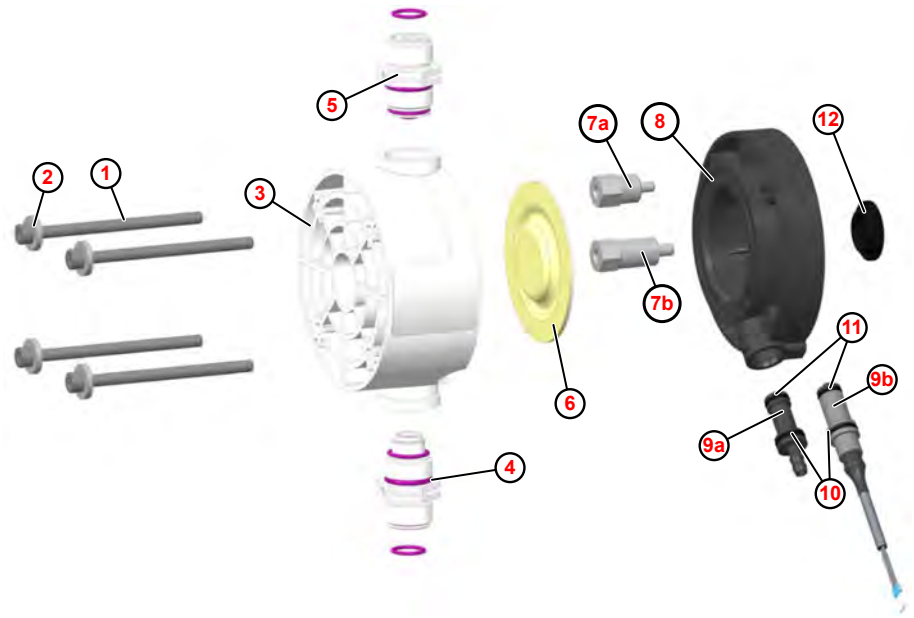


Abb. 32: Pumpenkopf 30 l/h und 50 l/h

Pos.	Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
1	Innensechskantschraube, M 6 x 90, DIN 912, V2A	413031148	auf Anfrage
2	Scheibe, 17 x 6.4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	auf Anfrage
3	Pumpenkopf 30/50 l/h, PP	35200255	auf Anfrage
	Pumpenkopf 30/50 l/h, PVDF	35200256	auf Anfrage
4	Saugventil, PFC-000 G5/8-G5/8-99	252024	auf Anfrage
	Saugventil, PEC-000 G5/8-G5/8-99	252025	auf Anfrage
	Saugventil, DFC-000 G5/8-G5/8-99	252026	auf Anfrage
	Saugventil, DEC-000 G5/8-G5/8-99	252027	auf Anfrage
5	Druckventil, PFC-000 G5/8-G5/8-99	252020	auf Anfrage
	Druckventil, PEC-000 G5/8-G5/8-99	252021	auf Anfrage
	Druckventil, DFC-000 G5/8-G5/8-99	252022	auf Anfrage
	Druckventil, DEC-000 G5/8-G5/8-99	252023	auf Anfrage
6	Membrane 30/50l/h	35200120	auf Anfrage
7a	Membranverlängerung 30 l/h	35200121	auf Anfrage
7b	Membranverlängerung 50 l/h	35200148	auf Anfrage
8	Zwischenplatte ECO 30/50l/h mould	35200257	auf Anfrage
9a	Ablaufstutzen 30/50/120 l/h	35200254	auf Anfrage
9b	Membranbruchsensor	252081	auf Anfrage
10	O-Ring, 10 x 2 70 EPDM 291	417001078	auf Anfrage
11	O-Ring, 9 x 1.5 70 EPDM	417001062	auf Anfrage
12	Schutzmembrane	35200137	auf Anfrage

!

HINWEIS!

Unbedingt die auf dem Pumpenkopf angegebenen Drehmomente beachten! (siehe auch *Anzugsdrehmomente*).

Pumpenkopf 120 l/h [PP]

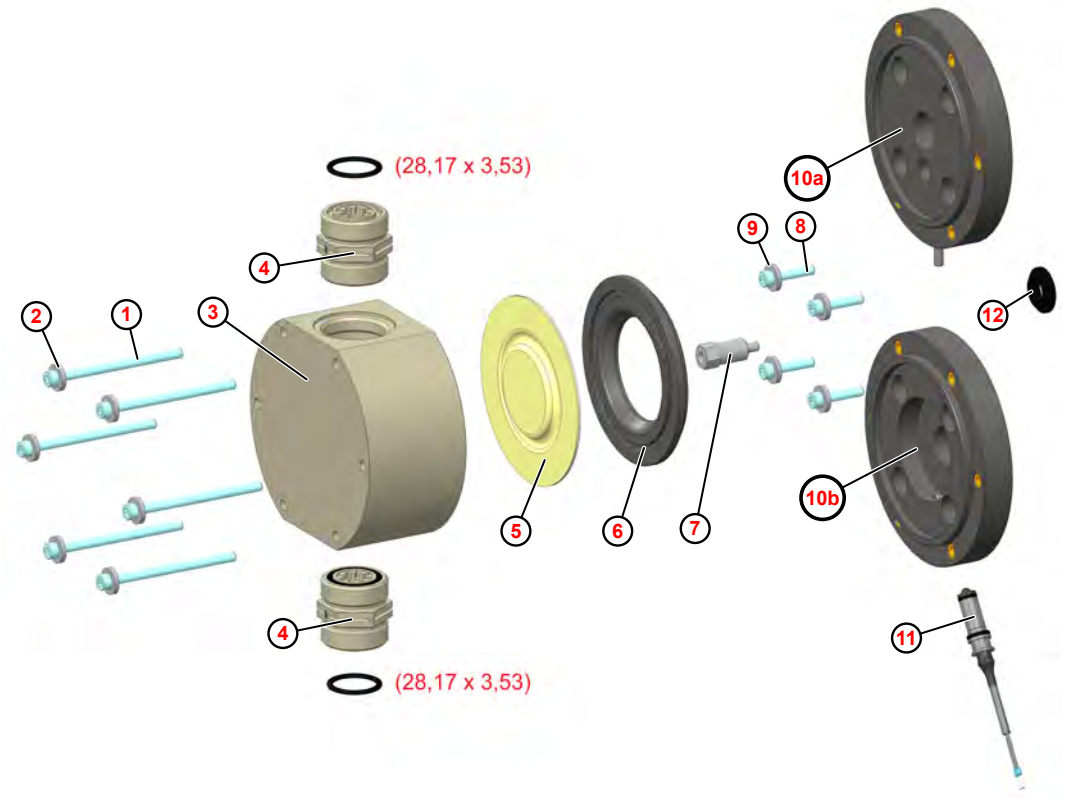


Abb. 33: Pumpenkopf 120 l/h [PP]

Pos.	Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
1	Innensechskantschraube, M 6 x 90, DIN 912, V2A	413031148	auf Anfrage
2	Scheibe, 17 x 6.4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	auf Anfrage
3	Pumpenkopf 120 l/h, PP	35200142	auf Anfrage
4	Saug-/Druckventil, PFC-000 G1¼-G1¼-99	249075	auf Anfrage
	Saug-/Druckventil, PEC-000 G1¼-G1¼-99	249055	auf Anfrage
5	Membrane 120l/h	35200144	auf Anfrage
6	Zwischenplatte 120l/h	35200147	auf Anfrage
7	Membranverlängerung 120 l/h	35200148	auf Anfrage
8	Innensechskantschraube, M 6 x 30, DIN 912, V2A, ANTI	413031140	auf Anfrage
9	Scheibe, 17 x 6.4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	auf Anfrage
10a	Adapterplatte 120l/h	35200145	auf Anfrage
10b	Adapterplatte 120l/h mit Sensoraufnahme	35200146	auf Anfrage
11	Membranbruchsensor, komplett	252081	auf Anfrage
12	Schutzmembrane	35200137	auf Anfrage

HINWEIS!
Unbedingt die auf dem Pumpenkopf angegebenen Drehmomente beachten!
(siehe auch ↳ *Anzugsdrehmomente*).

Pumpenkopf 120 l/h [PVDF]

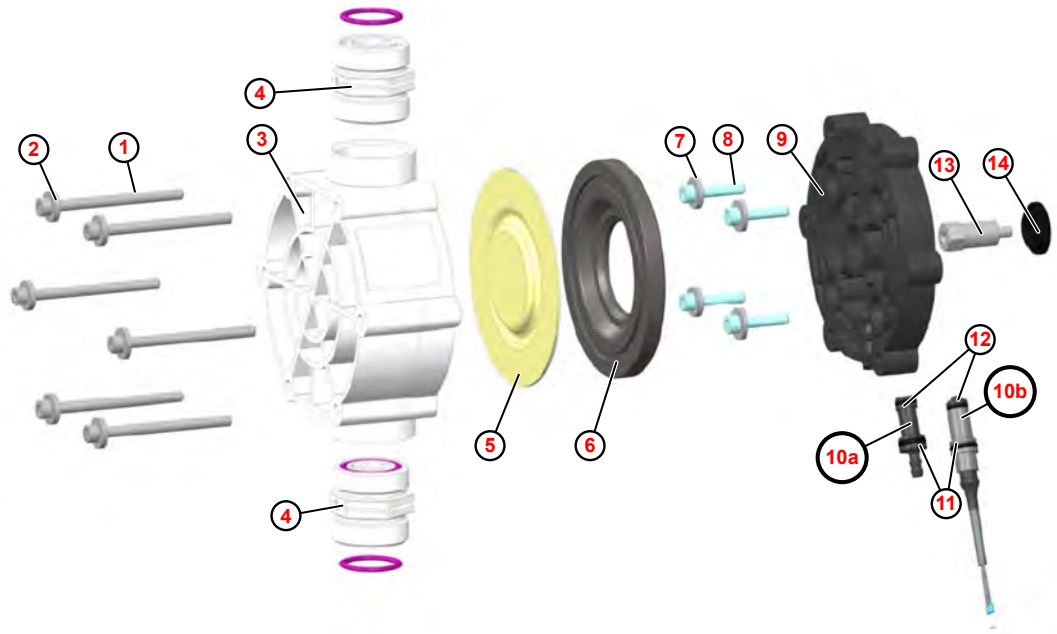


Abb. 34: Pumpenkopf 120 l/h [PVDF]

Pos.	Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
1	Innensechskantschraube, M 6 x 90, DIN 912, V2A	413031148	auf Anfrage
2	Scheibe, 17 x 6.4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	auf Anfrage
3	Pumpenkopf 120 l/h, PVDF	35200251	auf Anfrage
4	Saug-/Druckventil, DFC-000 G1¼-G1¼-99	252028	auf Anfrage
	Saug-/Druckventil, DEC-000 G1¼-G1¼-99	252029	auf Anfrage
5	Membrane 120l/h	35200144	auf Anfrage
6	Zwischenplatte 120l/h	35200252	auf Anfrage
7	Scheibe, 17 x 6.4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	auf Anfrage
8	Innensechskantschraube, M 6 x 30, DIN 912, V2A, ANTI	413031140	auf Anfrage
9	Adapterplatte ECO 120 l/h PPO	35200253	auf Anfrage
10a	Ablaufstutzen 30/50/120 l/h	35200254	auf Anfrage
10b	Membranbruchsensor	252081	auf Anfrage
11	O-Ring, 10 x 2 70 EPDM 291	417001078	auf Anfrage
12	O-Ring, 9 x 1.5 70 EPDM	417001062	auf Anfrage
13	Membranverlängerung 120 l/h	35200148	auf Anfrage
14	Schutzmembrane	35200137	auf Anfrage

! **HINWEIS!**
Unbedingt die auf dem Pumpenkopf angegebenen Drehmomente beachten!
(siehe auch ↳ *Anzugsdrehmomente*).

11.3 Zubehör

Schlauchanschlusssets

Zur Verwendung der Pumpe werden entsprechende Schlauchanschlüsse aus dem Zubehör benötigt.

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS Nr.
	Schlauchanschlusssets für 5 und 11 l/h:		
	Anschlussset Di5/Da8-G3/8-PP-GY	252104	auf Anfrage
	Anschlussset Di5/Da8-G3/8-PVDF-NA	252103	auf Anfrage
	Anschlussset Di/Da 4/6-6/8-6/12-G3/8-PP-GY	252137	auf Anfrage
	Anschlussset Di/Da 4/6-6/8-6/12-G3/8-PVDF-NA	252138	auf Anfrage
	Schlauchanschlusssets für 30 und 50 l/h:		
	Anschlussset Di9/Da12-G5/8-PP-GY	252116	auf Anfrage
	Anschlussset Di9/Da12-G5/8-PVDF-NA	252115	auf Anfrage
	Anschlussset Di/Da 6/12-10/16-G5/8-PP-GY	249237	auf Anfrage
	Anschlussset Di/Da 6/12-10/16-G5/8-PVDF-NA	249216	auf Anfrage
	Schlauchanschlusssets für 120 l/h:		
	Anschlussset Di12/Da21-G11/4-PP-GY	249238	auf Anfrage
	Anschlussset Di12/Da21-G11/4-PVDF-NA	249258	auf Anfrage

12 Umbau, Aufrüstung

Personal:
- Mechaniker
- Elektrofachkraft
- Servicepersonal
- Fachkraft

Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

GEFAHR!

Gefahren durch elektrische Energie

Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur von zugelassenen Elektrofachkräften oder speziell geschultem Fachpersonal ausführen lassen.

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

VORSICHT!

Vor Beginn der Arbeiten, spannungsfreien Zustand herstellen (Netzstecker ziehen) und für die Dauer der Arbeiten sicherstellen, dass ein ungewolltes / unbefugtes Wiedereinschalten ausgeschlossen ist.

GEFAHR!

Gefahr eines Stromschlages

Achten Sie unbedingt darauf die Spannungsversorgung zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

*Das Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben an der Steuereinheit beträgt ca. **1 Nm**. Um keine Schäden am Gewinde zu verursachen wird daher empfohlen die Schrauben **handfest** anzuziehen.*

12.1 Umbau

Drehen der Steuereinheit

Um die Pumpe den örtlichen Gegebenheiten anpassen zu können, ist es möglich die graue Steuereinheit (Bedienteil / Pumpenoberteil) der Pumpe zu drehen.

GEFAHR!
Gefahr eines Stromschlages
Achten Sie unbedingt darauf die Spannungsversorgung zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

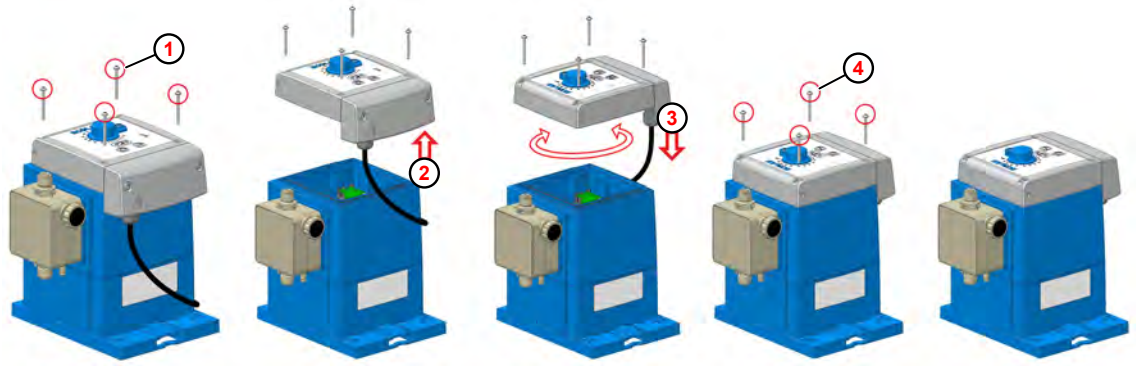


Abb. 35: Drehen der Steuereinheit

1. Befestigungsschrauben an der Steuereinheit lösen (1).

Die Schrauben <u>sind nicht</u> gegen Herausfallen gesichert!
Achten Sie darauf, dass diese nicht verloren gehen.
Verwenden Sie nur Originalschrauben.

2. Steuereinheit nach oben abheben (2).

Zwischen Steuereinheit und Unterteil der Pumpe befinden sich zwei Kabel, welche die Steuerungssignale an die Pumpe weiterleiten.
Achten Sie beim Umbau darauf diese nicht einzuklemmen.

3. Steuereinheit in die gewünschte Richtung drehen und auf das Gehäuse aufsetzen (3).

Im blauen Pumpengehäuse befindet sich eine Dichtung zur Steuereinheit. Achten Sie beim Zusammenbau darauf, dass diese frei von Verunreinigungen ist, um die Dichtigkeit zu gewährleisten

4. Befestigungsschrauben an der Steuereinheit (Bedienteil / Pumpenoberteil) anziehen (4).

*Das Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben an der Steuereinheit beträgt ca. **1 Nm**. Um keine Schäden am Gewinde zu verursachen wird daher empfohlen die Schrauben **handfest** anzuziehen.*

Wechsel von Tischmontage zur Wandmontage

Um die Pumpe den örtlichen Gegebenheiten anpassen zu können, ist es möglich die Pumpe "stehend" (Standmontage) oder "hängend" (Wandmontage) zu verwenden.

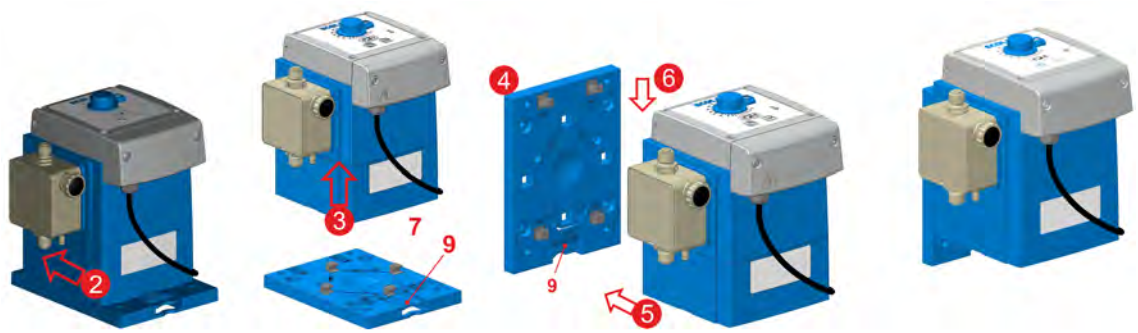


Abb. 36: Wechsel von Tischmontage (stehend) zur Wandmontage (hängend)

1. Anschlussleitungen soweit notwendig demontieren (hydraulisch und elektrisch).
2. Haltelasche der Montageplatte nach unten Drücken, um die Arretierung der Pumpe zu lösen.
3. Pumpe auf der Montageplatte nach vorne verschieben, bis die Halteelemente aus dem Pumpenboden ausrasten.
4. Pumpe nach oben von der Montageplatte abnehmen.
5. Halteelemente auf der Montageplatte für Wandmontage umbauen (siehe *„Wandmontage“ auf Seite 33* , Abb. 5 , ③ und ④)
6. Montageplatte an die Wand montieren.
7. Pumpe von oben auf die Montageplatte aufsetzen, so dass die Halteelemente der Montageplatte in die Aussparungen an der Seite der Pumpe passen.
8. Pumpe nach unten auf die Haltelemente schieben, bis diese hörbar einrasten.
9. Montage der Anschlussleitungen (hydraulisch und elektrisch) durchführen:
   Kapitel 6.2.1 „Hydraulische Installation“ auf Seite 34
   Kapitel 6.2.2 „Elektrische Installation“ auf Seite 42 .

12.2 Aufrüstung

Aufrüstung - Von *„EcoPro“* auf *„EcoAdd“*

GEFAHR!

Gefahr eines Stromschlages

Achten Sie unbedingt darauf die Spannungsversorgung zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

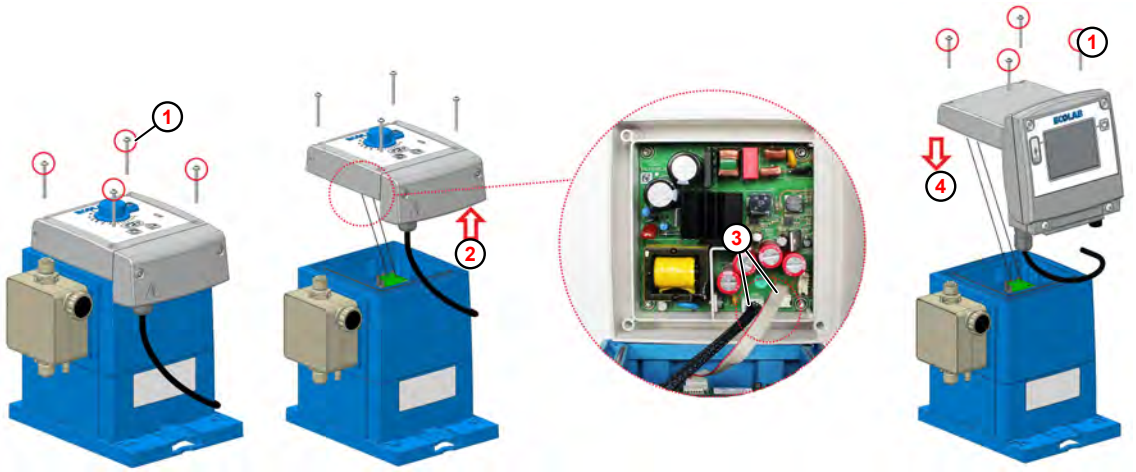


Abb. 37: Aufrüstung auf EcoAdd

① Befestigungsschraube
② Steuereinheit abziehen
③ Stecker
④ Steuereinheit aufsetzen

1. Befestigungsschrauben (Abb. 37 , ①) der **EcoPro**-Steuereinheit mit einem Torx-Schlüssel (TX25) lösen.

> ***Die Schrauben sind nicht gegen Herausfallen gesichert!***
> *Achten Sie darauf, dass diese nicht verloren gehen.*
> *Verwenden Sie nur Originalschrauben.*

2. **EcoPro**-Steuereinheit nach oben abnehmen ② .

> *Zwischen Steuereinheit und Unterteil der Pumpe befinden sich zwei Kabel, welche die Steuerungssignale an die Pumpe weiterleiten.*
> ***Achten Sie beim Umbau darauf diese nicht einzuklemmen.***

3. Beide Stecker ③ von der Unterseite der **EcoPro**-Steuereinheit abziehen.

4. **EcoPro**-Steuereinheit entfernen.

5. Beide Stecker in die Steckplätze an der Unterseite der **EcoAdd**-Steuereinheit stecken.

> *Die Stecker sind bauseits "codiert", so dass diese nur lagerichtig auf eine Buchse gesteckt werden können.*

6. **EcoAdd**-Steuereinheit auf das Pumpengehäuse aufsetzen ④ .

> *Im blauen Pumpengehäuse befindet sich eine Dichtung zur Steuereinheit. Achten Sie beim Zusammenbau darauf, dass diese frei von Verunreinigungen ist, um die Dichtigkeit zu gewährleisten*

7. Befestigungsschrauben ① der Steuereinheit (Bedienteil / Pumpenoberteil) anziehen.

> *Das Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben an der Steuereinheit beträgt ca. **1 Nm**. Um keine Schäden am Gewinde zu verursachen wird daher empfohlen die Schrauben **handfest** anzuziehen.*

13 Technische Daten

Allgemeine Daten

Bezeichnung		Typ 00510X	Typ 01110S	Typ 03003M	Typ 05010M	Typ 12003M
max. Dosierleistung [l/h] [1]	Dosiermodus Viskosity low	5	11	30	50	120
	Dosiermodus Viskosity high	3,3	7,3	20	33,3	80
min. Dosierleistung [l/h]		0,05	0,11	0,30	0,50	1,2
max. Dosiergegendruck [MPa (bar)]		1 (10)		0,3 (3)	1 (10)	0,3 (3)
max. Hubfrequenz [1/min] [2]	Dosiermodus Viskosity low	171	160	162		164
	Dosiermodus Viskosity high	114	107	108		109
Dosiermenge/Hub [ml] 50 Hz/60 Hz [2]		0,53	1,04	3,16	5,74	13,51
Reproduziergenauigkeit [%]		< ± 3				
max. förderbare Viskosität [mPas] mit Ventilen	Standard	100		100	200	100
	federbelastet bei Dosiermodus Viskosity low	500		250	500	250
	federbelastet bei Dosiermodus Viskosity high	1000		500	1000	500
zulässige Umgebungstemperatur [°C] [3]		2 - 45				
max. Saughöhe [mWs] [1, 4]		2 (1,5) [5]				
max. Saugleitungslänge [m] [1]		3				
max. Vordruck saugseitig [MPa (bar)]		0,2 (2)		0,1 (1)	0,2 (2)	0,1 (1)
min. Differenzdr. Saug-/Druckseite [MPa (bar)]		0,1 (1)		0,05 (0,5)	0,1 (1)	0,05 (0,5)
min. Schlauch Ø [mm] bei Viskosität	bis 50 mPas	5	6	9		12
	über 50 mPas	6	9	12		19
Geräuschpegel [DBA] in 1 m Abstand (nach DIN EN 12639/ EN ISO 9614-2)		< 60				
Gewicht [kg]		3,1		3,8	5,2	5,7
Zulassungen		CE, UKCA, UL				

[1] Werte ermittelt mit Dosiermedium Wasser mit einer Temperatur von 20°C.
[2] Werte variieren je nach Kalibrierung.
[3] Messung im Wärmeschrank MK240.
[4] Ansaughöhen ermittelt mit sauberen, angefeuchteten Ventilen bei max. Hubfrequenz.
[5] Wert in Klammern gilt bei Saug- Druckventil Ausführung mit PTFE - Dichtungen.

HINWEIS!

Anzugsdrehmomente

Die nachfolgend angegebenen Anzugsdrehmomente sind unbedingt einzuhalten um die Dichtigkeit und die Unversehrtheit der Gewinde zu gewährleisten. Die Anzugsdrehmomente sind zusätzlich auf einem Aufkleber, der auf dem Pumpenkopf aufgebracht ist, angegeben.

Pumpenkopfgröße	5 l/h und 11 l/h	30 l/h und 50 l/h	120 l/h
Anzugsdrehmoment der Saug-/Druckventile:	2 ± 0,2 Nm	2,8 ± 0,2 Nm	4 ± 0,2 Nm
Anzugsdrehmoment der Pumpenkopfschrauben:	3,75 ± 0,25 Nm	6 ± 0,25 Nm	6 ± 0,25 Nm

Werkstoffe

- **Gehäuse:** PPO (Noryl)
- **Dosierkopf:** PP, wahlweise PVDF
- **Membrane:** PTFE - EPDM-Verbundmembrane
- **Dichtungen:** FKM oder EPDM, wahlweise PTFE oder FFPM (Kalrez)
- **Ventilkugeln:** Keramik, wahlweise PTFE oder nichtrostender Stahl 1.4401
- **Ventilfedern:** Hastelloy C4
- **Farbe:** Blau RAL 5007

Sonderausführungen sind auf Anfrage verfügbar.

Verpackung

Angabe	Wert	Einheit
Verpackungsgröße (L x B x H)	395 x 290 x 360	mm
Gewicht (je nach Pumpenausführung)	3,5 - 6	Kg

Bedingt durch das geringe Gewicht sind bezüglich des Transportes keine besonderen Hebezeuge erforderlich.

Elektrische Daten

Bezeichnung		Typ 00510X	Typ 01110S	Typ 03003M	Typ 05010M	Typ 12003M
Versorgungsspannung [V / Hz]		100 - 240 / 50/60				
zulässige Netzspannungsschwankungen		±10%				
Motorleistung [W]		30			50	
Nennstrom [A]		0,13			0,22	
max. Anlaufstrom [A]		bis 3 (für 2 mSek.)				
Schutzart		IP65				
Schutzklasse		II				
Überspannungskategorie		OVC II				
Verschmutzungsgrad Platine		PD2				
maximale Einsatzhöhe		< 2000 m				
Eingänge:	externe Freigabe	max. 24 V DC / 6 mA				

Zulässige Kabel:

Zulässige Kabel-Außendurchmesser für Anschluss der EIN/Ausgänge:
AD Ø = 5,1-5,7 mm. LIYY 4 x 0,5; LIYY 5 x 0,34; LYCY 2 x 0,34
Zulässige Kabel: Ölflex 4 x 0,5
Nur bei Einsatz der benannten Kabel, gilt die Schutzklasse IP65.

Gerätekennzeichnung / Typenschild

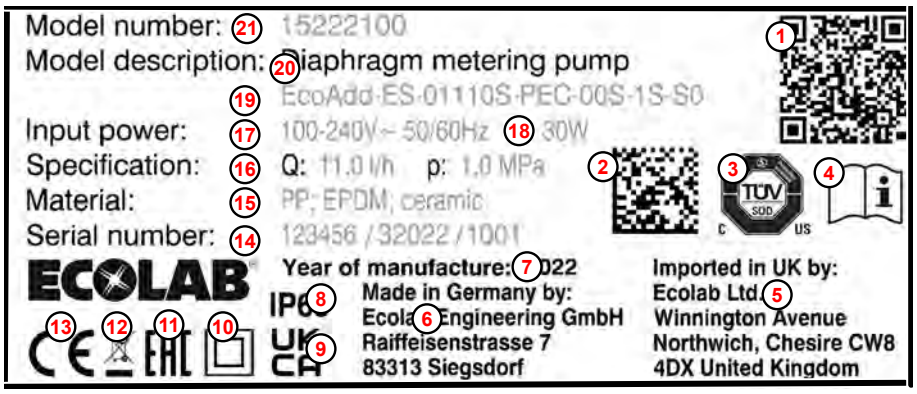


Abb. 38: Typenschild

1. QR - Code mit folgendem Inhalt:
   Pumpenschlüssel,
   Produktionscode,
   Link zu Betriebsanleitung
2. Datamatrix - Code mit folgendem Inhalt:
   Artikelnummer,
   Produktionscode
3. Hinweis auf UL und CSA Konformität
4. Hinweis „Betriebsanleitung lesen“
5. Importeur in UK
6. Herstelleradresse
7. Produktionsjahr
8. Schutzart IP65
9. Hinweis auf UKCA Konformität
10. Schutzklasse Kennzeichnung Typ 2
11. Hinweis auf Eurasian Konformität
12. Entsorgungsvorschrift: Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden!
13. Hinweis auf CE Konformität
14. Produktionscode bestehend aus Fertigungsauftragsnummer (sechsstellig) / Produktionscode mit Wochentag (einstellig, Montag = 1, Freitag = 5) , Kalenderwoche (zweistellig), Produktionsjahr (zweistellig) / Stückzahl pro Fertigungsautrag (fortlaufende Nummer beginnend mit 1001)
15. Materialpaarungen der Pumpe
16. Q = Literleistung [l/h]; p= Druck [MPa]
17. Spannungsangabe [V] / Netzfrequenz [Hz]
18. Leistungsaufnahme [W]
19. Pumpenschlüssel
20. Gerätebezeichnung
21. Artikelnummer

Pumpenschlüssel *„EcoPro“*

Der Pumpenschlüssel besteht aus vier Gruppen:

- **Gruppe I:** Bedienteil: *„Pumpenschlüssel Gruppe I“ auf Seite 87*
- **Gruppe II:** Pumpenkopf: *„Pumpenschlüssel Gruppe II“ auf Seite 87*
- **Gruppe III:** Gehäuse / Antrieb: *„Pumpenschlüssel Gruppe III“ auf Seite 88*
- **Gruppe IV:** Verpackung / Zubehör: *„Pumpenschlüssel Gruppe IV“ auf Seite 88*

Beispiel:

Bedienteil			Pumpenkopf							Gehäuse	Antrieb	Verpackung	Zubehör
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	13	14
EcoPro	E	S	01110S	D	F	C	0	0	S	1	S	S	0

Gesamtschlüssel: ***EcoPro ES-01110S-DFC-00S-1S-S0***

Gesamtschlüssel: ***ChemAd EcoPro ES-01110S-DFC-00S-1S-S0***

Pumpenschlüssel Gruppe I

"Bedienteil" [EcoPro|E|S]

Pos. 1: ***„Pumpenname / elektrische Version“***	
EcoPro	**Tasten:** Ein/Aus, Menü, Test
	Einstellungen: Viskosität high/low, 1:100
	LEDs: Betrieb, Viskosität high/low, Alarm
	Eingänge: Freigabe

Pos. 2: ***„Netzanschluss“***		
E	Netzkabel 2,5 m	mit Eurostecker
U		mit US-Stecker
N		ohne Netzstecker (Aderendhülsen)
A		mit Kaltgerätest. C18 + Netzadapterstecker C18 / C13 Schuko

Pos. 3: ***„Ausführung Bedienteil“***	
S	Standard
T	Bedienteil gedreht

Pumpenschlüssel Gruppe II

"Pumpenkopf" [01110S|D|F|C|0|0|S]

Pos. 4: ***„Literleistung / Gegendruck / Antrieb“***				
01110S	**Schlüssel:**	**Literleistung: [l/h]**	**Druck [MPa (bar)]**	**Antrieb Größe**
	00510X	0,05 - 5	1 (10)	XS
	01110S	0,11 - 11	1 (10)	S
	03003S	0,30 - 30	0,3 (3)	S
	05010M	0,50 - 50	1 (10)	M
	12003M	1,2 - 120	0,3 (3)	M

Pos. 5: ***„Werkstoff: Pumpenkopf / Ventile“***		
D	**Schlüssel:**	**Beschreibung:**
	P	PP (Polypropylen)
	D	PVDF (Polyvinylidendifluorid)

Pos. 6: ***„Werkstoff: Dichtungen“***		
F	**F**	FKM (Fluorkarbon-Kautschuk)
	E	EPDM (Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk)
	T	PTFE beschichtet (Polytetrafluorethylen)
	K	FFPM (Kalrez) (Perfluorkautschuk)

Pos. 7: *„Werkstoff: Ventilkugeln“*		
C	**C**	Keramik
	T	PTFE (Polytetrafluorethylen)
	S	Edelstahl V4A

Pos. 8: *„Ventilfeder“*		
0	**0**	ohne Feder
	1	SAV: keine Feder, DRV: 0,1 bar
	2	SAV: keine Feder, DRV: 0,2 bar
	3	SAV: keine Feder, DRV: 0,4 bar
	5	SAV: 0,1 bar, DRV: 0,1 bar

Pos. 9: *„hydraulischer Anschluss“*		
0	**0**	ohne Schlauchanschlussteile

Pos. 10: *„Ausführung Pumpenkopf“*		
S	**S**	Ausführung Standard
	M	Adapterplatte für Membranbruchsensor

Pumpenschlüssel Gruppe III

"Gehäuse / Antrieb" [1|S]

Pos. 11: *„Spannung“*	
1	100-240 V, 50/60 Hz
Pos. 12: *„Ausführung Gehäuse / Antrieb“*	
S	Standard Gehäuse

Pumpenschlüssel Gruppe IV

"Verpackung / Zubehör" [S|0]

Pos. 13: *„Verpackung“*	
0	ohne Verpackung
S	Standardverpackung
Pos. 14: *„Zubehör / Sonstiges“*	
0	Kein Zubehör

13.1 Abmessungen

Dosierpumpe EcoPro

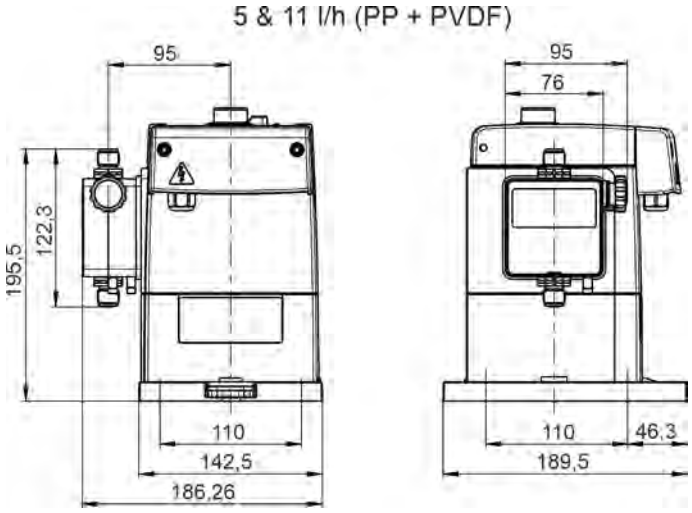


Abb. 39: Abmessungen 5 & 11 l/h

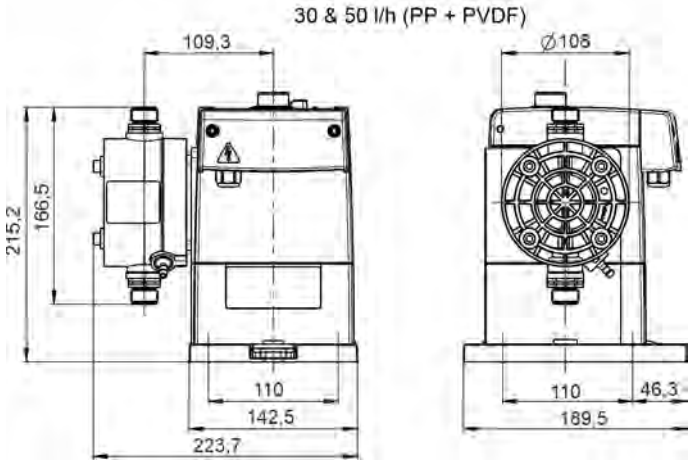


Abb. 40: Abmessungen 30 & 50 l/h

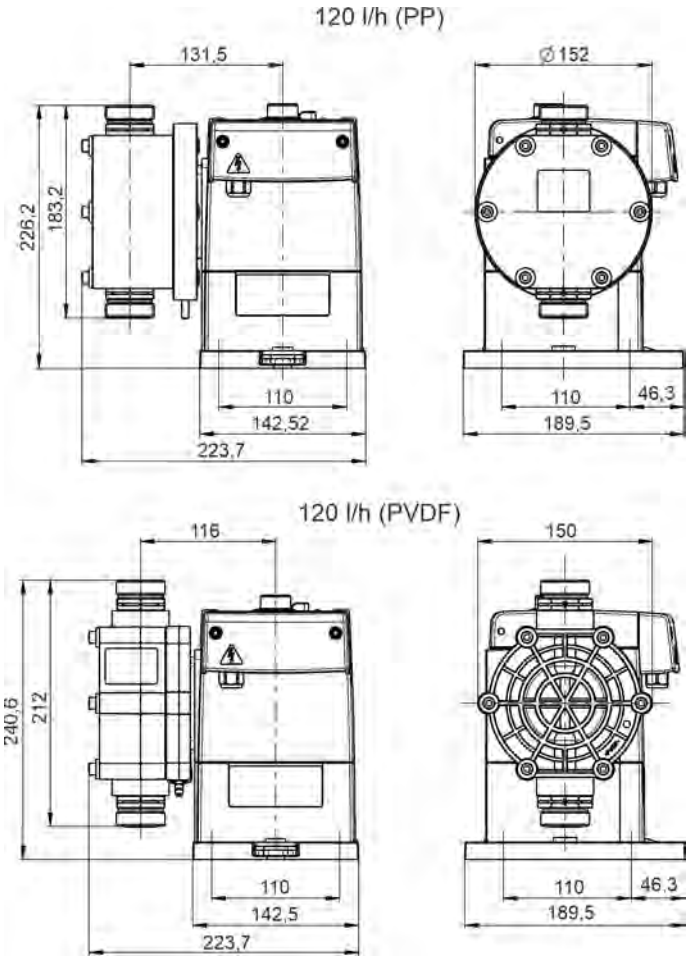


Abb. 41: Abmessungen 120 l/h

Montageplatte

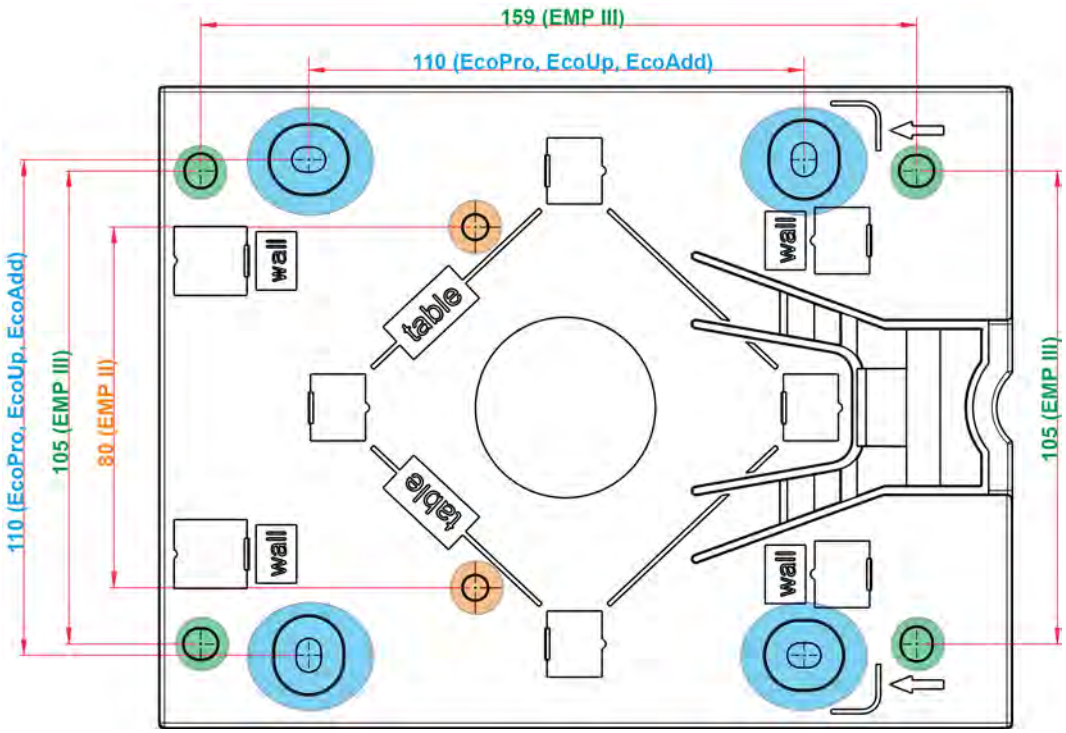


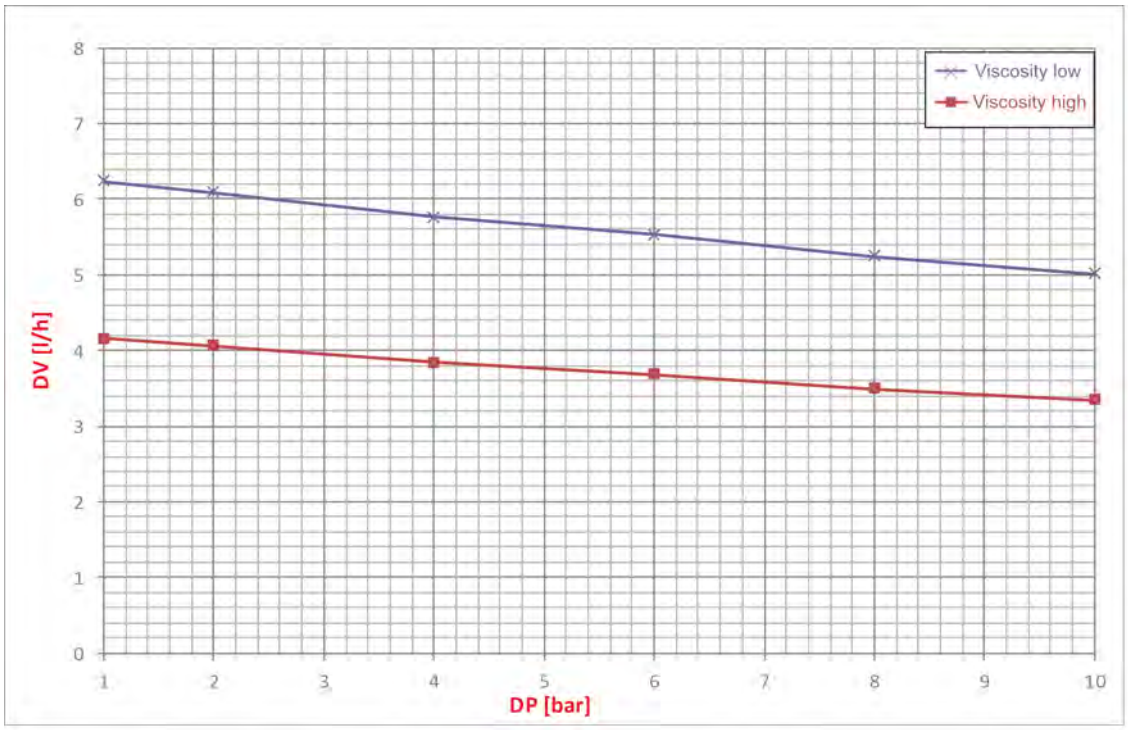
Abb. 42: Abmessungen Montageplatte

*Wie in der Abmessungsgrafik ersichtlich, kann die gezeigte Montageplatte sowohl für die Pumpenreihe **„EcoPro“** , **„EcoUp“** und **„EcoAdd“** , als auch für die Pumpen der Baureihe **„EMP II“** und **„EMP III“** verwendet werden.*

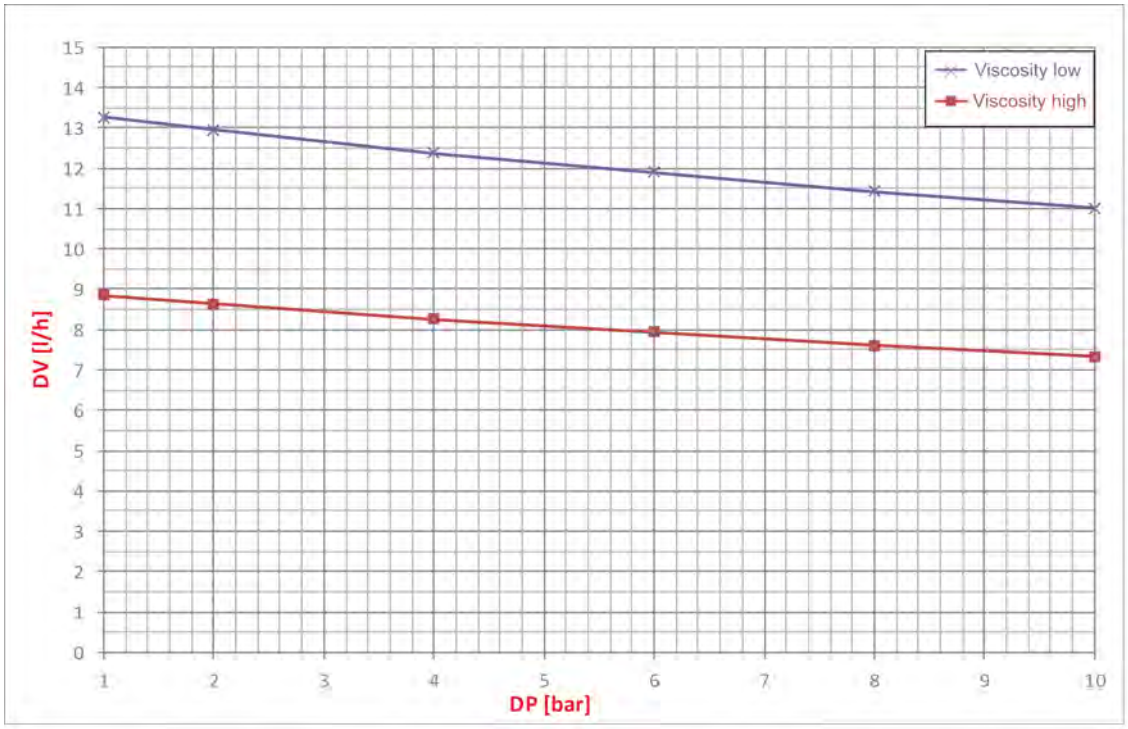
13.2 Leistungsdiagramme

Schemalegende:
DV = Dosiervolumen [l/h]
DP = Dosiergegendruck [bar]

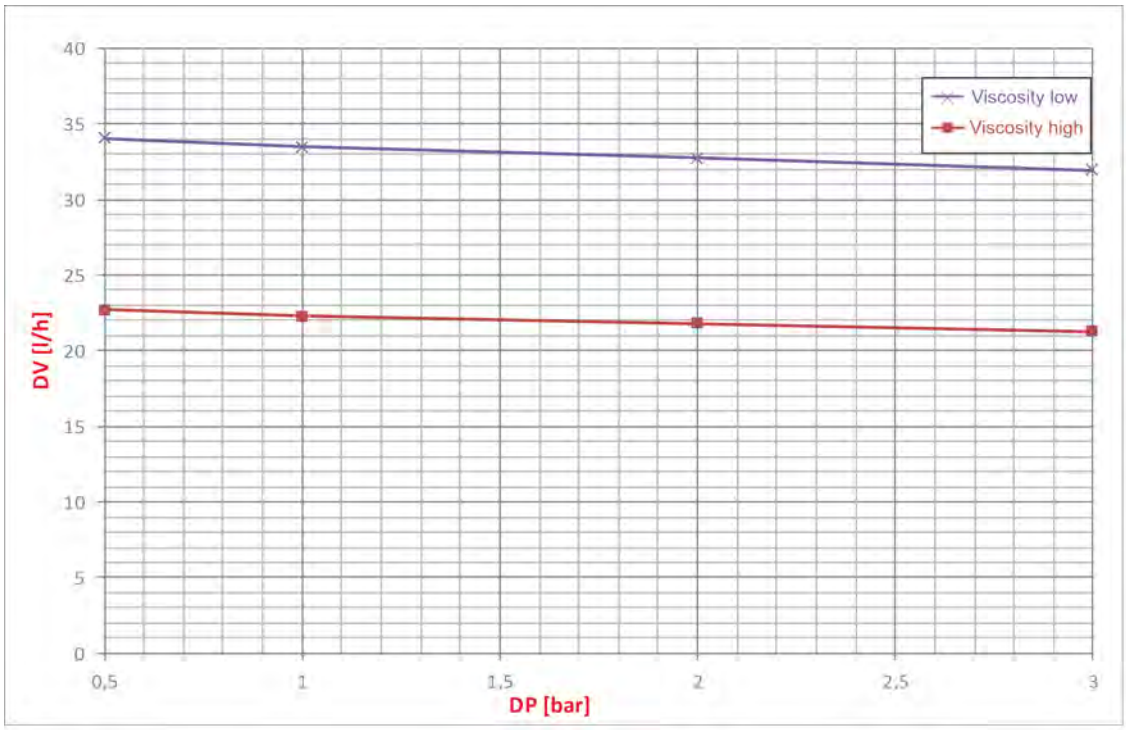
Förderleistung: 5 l/h, Dosiergegendruck: 1 MPa (10 bar)



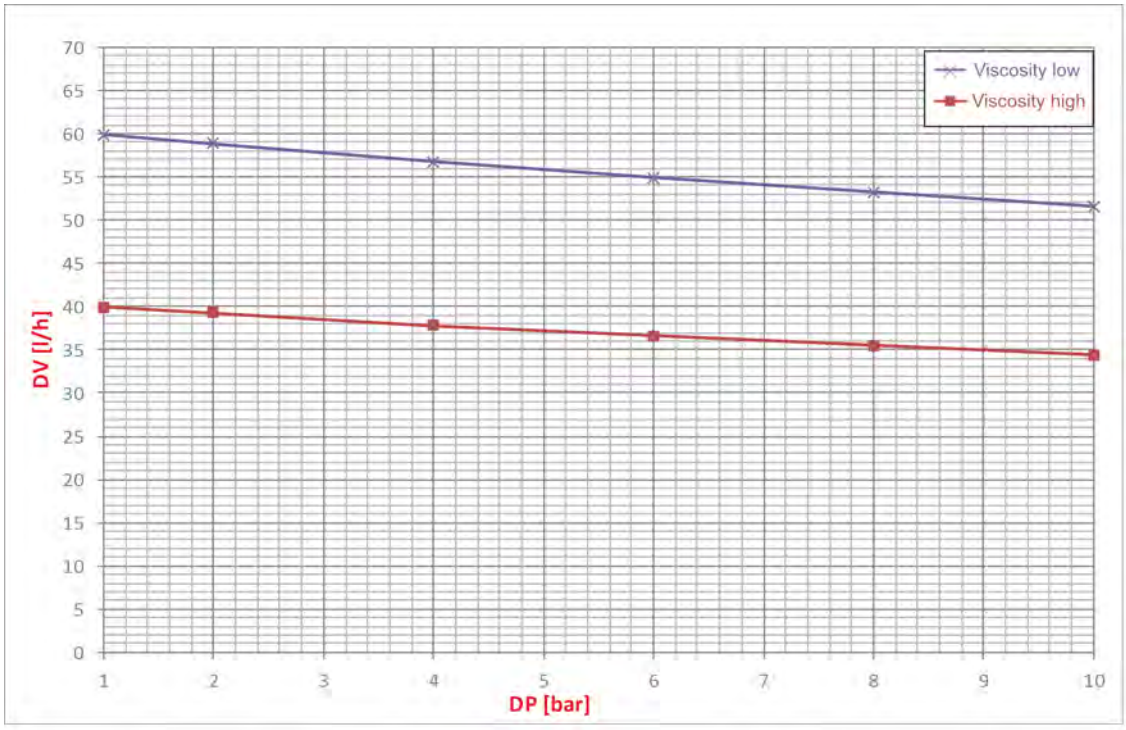
Förderleistung: 11 l/h, Dosiergegendruck: 1 MPa (10 bar)



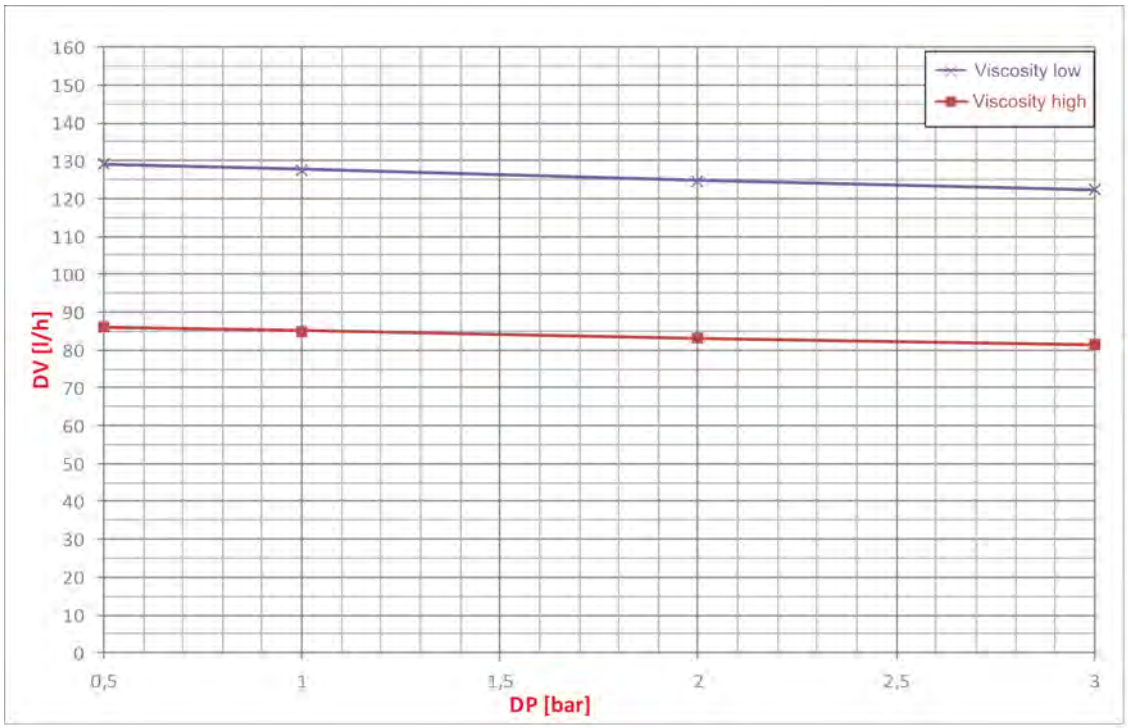
Förderleistung: 30 l/h, Dosiergegendruck: 0,3 MPa (3 bar)



Förderleistung: 50 l/h, Dosiergegendruck: 1 MPa (10 bar)



Förderleistung 120 l/h, Dosiergegendruck: 0,3 MPa (3 bar)



14 Außerbetriebnahme, Demontage, Umweltschutz

Personal:
- Bediener
- Mechaniker
- Servicepersonal
- Fachkraft

Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

GEFAHR!
Verletzungsgefahr durch Außer-Acht-Lassen der vorgeschriebenen Schutzausrüstung (PSA)!
Beachten Sie bei allen Demontagearbeiten die Verwendung der laut Produktdatenblatt vorgeschriebenen PSA.

Außer Betrieb setzen

GEFAHR!
Die hier beschrieben Vorgänge dürfen nur von Fachpersonal, wie am Anfang des Kapitels beschrieben, und nur unter Verwendung der PSA durchgeführt werden.

Voraussetzungen

- Die Pumpe ist von der Chemikalienzufuhr getrennt.
- Die Pumpe ist gespült.

Zum Außer Betrieb setzen wie folgt vorgehen:

1. Vor allen nachfolgenden Arbeiten zu aller erst die elektrische Versorgung komplett ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Pumpeninnendruck und Leitungsdruck entlasten.
3. Dosiermedium aus dem kompletten System rückstandslos ablassen.
4. Betriebs- und Hilfsstoffe entfernen.
5. Restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.

Demontage

GEFAHR!
Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!
Die Demontage darf nur von Fachpersonal unter Verwendung der PSA durchgeführt werden.

Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im System oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.

Alle produktberührten Komponenten sorgfältig durchspülen um Chemiereste zu beseitigen.

GEFAHR!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr

Achten Sie darauf, dass vor Beginn der Demontagearbeiten die komplette Stromversorgung getrennt wurde. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug

Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen. Verwenden Sie nur bestimmungsgemäßes Werkzeug.

Zur Demontage wie folgt vorgehen:

GEFAHR!

Bei der Demontage ist unbedingt auf die Verwendung der geeigneten Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) zu achten!

1. Vor Beginn aller Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen.
2. Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.
3. Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.
4. Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
   Geeignete Schutzhandschuhe müssen angelegt werden.
5. Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten!

GEFAHR!

Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.

1. Sofern vorhanden, Stromanschluss trennen.
2. System und Druckleitung druckentlasten.
3. Bauteile fachgerecht demontieren.
4. Anschlüsse an die Peripheriegeräte demontieren.
5. Teilweise hohes Eigengewicht der Bauteile beachten.
   Falls erforderlich, Hebezeuge einsetzen.
6. Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.

HINWEIS!

Bei Unklarheiten unbedingt den Hersteller hinzuziehen.

Entsorgung und Umweltschutz

Alle Bauteile sind entsprechend den gültigen örtlichen Umweltvorschriften zu entsorgen. Entsorgen Sie je nach Beschaffenheit, existierenden Vorschriften und unter Beachtung aktueller Bestimmungen und Auflagen.

Zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Elektroschrott, Elektronikkomponenten zum Recycling geben.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.
- Batterien bei kommunalen Sammelstellen abgegeben oder durch einen Fachbetrieb entsorgen.

UMWELT!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

– Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
– Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

Vor dem Entsorgen alle medienberührten Teile dekontaminieren.
Öle, Lösungs- und Reinigungsmittel sowie kontaminierte Reinigungs-werkzeuge (Pinsel, Lappen usw.) müssen den örtlichen Bestimmungen entsprechend, gemäß dem geltenden Abfall-Schlüssel und unter Beachtung der Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller entsorgt werden.

UMWELT!

Reduzierung, bzw. Vermeidung des Abfalls aus wiederverwendbaren Rohstoffen

Entsorgen Sie keine Bauteile im Hausmüll, sondern führen Sie diese den entsprechenden Sammelstellen zur Wiederverwertung zu.

Wir möchten auf die Einhaltung der Richtlinie Elektro- und Elektronik Altgeräte mit der Nummer 2012/19/EU hinweisen, dessen Ziel und Zweck die Reduzierung, bzw. Vermeidung des Abfalls aus wiederverwendbaren Rohstoffen ist.

Über diese Richtlinie werden die Mitgliedsstaaten der EU aufgefordert die Sammelquote von Elektronikschrott zu erhöhen, damit dieser der Wiederverwendung zugeführt werden kann.

Rücksendungen

In *Kapitel 1.5 „Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering“ auf Seite 9* befindet sich eine ausführliche Beschreibung, sollten Sie eine Rücksendung in Erwägung ziehen.

15 CE-Erklärung / Konformitätserklärung

CE-Konformitätserklärung

Aufgrund von technischen Änderungen, kann es sein, dass sich die *„Konformitätserklärung“* ändert. Die aktuellste Version wird im Internet veröffentlicht: Zum Download nutzen Sie diesen Link oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code ein.
http://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/ce-konformitaetserklaerung/CE/CE_EcoPro_EcoAdd.pdf

UKCA-Konformitätserklärung

Aufgrund von technischen Änderungen, kann es sein, dass sich die *„Konformitätserklärung“* ändert. Die aktuellste Version wird im Internet veröffentlicht: Zum Download nutzen Sie diesen Link oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code ein.
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/ce-konformitaetserklaerung/UKCA/UKCA_EcoPro_EcoAdd.pdf

16 Index

A

Auflistungen
- Darstellungsweise 7

Ausschalten
- EcoPro 51

Außerbetriebnahme
- Voraussetzungen 95

B

Bestellschlüssel
- Abkürzungen 24
- Artikelnummern 24
- EcoPro 24
- EcoPro mit Bluetoothplatine 24
- Lieferumfang EcoPro 24
- Materialpaarungen 24
- Pumpenschlüssel 24
- Übersicht 24

Bestimmungsgemäße Verwendung
- Betreiberpflichten 17
- Definition 13
- Explosionsschutz 14
- Gefahr bei Fehlgebrauch 14
- Haftungsausschluss 15
- Unautorisierte Veränderungen und Ersatzteile 15
- Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen 14

Betriebsanleitung
- Anleitungen mit der DocuAPP für Windows® abrufen 5
- Anleitungen über den Internetauftritt der Ecolab Engineering GmbH abrufen 5
- Artikelnummern / EBS-Artikelnummern . . 6
- DocuApp 5
- Download 4
- Hauptbetriebsanleitung 4
- Immer die aktuellsten Anleitungen abrufen 4
- Kurzbetriebsanleitung (KBA) 4
- Lieferumfang 4
- QR-Code Betriebsanleitung 4
- QR-Code KBA 4
- Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen 7
- Smartphone/Tablets Abruf 5
- Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen 6
- Tipps und Empfehlungen 6
- Urheberschutz 7
- verfügbare Anleitungen 4
- Weitere Kennzeichnungen 7

Betriebsbedingungen
- Sicherheitsdatenblätter 16

D

Demontage
- Hinweis: Verwendung falscher Werkzeuge . . . . . 23 , 29 , 45 , 57 , 71
- Pumpe demontieren 96
- Verwendung falscher Werkzeuge 96

DocuApp
- Android App 5
- Für Windows 5
- Installation Android Systeme 5
- Installation IOS (Apple) Systeme 5
- IOS (Apple) App 5

Dosierchemie
- Sicherheitsdatenblätter 16

Dosiermedien
- Schutzausrüstung 15
- Sicherheitsdatenblatt 15
- validierte Produkte 15

E

EcoPro
- Ausschalten 51
- Ausstattungsmerkmale 26
- Baugruppen 25
- Bedienteil drehen 25
- Bedienteil EcoAdd mit EcoPro tauschen 25
- Einschalten 51
- Einstellung Dosiermodus 52
- Einstellung Fördermenge 52
- Einstellung Literleistung 52

Elektrische Installation 42
Gewährleistungsumfang 8
Montagevarianten 25
Umstellung Dosiermodus 52
Einschalten
EcoPro 51
Elektrische Daten
Zugelassene Anschlusskabel 86
Elektrische Installation
Anschluss EcoPro 43
Klemmenbelegung EcoPro 43
Netzanschluss 43
Entlüftungsleitung
Sicherheit 29
Ergebnisse von Handlungsanweisungen
Darstellungsweise 7

F

Funktionsbeschreibung
Ausstattungsmerkmale 26

G

Gerätekennzeichnung
Angaben auf dem Typenschild 86
Typenschild 7

H

Handlungsanweisungen
Darstellungsweise 7
Hersteller
Kontakt 12
Hinweis Installationsbeispiele
Prinzipskizzen 7
Hinweiserklärungen
Erdung . . . . . 20 , 30
Gefahr - Automatischer Anlauf 22
Gefahr - Betreten verboten . . . . . 21 , 46
Gefahr - Brandgefahr 21
Gefahr - Chemische Produkte . . . . . 22 , 54
Gefahr - Elektrischer Strom 46
Gefahr - Rutschgefahr . . . . . 21 , 45
Schutzleiteranschluss . . . . . 20 , 30
Hydraulische Installation
Einbauschema 34
Installationsbeispiel 1 35
Installationsbeispiel 2 36
Installationsbeispiel 3 36
Installationsbeispiel 4 36
Installationsbeispiel 5 37
Installationsbeispiel 6 37
Installationsbeispiel 7 37
Installationsbeispiele 35
Rohr- und Schlauchanschluss mit Aufstecknippel und Schlauchschelle . . . 40
Rohranschluss mit Aufschweissverbindung 41
Saug- und Druckleitungen (Dosierleitungen) 37
Schlauchanschluss mit Kegelteil und Spannteil 39
Schlauchanschluss mit Stützhülse und Klemmring 38

I

Installation und Montage
Generelle Anweisungen 29
Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten
Hinweis: unfachmänische Durchführung 23
IOS (Apple) App
Download 5

K

Kennzeichnung
Typenschild 86
Kennzeichnungen
Darstellungsweise 7
Kontakte
Hersteller 12

L

Lagerung
des Gerätes 11
Lieferung
Kontrolle durch den Kunden 9

M

Mehrfunktionsventil 34
Fehler durch Druckspitzen 34

Montage
Hinweis: Verwendung falscher Werkzeuge . . . . . 23 , 29 , 45 , 57 , 71
Tischmontage 32
Varianten 31
Verwendung falscher Werkzeuge 96
Wandmontage 33
Montageplatte
Verwendung bei Pumpenbaureihen 91

P

Personalanforderung
Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation 19
Qualifikationen 18
Unbefugte Personen 19
Persönliche Schutzausrüstung
PSA . . . . . 20 , 45 , 57
Pumpe
demontieren 96
Pumpenkopf
Anschlussvarianten 28
Anzugsdrehmomente 28
Ersatzteile 28
Varianten 28
Wartungsarbeiten 28
Wartungsintervalle 28

Q

QR-Code
Bedienungsanleitung der DocuAPP 5
Download von Sicherheitsdatenblättern 16
Kontakt zum Hersteller 12

R

Reparaturen
Allgemeine Hinweise . . . . . 9 , 55 , 97
Online Beantragung von Rücksendungen 10
Rücksendebedingungen . . . . . 9 , 55 , 97
Rücksendungen 10

S

Saug- und Druckleitungen (Dosierleitungen)
Rohr- und Schlauchanschluss mit Aufstecknippel und Schlauchschelle . . . 40
Rohranschluss mit Aufschweissverbindung 41
Schlauchanschluss mit Kegelteil und Spannteil 39
Schlauchanschluss mit Stützhülse und Klemmring 38
Sicherheit
Automatischer Anlauf 46
Betreiberpflichten 17
Druckbeaufschlagte Teile 22
Eingeschränkte Fähigkeiten des Bedieners 13
elektrische Energie . . . . . 20 , 30
Entlüftungsleitung 29
Explosionsschutz 14
Gefahr durch eingesetztes Dosiermedium . . . . . 21 , 53
Gefahr eines Stromschlages 42
Genereller Umgang mit der Pumpe 13
Geschultes Personal 13
Pumpe außer Betrieb setzen 13
Rutschgefahr . . . . . 21 , 45
Sicherheitsdatenblätter 16
Überströmleitung 29
Verätzungen durch Leckagen 15
Verpflichtung des Personals 18
Verwendung Sauglanze 25
Sicherheitsdatenblätter
Allgemeine Hinweise 16
Download 16
Sicherheitsempfehlung
Verwendung Sauglanze 25
Sicherheitshinweise
Darstellungsweise in der Anleitung 6
Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber 17
Anforderungen an betreiberseitig bereitgestellte Systemkomponenten . . . 17
Betreiberpflichten 17
Schulung 17

Überwachung 17
Signalworte
Darstellungsweise in der Anleitung 6
Symbole
auf der Verpackung 11
Darstellungsweise in der Anleitung 6

T

Technische Daten
Abmessungen 91
Abmessungen EcoPro 89
Abmessungen Montageplatte 91
Leistungsdiagramm 5 l/h 92
Leistungsdiagramm 11 l/h 92
Leistungsdiagramm 30 l/h 93
Leistungsdiagramm 50 l/h 93
Leistungsdiagramm 120 l/h 94
Leistungsdiagramme 91
Tipps und Empfehlungen
Darstellungsweise 6
Transport
Transportinspektion 9
Unsachgemäßer Transport 9
Verpackungsgewicht 9
Verpackungsgröße 9
Transportinspektion
Kontrolle der Lieferung 9
Typenschild . . . . . 7 , 86
Identifizierung der Pumpe 27
Wo? 27

U

Überströmleitung
Sicherheit 29
Urheberschutz
Betriebsanleitung 7

V

Validierte Dosiermedien
Sicherheitsdatenblätter 16
Verpackung
der Lieferung 11
Verpackungsgewicht
Transport 9
Verpackungsgröße
Transport 9
Verweise
Darstellungsweise 7

W

Wartung
Hinweis: Verwendung falscher Werkzeuge . . . . . 23 , 29 , 45 , 57 , 71
Lebensdauer 17
Verwendung falscher Werkzeuge 96
Wartungsarbeiten
Pumpenkopf 28

Dokumenten-Nr.: document no.:	EcoPro
Erstelldatum: date of issue:	01.06.2023
Version / Revision: version / revision:	MAN046879 Rev. 11-05.2023
Letze Änderung: last changing:	12.05.2023

Copyright Ecolab Engineering GmbH, 2023

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung

der Firma Ecolab Engineering GmbH

Reproduction, also in part, only with permission of

Ecolab Engineering GmbH

B.2 Dosierpumpe EcoAdd [ECOLAB]

Benennung	Angabe
Bezeichnung	Membrandosierpumpe
Typ	EcoAdd [ECOLAB]
Nummer	MAN046939, Rev 8-2023
Art der Anleitung	Betriebsanleitung
Hersteller	Ecolab Engineering GmbH (+49) 86 62 / 61 0 (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com

Betriebsanleitung

EcoAdd

Ecolab Dynamic Pump

EcoAdd

EcoAdd
MAN046939 Rev. 9-05.2023
12.05.2023

DEUTSCH

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines ... 4
1.1 Hinweise zur Betriebsanleitung ... 4
1.2 Gerätekennzeichnung - Typenschild ... 8
1.3 Gewährleistung ... 8
1.4 Transport ... 9
1.5 Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering ... 9
1.6 Verpackung ... 11
1.7 Lagerung ... 11
1.8 Kontakt ... 12

2 Sicherheit ... 13
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 13
2.2 Dosiermedien ... 15
2.3 Lebensdauer ... 17
2.4 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber ... 17
2.5 Personalanforderungen ... 18
2.6 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ... 20
2.7 Allgemeine Hinweise auf Gefährdungen ... 20
2.8 Wichtige Sicherheitseinstellungen ... 23
2.9 Sicherheit bei der Verwendung der Datenübertragung via Bluetooth® ... 23
2.10 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten ... 24

3 Lieferumfang ... 25

4 Funktionsbeschreibung ... 27

5 Anwendungsbeispiele ... 32
5.1 Betriebsart Impuls ... 32
5.2 Betriebsart Strom ... 35

6 Beschreibung der EcoAdd ... 40

7 Montage und Installation ... 42
7.1 Montage ... 44
7.2 Installation ... 47

8 Steuerung / Software ... 61
8.1 Verwendung des Eingabe-Bildschirms (Touch-Screen) ... 62
8.2 Startbildschirm ... 65
8.3 Displayansicht im laufenden Betrieb (Beispiel) ... 66
8.4 Übersicht Menüstruktur ... 69
8.5 Hauptmenü ... 70
8.6 Dosiermodus ... 71
8.7 Betriebsart ... 74
8.8 Konfiguration ... 100
8.9 Kalibrierung ... 139
8.10 Betriebsdaten ... 141
8.11 Info ... 142
8.12 Import und Exportfunktionen ... 143

9 Einstellung und Inbetriebnahme ... 151
9.1 Erstinbetriebnahme ... 153

9.2 Sprachauswahl 154
9.3 Entlüftung der Dosierpumpe 155
9.4 Auslitern der Pumpe 156

10 Betrieb 157
10.1 Ein-, Ausschalten der Pumpe 158
10.2 Gebindewechsel - Leermeldung 158
10.3 Pumpenservice bestätigen 163

11 Betriebsstörungen und Fehlerbehebung 164
11.1 Allgemeine Störungssuche und Fehlerbehebung 165
11.2 Fehlermeldungen 165

12 Wartung 168
12.1 Wartungsmodus - Servicestellung 169
12.2 Wartungstabelle 172
12.3 Austausch Steuereinheit 172
12.4 Austausch von Saug- / Druckventil und Saugventil-Patrone 175
12.5 Austausch von Pumpenkopf, Membrane und Schutzmembrane 177

13 Verschleiß-, Ersatzteile und Zubehör 183
13.1 Verschleißteile 183
13.2 Ersatzteile 184
13.3 Zubehör 191

14 Umbau, Aufrüstung, Reparatur 192
14.1 Umbau 193
14.2 Aufrüstung 195
14.3 Reparatur 197

15 Technische Daten 199
15.1 Abmessungen 205
15.2 Leistungsdiagramme 207

16 Außerbetriebnahme, Demontage, Umweltschutz 211

17 CE-Erklärung / Konformitätserklärung 214

18 Index 215

1 Allgemeines

1.1 Hinweise zur Betriebsanleitung

VORSICHT!

Anleitungen beachten!

Vor Beginn aller Arbeiten und/oder dem Bedienen von Geräten oder Maschinen muss diese Anleitung unbedingt gelesen und verstanden werden. Beachten Sie zusätzlich immer alle zum Produkt gehörenden Anleitungen, die sich im Lieferumfang befinden!

Alle Anleitungen stehen zusätzlich zum Download bereit, falls Sie das Original verlegt haben sollten. Außerdem haben Sie so die Möglichkeit immer an die aktuellste Version der Anleitungen zu kommen.
Bei der deutschsprachigen Anleitung handelt es sich um die **Originalbetriebsanleitung**, die rechtlich relevant ist.
Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.

Folgendes ist besonders zu beachten:

- Das Personal muss alle zum Produkt gehörenden Anleitungen vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.
- Alle Anleitungen müssen für das Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Daher bitte alle Anleitungen als Referenz für Bedienung und Service aufbewahren.
- Bei einem Weiterverkauf sind alle Anleitungen mitzuliefern.
- Vor der Installation, der Inbetriebnahme und vor allen Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten müssen die einschlägigen Kapitel der Betriebsanleitungen gelesen, verstanden und beachtet werden.

Verfügbare Anleitungen

Im Lieferumfang der *EcoAdd* befindet sich eine Kurzanleitung. Zum Download der Anleitung mit einem PC, Tablet oder Smartphone nutzen Sie den Link oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code ein.
Kurz-Betriebsanleitung (KBA) (MAN050627):
https://bit.ly/3aCP8Go

Download der vollständigen Betriebsanleitung:
Betriebsanleitung EcoAdd (Artikel Nr. MAN046939):
https://bit.ly/3aLiYGj
Sollten Sie keine Möglichkeiten zum Download der Anleitungen haben, kontaktieren Sie den Hersteller
(siehe Kapitel *„Hersteller“ auf Seite 12*).

Immer die aktuellsten Anleitungen abrufen

Sollte eine *„Anleitung“* geändert werden, wird diese umgehend *„online“* gestellt.
Alle Anleitungen werden im PDF-Format zur Verfügung gestellt. Zum Öffnen und Anzeigen der Anleitungen empfehlen wir den PDF Viewer (*https://acrobat.adobe.com*).

Anleitungen über den Internetauftritt der Ecolab Engineering GmbH abrufen

Über den Internetauftritt des Herstellers (https://www.ecolab-engineering.de) kann unter dem Menüpunkt *[Download]* / *[Bedienungsanleitungen]* die gewünschte Anleitung gesucht und ausgewählt werden.

Anleitungen mit der *„DocuAPP“* für Windows® abrufen

Mit der *„DocuApp“* für Windows® (ab Version 10) können alle veröffentlichten Betriebsanleitungen, Kataloge, Zertifikate und CE-Konformitätserklärungen auf einem Windows® PC heruntergeladen, gelesen und gedruckt werden.

Microsoft Store

*Zur Installation öffnen Sie den „Microsoft Store“ und geben im Suchfeld " **DocuAPP** " ein oder benutzen sie den Link: https://www.microsoft.com/store/productId/9N7SHKNHC8CK .*
Folgen Sie den Anweisungen zur Installation.

Betriebsanleitungen mit Smartphones / Tablets aufrufen

Mit der Ecolab *„DocuApp“* können alle veröffentlichten Betriebsanleitungen, Kataloge, Zertifikate und CE-Konformitätserklärungen von Ecolab Engineering mit Smartphones oder Tablets (Android & IOS) abgerufen werden. Die veröffentlichten Dokumente sind stets aktuell und neue Versionen werden sofort angezeigt.

Anleitung *„Ecolab DocuApp“* zum Download

Für weiterführende Infos zur ***„DocuApp“*** steht eine eigene Softwarebeschreibung (Art. Nr. MAN047590) zur Verfügung. **Download:** *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/417102298_DocuAPP.pdf*

Installation der *„DocuApp“* für Android

Auf Android basierten Smartphones kann die ***„DocuApp“*** über den "Google Play Store" installiert werden.

1. Rufen sie den "Google Play Store" mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
3. Wählen Sie die **Ecolab DocuAPP** aus.
4. Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
   ⇨ Die ***„DocuApp“*** wird installiert.

Installation der *„DocuApp“* für IOS (Apple)

Auf IOS basierten Smartphones kann die ***„DocuApp“*** über den "APP Store" installiert werden.

1. Rufen sie den "APP Store" mit Ihrem iPhone / iPadauf.
2. Gehen Sie auf die Suchfunktion.
3. Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
4. Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP** die App aus.
5. Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
   ⇨ Die ***„DocuApp“*** wird installiert.

Artikelnummern / EBS-Artikelnummern

Innerhalb dieser Betriebsanleitung können sowohl Artikelnummern, als auch EBS-Artikelnummern dargestellt sein. EBS-Artikelnummern sind Ecolab interne Nummern und werden „konzernintern“ verwendet.

Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet und werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

GEFAHR!
Weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr hin, die zu schwersten Verletzungen bis zum Tod führen kann.

WARNUNG!
Weist auf eine möglicherweise drohende Gefahr, die zu schwersten Verletzungen bis zum Tod führen kann.

VORSICHT!
Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann.

HINWEIS!
Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann.

Tipps und Empfehlungen

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

UMWELT!
Weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin und kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

Videolink

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf einen Videolink hin, der eine Funktion zusätzlich erläutern soll. Zusätzlich wird ein QR-Code dargestellt, um mit einem Smartphone oder Tablet das Video auzurufen.

Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen

Sicherheitshinweise können sich auf bestimmte, einzelne Handlungsanweisungen beziehen. Solche Sicherheitshinweise werden in die Handlungsanweisung eingebettet, damit sie den Lesefluss beim Ausführen der Handlung nicht unterbrechen.
Es werden die bereits oben beschriebenen Signalworte verwendet.

Beispiel:

1. Schraube lösen.
2. **VORSICHT!**
   Klemmgefahr am Deckel!

   Deckel vorsichtig schließen.
3. Schraube festdrehen.

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

1., 2., 3. ...	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
⇨	Ergebnisse von Handlungsschritten
	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
■	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
[Taster]	Bedienelemente (z.B. Taster, Schalter), Anzeigeelemente (z.B. Signalleuchten)
„Anzeige“	Bildschirmelemente (z.B. Schaltflächen, Belegung von Funktionstasten)

Urheberschutz

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte liegen beim Hersteller.
Die Überlassung dieser Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form, auch auszugsweise, sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung von Ecolab (im folgenden "Hersteller" genannt) außer für interne Zwecke nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.
Der Hersteller behält sich das Recht vor, zusätzliche Ansprüche geltend zu machen.

Die in dieser Anleitung dargestellten Grafiken sind Prinzipskizzen, die tatsächlich vorliegende Situation kann leicht abweichen.
Generell sind die Grafiken so aufgebaut, dass ein Prinzip erkennbar ist.

Apple, Inc.

Apple®, iPhone®, iPad®, iPad Air®, iTunes®, App Store® und ihre Logos sind eingetragene Marken von Apple Inc in den USA und anderen Ländern.

Bluetooth SIG, Inc.

Bluetooth® ist eine eingetragene Marke von Bluetooth SIG, Inc.

Google, Inc.

GoogleTM, Android™, Google Play™ und ihre Logos sind Marken von Google, Inc. in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

Microsoft Corporation

Microsoft®, Windows® und ihre Logos sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

Adobe

Adobe®, Adobe Reader® und ihre Logos sind eingetragene Marken der Adobe Corporation in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

1.2 Gerätekennzeichnung - Typenschild

Angaben zur Gerätekennzeichnung bzw. die Angaben auf dem Typenschild befinden sich in ↳ Kapitel 15 „Technische Daten“ auf Seite 199.
Wichtig für alle Rückfragen ist die richtige Angabe der Benennung und des Typs. Nur so ist eine einwandfreie und schnelle Bearbeitung möglich.

1.3 Gewährleistung

Unsere Produkte sind gemäß aktueller Normen/Richtlinien gebaut, geprüft und CE-zertifiziert. Sie haben das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender alle Hinweise / Warnvermerke, Wartungsvorschriften, etc. beachten, die in allen zugehörigen Betriebsanleitungen enthalten und ggf. auf dem Produkt angebracht sind.
Es gelten die Garantiebedingungen des Herstellers.

Gewährleistung in Bezug auf Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung wird vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparaturen werden von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt.
- *EcoAdd* wird entsprechend den Ausführungen dieser Bedienungsanleitung verwendet.
- Bei Reparaturen werden nur Original-Ersatzteile verwendet.
- Nur die zugelassenen Ecolab Produkte werden verwendet.

1.4 Transport

HINWEIS!

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden entstehen. Beim Abladen bei Anlieferung sowie beim allgemeinen Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.

Transportinspektion:
Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen und jeden Mangel reklamieren. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden:
Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen. Schadensumfang auf Transportunterlagen Lieferschein des Transporteurs vermerken und umgehend eine Reklamation einleiten.

Bewahren Sie die Verpackung (Originalverpackung und Originalverpackungsmaterial) auf für eine eventuelle Überprüfung durch den Spediteur auf Transportschäden oder für den Rückversand!

Verpackung für den Rückversand:

- *Falls beides nicht mehr vorhanden ist:*
  Fordern Sie eine Verpackungsfirma mit Fachpersonal an!
- Die Abmessungen der Verpackung und das Verpackungsgewicht entnehmen Sie bitte Kapitel *Kapitel 15 „Technische Daten“ auf Seite 199* .
- Bei auftretenden Fragen zur Verpackung und Transportsicherung bitte Rücksprache mit dem *„Hersteller“ auf Seite 12* halten!

Gefahr durch die Inbetriebnahme eines durch den Transport beschädigten Transportstückes:
Wird beim Auspacken ein Transportschaden festgestellt, darf keine Installation oder Inbetriebnahme durchgeführt werden, da ansonsten unkontrollierbare Fehler auftreten können.

1.5 Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering

GEFAHR!

Rücksendebedingungen

Vor einer Rücksendung müssen alle Teile vollständig von Chemie befreit werden! Wir weisen darauf hin, dass nur saubere, gespülte und frei von Chemikalien befindliche Teile durch unseren Service angenommen werden können!
Nur so kann die Verletzungsgefahr durch Reste chemischer Produkte für unser Personal ausgeschlossen werden. Die eingesendete Ware muss, soweit möglich, zusätzlich in einem geeigneten Beutel, der ein Auslaufen von Restfeuchtigkeit in die Umverpackung verhindert, gepackt werden. Legen Sie eine Kopie des Produktdatenblattes der verwendeten Chemie bei, damit sich unsere Servicemitarbeiter auf den Einsatz der notwendigen Schutzausrüstung (PSA) vorbereiten kann.

Voranmeldung der Rücksendung
Die Rücksendung muss "online" beantragt werden:
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Füllen Sie alle Angaben aus und folgen Sie der weiteren Navigation.

Sie erhalten das ausgefüllte Rücksendeformular per E-Mail zugeschickt.

Verpacken und Absenden

Für die Rücksendung möglichst den Originalkarton verwenden.

Ecolab übernimmt keine Haftung für Transportschäden!

1. Rücksendeformular ausdrucken und unterschreiben.
2. Pumpe ohne Zubehörteile verpacken, es sei denn, diese könnten mit dem Fehler zusammenhängen.

   Achten Sie darauf, dass auf allen eingesendeten Produkten das originale Seriennummernlabel befindet.

3. Der Sendung folgende Dokumente beilegen:
   - unterschriebenes Rücksendeformular
   - Kopie der Bestellbestätigung oder des Lieferscheins
   - bei Gewährleistungsanspruch: Rechnungskopie mit Kaufdatum
   - Sicherheitsdatenblatt bei gefährlichen Chemikalien

   *Das Rücksendeformular muss unter Verwendung einer Lieferscheintasche **von außen** gut sichtbar angebracht werden.*

4. Rücksendeadresse mit Rücksendenummer auf das Versandlabel übertragen.

1.6 Verpackung

Die Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen.
Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

UMWELT!
Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet. Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt, aufbereitet oder wiederverwertet werden.

Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen:

– Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten!
– Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
– Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

Symbole auf der Verpackung

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Oben	Das Packstück muss grundsätzlich so transportiert, umgeschlagen und gelagert werden, dass die Pfeile jederzeit nach oben zeigen. Rollen, Klappen, starkes Kippen oder Kanten sowie andere Formen des Handlings müssen unterbleiben. ISO 7000, No 0623
	Zerbrechlich	Das Symbol ist bei leicht zerbrechlichen Waren anzubringen. Derartig gekennzeichnete Waren sind sorgfältig zu behandeln und keineswegs zu stürzen oder zu schnüren. ISO 7000, No 0621
	Vor Nässe schützen	Derartig gekennzeichnete Waren sind vor zu hoher Luftfeuchtigkeit zu schützen, sie müssen daher gedeckt gelagert werden. Können besonders schwere oder sperrige Packstücke nicht in Hallen oder Schuppen gelagert werden, sind sie sorgfältig abzuplanen. ISO 7000, No 0626
	Vor Kälte schützen	Derartig gekennzeichnete Waren sind vor zu hoher Kälte zu schützen. Diese Packstücke sollen nicht im freien gelagert werden.
	Stapelbegrenzung	Größte Anzahl identischer Packstücke, die gestapelt werden dürfen, wobei n für die Anzahl der zulässigen Packstücke steht (ISO 7000, No 2403).
	Elektrostatisch gefährdetes Bauelement	Berühren derartig gekennzeichneter Packstücke ist bei niedriger relativer Feuchte zu vermeiden, insbesondere wenn isolierendes Schuhwerk getragen wird oder der Untergrund nicht leitend ist. Mit niedriger relativer Feuchte ist besonders an warmen, trockenen Sommertagen und sehr kalten Wintertagen zu rechnen.

1.7 Lagerung

Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen.
Diese sind entsprechend einzuhalten.

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: +5 bis max. 40 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 80 %.
- Bei Lagerung von länger als 3 Monaten regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren. Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.

1.8 Kontakt

Hersteller

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf
Telefon (+49) 86 62 / 61 0
Telefax (+49) 86 62 / 61 166
engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

Bevor sie den Hersteller kontaktieren empfehlen wir immer zuerst den Kontakt zu Ihrem Vertriebspartner herzustellen.

2 Sicherheit

VORSICHT!

Verwendung nur durch geschultes Personal!

Die *EcoAdd* darf ausschließlich durch, im Umgang geschultes Personal, unter Berücksichtigung der PSA und dieser Betriebsanleitung bedient werden! Unbefugte Personen muss durch geeignete Maßnahmen der Zugang verwehrt werden.

Wir empfehlen dringend die Pumpe durch einen Zugangscode zu schützen.

VORSICHT!

Pumpe nicht bei Schläfrigkeit, physischem Unwohlsein, unter Einfluss von Drogen / Alkohol / Medikamenten etc. betreiben.

GEFAHR!

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist die *EcoAdd* unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen weiteren Betrieb zu sichern.

Das ist der Fall, wenn:

– sichtbare Beschädigungen erkennbar sind,
– die *EcoAdd* nicht mehr funktionsfähig erscheint,
– unkontrolliert Desinfektionsmittel austritt.

Folgende Hinweise sind stets zu beachten:

- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Umständen (Funktionsprüfung durchführen).
- Vor allen Arbeiten an elektrischen Teilen die Stromzufuhr trennen und gegen wieder einschalten sichern.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Sämtliche Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

VORSICHT!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört unter anderem auch die Einhaltung aller vom Hersteller verfügbaren Bedienungs- und Betriebsanweisungen sowie aller Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

WARNUNG!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählen insbesondere folgende Punkte:

- Es dürfen nur flüssige, validierte Chemikalien dosiert werden.
- Die Dosierung ist je nach Materialausführung für sauere und alkalische Produkte ausgelegt.
- Die *EcoAdd* wurde für industrielle, gewerbliche Nutzung entwickelt und gebaut. **Eine private Nutzung wird ausgeschlossen!**
- Folgende Daten und Einstellungen müssen mit den *Kapitel 15 „Technische Daten“ auf Seite 199* übereinstimmen:
  - Zulässige Umgebungstemperatur, Medientemperatur
  - Gegendruck
  - Dosierleistungen
  - Betriebsspannung

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

Gefahr bei Fehlgebrauch!

WARNUNG!

Fehlgebrauch kann zu gefährlichen Situationen führen:

- Keine andere Dosiermedien als das vorgegebene Produkt verwenden.
- Die Dosiervorgaben des Produkts nicht verändern.
- Nie in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.
- Wie bei jedem Gerät mit Mikroprozessorsteuerung sollte ein häufiges Ein- und Abschalten der Spannungsversorgung vermieden werden. Nutzen Sie die Dosierfreigabe zum Starten- und Stoppen der Pumpe und beachten Sie den erhöhten Anlaufstrom während des Startens.
- Eine Spannungsunterbrechung während des Starts darf nicht erfolgen.
- Vorgeschriebene Persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen

Zur Gewährleistung der Funktion weisen wir hier auf den Umgang im Besonderen auf Punkte hin, die laut Gefährdungsanalyse des Herstellers zu einer vorhersehbaren Fehlanwendung führen könnten.

- Falsche Verwendung von Ausführungsvarianten (z.B. falsche Dichtungsmaterialien, falsche Pumpenkopfmaterialien).
- Betrieb an falschen Spannungsversorgungen.
- Zu hohe Gegendrücke.
- Nicht kompatible Zubehörteile.
- Falsche Dosierleitungen.
- Zu geringe Leitungsquerschnitte.
- Unzulässige Umgebungstemperaturen oder Medientemperaturen.
- Viskositäten zu hoch.
- Betrieb in Ex-Bereichen.
- Verwendung ungeeigneter Dosiermedien.

Unautorisierte Veränderungen und Ersatzteile

VORSICHT!
Änderungen oder Modifikationen sind ohne vorherige und schriftliche Genehmigung der Ecolab Engineering GmbH nicht erlaubt und führen zum Verlust jeglicher Gewährleistungsansprüche. Vom Hersteller genehmigte Original-Ersatzteile und Zubehör dienen der Erhöhung der Sicherheit.
Die Verwendung anderer Teile schließt die Gewährleistung für die daraus entstehenden Konsequenzen aus. **Wir weisen darauf hin, dass bei nachträglichen Umbauten die CE-Konformität erlischt!**

2.2 Dosiermedien

VORSICHT!
Verwendung von Dosiermedien:

- Die *Pumpe* darf nur mit von Ecolab validierten Produkten verwendet werden. **Bei Verwendung unvalidierter Produkte kann keine Gewährleistung übernommen werden!**
- Die Dosiermedien werden durch den Betreiber beschafft.
- Der fachgerechte Umgang und die damit verbundenen Gefahren unterliegen der alleinigen Verantwortung des Betreibers.
- Gefahren- / Entsorgungshinweise werden vom Betreiber beigestellt.
- Geeignete Schutzkleidung (siehe Sicherheitsdatenblatt) tragen.
- Alle Sicherheitsbestimmungen sind stets einzuhalten und die Angaben im Sicherheitsdatenblatt / Produktdatenblatt unbedingt zu beachten!

WARNUNG!
Verletzungen durch unkontrolliert austretende Chemikalien
Unkontrolliert austretende Chemikalien können schwere Verletzungen verursachen. Verwenden Sie die Persönliche Schutzausrüstung (PSA), die im Sicherheitsdatenblatt der Chemieprodukte vorgeschrieben ist.

Sicherheit beim Umgang mit Chemikalien

HINWEIS!

Unfallgefahr und Umweltschädigung beim Zusammenschütten von chemikalischen Restbeständen

Es besteht die Gefahr der Verätzung, wenn Restbestände zusammengeschüttet werden sowie eine Umweltschädigung beim Auslaufen von Chemikalien. Betriebsbedingt bleiben in den Liefergebinden der Chemikalien Reste übrig. Diese sind vollkommen normal und auf ein Minimum berechnet.

Zur Vermeidung von Unfällen durch Verätzungen des Bedienpersonals sowie vor der Schädigung der Umwelt durch auslaufende Chemikalien dürfen keine Restbestände zusammengeschüttet werden.

VORSICHT!

Gefahr durch Vermischung verschiedener Chemikalien

Verschiedene Chemikalien dürfen auf keinen Fall miteinander vermischt werden, es sei denn genau das wäre der Zweck der Pumpe! Hierbei ist vorher zu prüfen, welche Chemikalien in welchem Verhältnis gemischt werden dürfen. Das Vermischen darf ausschließlich durch geschultes Fachpersonal durchgeführt werden.

Beim Gebindewechsel ist unbedingt darauf zu achten, dass ausschließlich gleiche Chemikalien ausgetauscht werden.

Sicherheitsdatenblätter

Das Sicherheitsdatenblatt ist für die Verwendung durch den Benutzer bestimmt, damit er erforderliche Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit und der Sicherheit am Arbeitsplatz treffen kann.

GEFAHR!

Sicherheitsdatenblätter werden immer mit der gelieferten Chemie zur Verfügung gestellt. Sie müssen vor Einsatz der Chemie gelesen, verstanden und alle Hinweise vor Ort umgesetzt werden. Sie sollten idealerweise nahe am Arbeitsplatz bzw. an den Gebinden aushängen, damit im Falle eines Unfalles schnell die entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet werden kann. Der Betreiber muss die notwendige Schutzausrüstung (PSA) sowie die beschriebene Notfallausrüstung (z.B. Augenflasche, etc.) zur Verfügung stellen. Die mit der Bedienung zu betrauenden Personen sind entsprechend einzuweisen und zu schulen.

Download von Sicherheitsdatenblättern

Die aktuellsten Sicherheitsdatenblätter werden online zur Verfügung gestellt. Zum Download gehen Sie auf den nachfolgend aufgeführten Link oder scannen den abgebildeten QR-Code. Dort können Sie Ihr gewünschtes Produkt eingeben und erhalten das zugehörige Sicherheitsdatenblatt zum Download.
https://safetydata.ecolab.eu/index.php?id=1576&L=1

2.3 Lebensdauer

Die Lebensdauer der Pumpe beträgt in Abhängigkeit von den ordnungsgemäß durchgeführten Wartungen (Sicht-, Funktionsprüfung, Austausch von Verschleißteilen, etc.) ca. 10 Jahre.

Anschließend ist eine Revision, ggf. auch eine anschließende Generalüberholung durch den Hersteller notwendig. *„Hersteller“ auf Seite 12*

2.4 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber

HINWEIS!

Es wird darauf hingewiesen, dass der Betreiber sein Bedien- und Wartungspersonal bezüglich der Einhaltung aller notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu schulen, einzuweisen und zu überwachen hat. **Die Häufigkeit von Inspektionen und Kontrollmaßnahmen muss eingehalten und dokumentiert werden!**

WARNUNG!

Gefahr durch unsachgemäß montierte Systemkomponenten

Unsachgemäß montierte Systemkomponenten können zu Personenschäden und Beschädigungen der Anlage führen,

- Prüfen Sie, ob die zur Verfügung gestellten Systemkomponenten (Rohrverbindungen, Flansche) korrekt montiert wurden
- Wenn die Aufstellung nicht vom Kundendienst/Service durchgeführt wurde, prüfen Sie, ob alle Bauteile aus den korrekten Materialien bestehen und den Anforderungen entsprechen.

Betreiberpflichten

Geltende Richtlinien

Im EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) ist die nationale Umsetzung der Richtlinie (89/391/EWG), die dazugehörigen Richtlinien und davon besonders die Richtlinie (2009/104/EG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit, in der gültigen Fassung, zu beachten und einzuhalten. Sollten Sie sich außerhalb des Geltungsbereichs des EWR befinden, gelten immer die bei Ihnen gültigen Regelungen. Vergewissern Sie sich unbedingt, ob nicht durch Sondervereinbarungen die Regelungen des EWR auch bei Ihnen Gültigkeit haben. ***Die Überprüfung der bei Ihnen zulässigen Bestimmungen obliegt dem Betreiber.***

Der Betreiber muss die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen für:

- die Sicherheit des Personals (im Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland im besonderen die BG- und Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitsstätten-Richtlinien, z.B. Betriebsanweisungen, auch nach §20 GefStoffV, persönliche Schutzausrüstung (PSA), Vorsorgeuntersuchungen);
- die Sicherheit der Arbeitsmittel (Schutzausrüstung, Arbeitsanweisungen, Verfahrensrisiken und Wartung);
- die Produktbeschaffung (Sicherheitsdatenblätter, Gefahrstoffverzeichnis);
- die Produktentsorgung (Abfallgesetz);

- die Materialentsorgung (Außerbetriebnahme, Abfallgesetz);
- die Reinigung (Reinigungsmittel und Entsorgung) einhalten
- sowie die aktuellen Umweltschutzauflagen beachten.

Außerdem ist betreiberseitig:

- die persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung zu stellen.
- die Maßnahmen in Betriebsanweisungen zu fixieren und das Personal zu unterweisen;
- bei Bedienplätzen (ab 1 Meter über Boden): sicherer Zugang zu schaffen;
- die Beleuchtung der Arbeitsplätze ist betreiberseitig laut DIN EN 12464-1 (im Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland) herzustellen. Beachten Sie die bei Ihnen gültigen Vorschriften!
- sicherzustellen, dass bei der Montage und Inbetriebnahme, wenn diese vom Betreiber selbst durchgeführt werden, örtliche Vorschriften beachtet werden.

2.5 Personalanforderungen

Qualifikationen

GEFAHR!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten durchführt oder sich im Gefahrenbereich aufhält, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursachen können.

Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes und entsprechend geschultes Personal durchführen lassen.

Unqualifiziertes Personal von Gefahrenbereichen fernhalten.

HINWEIS!

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen. Bei der Personalauswahl sind die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften zu beachten. Halten Sie unbedingt unbefugte Personen fern.

Verpflichtung des Personals

Das Personal muss:

- die national geltenden Gesetze und Vorschriften sowie die betreiberseitig geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit befolgen
- vor der erstmaligen Arbeitsaufnahme dieses Dokument lesen und befolgen
- durch Schutzeinrichtungen und Zutrittseinschränkungen gesicherte Bereiche nicht unberechtigt betreten
- bei Störungen, welche die Sicherheit von Personen oder Bauteilen gefährden können, die Anlage sofort abschalten und die Störung sofort der zuständigen Stelle bzw. Person melden
- die vom Betreiber vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen
- beim Umgang mit Chemikalien die geltenden Sicherheitsvorschriften und das Sicherheitsdatenblatt des Herstellers beachten

Bediener
Der Bediener wurde in einer Unterweisung über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf er nur ausführen, wenn dies in dieser Anleitung angegeben ist oder der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

Elektrofachkraft
Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Er ist speziell ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Fachkraft
Eine Person mit geeignetem Training, geeigneter Ausbildung und Erfahrungen die ihn in die Lage versetzt Risiken zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Mechaniker
Der Mechaniker ist für den speziellen Aufgabenbereich, in dem er tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen. Er kann aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung Arbeiten an pneumatischen / hydraulischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

Servicepersonal
Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Servicepersonal des Herstellers oder durch vom Hersteller autorisiertes oder speziell darauf geschultes Servicepersonal durchgeführt werden. Bei Fragen kontaktieren Sie den *Hersteller* .

GEFAHR!
Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation
Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation, bzw. ohne gesonderte Ausbildung, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Hilfspersonal die Gefahr von Verletzungen.

Hilfspersonal ohne Fachkenntnisse müssen unbedingt mit dem Umgang der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) für die zu verrichtenden Tätigkeiten vertraut gemacht werden, bzw. sind entsprechend zu schulen und diese Maßnahmen zu überwachen. Diese Personen dürfen dann auch nur für vorher intensiv geschulte Tätigkeiten eingesetzt werden.

GEFAHR!
Unbefugte Personen
Unbefugte Personen, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Unbefugte die Gefahr von Verletzungen.

Umgang mit unbefugten Personen:

- Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten.
- Im Zweifel dessen, ob eine Person unbefugt ist sich im Gefahren- und Arbeitsbereich aufzuhalten, die Person ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich verweisen.
- Generell: Unbefugte Personen fernhalten!

2.6 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

GEFAHR!
Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene PSA ist unbedingt zu verwenden.

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor aggressiven Chemikalien.

Schutzbrille
Die Schutzbrille dient zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.

Schutzhandschuhe
Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

Sicherheitsschuhe
Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen, Ausgleiten auf rutschigem Untergrund und zum Schutz vor aggressiven Chemikalien.

2.7 Allgemeine Hinweise auf Gefährdungen

Gefahren durch elektrische Energie

WARNUNG!
Der Schutzleiteranschluss ist an den Anschlussstellen durch dieses Symbol gekennzeichnet.

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Gefahren durch elektrischen Strom sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Arbeiten an solchen Stellen dürfen ausschließlich durch ausgebildetes und autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Vor Beginn der Arbeiten, spannungsfreien Zustand herstellen und für die Dauer der Arbeiten sicherstellen.
- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen.
- Beim Auswechseln von Sicherungen die Stromstärkenangabe einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten da diese zum Kurzschluss führen kann.

Brandgefahr

GEFAHR!

Brandgefahr

Bei Brandgefahr sind zwingend die dafür vorgesehenen Löschmittel zu verwenden und entsprechende Sicherheitsmaßnahmen zur Brandbekämpfung einzuleiten. Beachten Sie hierbei auch unbedingt das Sicher-heitsdatenblatt Ihrer verwendeten Chemikalien für die Brandbekämpfung!

Rutschgefahr

GEFAHR!

Rutschgefahren sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Verschüttete Chemikalien erzeugen bei Nässe Rutschgefahr.

WARNUNG!

Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeit im Arbeits- und Bereitstellungsbereich!

- Bei Arbeiten rutschfeste, chemieresistente Schuhe tragen.
- Produktbehälter in eine Wanne stellen um eine Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeiten zu vermeiden.

UMWELT!

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen. Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschriebenen PSA achten.

Unbefugter Zutritt

GEFAHR!

Unbefugter Zutritt

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Betreten des Bedienbereiches durch unbefugte Personen verhindert wird.

Gefahren durch Chemie (Dosiermedium/Wirkstoff)

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch die angewendete Chemie (Dosiermedium) an Haut und Augen.

- Vor Verwendung des Dosiermediums das beiliegende Sicherheitsdatenblatt aufmerksam lesen.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.

GEFAHR!
Vor den Pausen und am Arbeitsschluss unbedingt Hände waschen.
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen und die Verwendung der PSA sind aus dem jeweiligen Sicherheitsdatenblatt der verwendeten Chemikalie zu entnehmen und zu beachten.

UMWELT!
Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium kann die Umwelt schädigen.

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen.
Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschriebenen PSA achten.

Vorbeugende Maßnahme:
Produktbehälter in eine Wanne stellen, um ausgetretene Flüssigkeiten umweltgerecht aufzufangen.

Gefahr durch automatischen Anlauf

GEFAHR!
Bei der Kennzeichnung mit nebenstehendem Symbol besteht die Gefahr des automatischen Anlaufes. Bereits durch Herstellen der Stromversorgung kann ein automatischer Anlauf gestartet werden, ohne dass vorher noch ein Schalter/Taster betätigt werden muss.

VORSICHT!
Gefahr des automatischen Anlaufes der Pumpe
Der Betreiber der Pumpe ist dafür verantwortlich, dass bei aktivierter Autostart-Funktion ein ungewollter Anlauf der Pumpe bei Wiederkehr der Netzspannung nach Netzausfall durch geeignete übergeordnete Maßnahmen verhindert wird!

Gefahren durch druckbeaufschlagte Bauteile

GEFAHR!
Verletzungsgefahr durch druckbeaufschlagte Bauteile!

Druckbeaufschlagte Bauteile können sich bei unsachgemäßem Umgang unkontrolliert bewegen und Verletzungen verursachen.
Aus druckbeaufschlagten Bauteilen kann bei unsachgemäßem Umgang oder im Fall eines Defekts Flüssigkeit unter hohem Druck austreten und schwere Verletzungen verursachen.

- Während des Betriebs geeignete Schutzmaßnahmen treffen, z.B. durch Einsatz von Spritzschutzabdeckungen.
- Drucklosen Zustand herstellen.
- Restenergien entladen.
- Sicherstellen, dass es nicht zum unbeabsichtigten Austritt von Flüssigkeiten kommen kann.
- Defekte Bauteile, die im Betrieb mit Druck beaufschlagt werden, sofort von entsprechendem Fachpersonal austauschen lassen.

2.8 Wichtige Sicherheitseinstellungen

VORSICHT!

Beim ersten Start der Pumpe ist KEIN ZUTRITTSCODE aktiviert!

Um missbräuchliche Verwendung und / oder ein unbeabsichtigtes Verstellen der Systemparameter auszuschließen, muss die Pumpe durch den integrierten mehrstufigen *[Zutrittscode]* geschützt werden. Wir empfehlen bei der Erstkonfiguration den *[Zutrittscode]* zu aktivieren und die eingestellten Passwörter ausschließlich berechtigten Personen zur Verfügung zu stellen.
Kapitel 8.8.4 „Zutrittscode“ auf Seite 105

Durch einstellen des Zutrittcodes wird die Pumpe auch vor dem unerlaubten Zugriff über ein, via Bluetooth verbundenes Smartphone, geschützt. Auf eine ungeschützte Pumpe kann durch die *EcoAPP* uneingeschränkt zugegriffen werden!

Wurde ein Zugangscode in der Pumpe definiert, ist diese in der ***EcoAPP*** sichtbar, nachdem dort der Zutrittscode eingegeben wurde.

2.9 Sicherheit bei der Verwendung der Datenübertragung via Bluetooth®

Die Kommunikation zwischen Membrandosierpumpe und *„EcoAPP“* wird mittels einer aktiven Bluetooth® Verbindung hergestellt. Hierfür muss die Membrandosierpumpe *„EcoAdd“* mit einer Bluetooth® Platine ausgestattet sein. Falls diese nicht bereits werksseitig eingebaut ist, kann diese auch nachträglich installiert werden (Zubehör).

HINWEIS!

Der Anwender der *„EcoAPP“* ist für den Einsatz geeigneter Schutzmechanismen bei der Verbindung und dem Datentransfer zwischen der *„EcoAPP“* und der Dosierpumpe *„EcoAdd“* via Bluetooth® verantwortlich.

Die nachfolgend aufgeführten Sicherheitshinweise müssen eingehalten werden. Ecolab übernimmt keinerlei Haftung bei Schäden, die durch nicht Beachtung entstehen.

Hinweise zur Datenübertragung und Nutzung von Bluetooth®:

- ***Aktualisieren des Betriebssystems am verwendeten Smartphone oder Tablet:***
  Viele Angriffe nutzen Schwachstellen in den Betriebssystemen und veralteten Bluetooth® Protokollen aus, daher sollten Smartphones und Tablets immer auf neuestem Softwarestand sein. Das installieren eines Malware-Schutzes auf dem Smartphone oder Tablet bietet weiteren Schutz.
- ***Bluetooth® nur bei Bedarf einschalten:***
  Wenn kein Bluetooth® gebraucht wird sollte es ausgeschaltet sein.
- ***Sperren der Membrandosierpumpe „EcoAdd“ mit einem Zugangscode:***
  Durch die in der Betriebsanleitung der Pumpe beschriebene Sperrung der Pumpe mittels eines Zugangscodes wird diese im Bluetooth® Umfeld auf "unsichtbar" gesetzt. Die grundlegende Bluetooth®-Funktion bleibt weiterhin bestehen, die *„EcoAdd“* ist allerdings nur durch Eingabe des Zugangscodes innerhalb der *„EcoAPP“* erkennbar.

- ***Kontrolle der aktiven Geräte in der Bluetooth® Übersicht:***
  Nur bekannte Geräte mit dem Smartphone oder Tablet verbinden. Sollten sich unbekannte Geräte verbinden wollen, sollten diese erst überprüft, bzw. identifiziert und ggf. abgelehnt werden
- ***Auf weitere Geräte im Empfangsbereich achten!***
  Pairing mit anderen Geräten nur durchführen, wenn sich keine anderen (unbekannten) Geräte im Empfangsbereich befinden und automatische Kopplungen prüfen. Bluetooth® Geräte bauen Verbindungen meist automatisch auf, wenn diese Funktion eingeschaltet ist. Daher sollte regelmäßig überprüft werden, mit welchen Geräten sich das verwendete Smartphone oder Tablet automatisch verbindet. Das wird in den Einstellungen des Smartphones oder Tablets angezeigt. Befinden sich dort unbekannte Geräte, sollte die entsprechende Kopplung aufgehoben werden.

2.10 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten

HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

GEFAHR!

Durch unfachmännisch durchgeführte Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten können Schäden und Verletzungen auftreten.

Alle Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal nach den geltenden örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten. Vor Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten die Zufuhr des Dosiermediums trennen und das System reinigen.

HINWEIS!

Bei Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

VORSICHT!

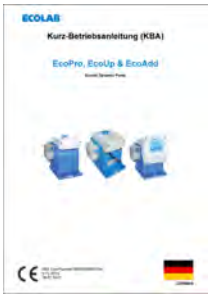
Für Wartungsarbeiten ist die *EcoAdd* in den ***„Wartungsmodus“*** zu versetzen, die dafür sorgt, dass eine Rückstellung des Motors und der Membrane erfolgt, wodurch die Wartung vereinfacht wird!
Beachten Sie die Vorgehensweise in Kapitel: ↳ *Kapitel 12 „Wartung“ auf Seite 168* !

Nachdem die Dosierpumpe in den *„Wartungsmodus“* versetzt wurde muss der Netzstecker gezogen werden, um Unfällen vorzubeugen.

3 Lieferumfang

Materialpaarungen werden hier in Abkürzungen dargestellt:
PFC = *Pumpenkopf: PP, O-Ringe: FKM, Ventilkugel: Keramik*
PEC = *Pumpenkopf: PP, O-Ringe: EPDM, Ventilkugel: Keramik*
DFC = *Pumpenkopf: PVDF, O-Ringe: FKM, Ventilkugel: Keramik*
DEC = *Pumpenkopf: PVDF, O-Ringe: EPDM, Ventilkugel: Keramik*

	Leistung	Pumpenschlüssel: Ecolab Dynamic Pump (mit Bluetooth)	Art. Nr.
PFC	5 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-00510X-PFC-00S-1S-S0	15221000
		EcoAdd-EB-00510X-PFC-00S-1S-S0	15221001
	11 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-01110S-PFC-00S-1S-S0	15222000
		EcoAdd-EB-01110S-PFC-00S-1S-S0	15222001
	30 l/h, 3 bar	EcoAdd-ES-03003S-PFC-00S-1S-S0	15223000
		EcoAdd-EB-03003S-PFC-00S-1S-S0	15223001
	50 l/h, 10 bar	EcoAdd-ES-05010M-PFC-00S-1S-S0	15225000
		EcoAdd-EB-05010M-PFC-00S-1S-S0	15225001
	120 l/h 3 bar	EcoAdd-ES-12003M-PFC-00S-1S-S0	15226000
		EcoAdd-EB-12003M-PFC-00S-1S-S0	15226001
PEC	5 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-00510X-PEC-00S-1S-S0	15221100
		EcoAdd-EB-00510X-PEC-00S-1S-S0	15221101
	11 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-01110S-PEC-00S-1S-S0	15222100
		EcoAdd-EB-01110S-PEC-00S-1S-S0	15222101
	30 l/h, 3 bar	EcoAdd-ES-03003S-PEC-00S-1S-S0	15223100
		EcoAdd-EB-03003S-PEC-00S-1S-S0	15223101
	50 l/h, 10 bar	EcoAdd-ES-05010M-PEC-00S-1S-S0	15225100
		EcoAdd-EB-05010M-PEC-00S-1S-S0	15225101
	120 l/h 3 bar	EcoAdd-ES-12003M-PEC-00S-1S-S0	15226100
		EcoAdd-EB-12003M-PEC-00S-1S-S0	15226101
DFC	5 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-00510X-DFC-00S-1S-S0	15221300
		EcoAdd-EB-00510X-DFC-00S-1S-S0	15221301
	11 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-01110S-DFC-00S-1S-S0	15222300
		EcoAdd-EB-01110S-DFC-00S-1S-S0	15222301
	30 l/h, 3 bar	EcoAdd-ES-03003S-DFC-00S-1S-S0	15223300
		EcoAdd-EB-03003S-DFC-00S-1S-S0	15223301
	50 l/h, 10 bar	EcoAdd-ES-05010M-DFC-00S-1S-S0	15225300
		EcoAdd-EB-05010M-DFC-00S-1S-S0	15225301
	120 l/h 3 bar	EcoAdd-ES-12003M-DFC-00S-1S-S0	15226300
		EcoAdd-EB-12003M-DFC-00S-1S-S0	15226301
DEC	5 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-00510X-DEC-00S-1S-S0	15221400
		EcoAdd-EB-00510X-DEC-00S-1S-S0	15221401
	11 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-01110S-DEC-00S-1S-S0	15222400
		EcoAdd-EB-01110S-DEC-00S-1S-S0	15222401
	30 l/h, 3 bar	EcoAdd-ES-03003S-DEC-00S-1S-S0	15223400
		EcoAdd-EB-03003S-DEC-00S-1S-S0	15223401
	50 l/h, 10 bar	EcoAdd-ES-05010M-DEC-00S-1S-S0	15225400
		EcoAdd-EB-05010M-DEC-00S-1S-S0	15225401
	120 l/h 3 bar	EcoAdd-ES-12003M-DEC-00S-1S-S0	15226400
		EcoAdd-EB-12003M-DEC-00S-1S-S0	15226401

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS Nr.
	Montagekonsole (ohne Halteelemente) Material: thermoplastisches Polyester	35200103	auf Anfrage
	Beipack Halteelemente bestehend aus: ■ 4 Halteelemente, Kennzahl 1 (Stand-, Wandmontage) ■ 2 Halteelemente, Kennzahl 2 (Wandmontage)	252019	auf Anfrage
	**Kurz-Betriebsanleitung** ***„Eco-Pumpen“*** Siehe auch: *Kapitel 1.1 „Hinweise zur Betriebsanleitung“ auf Seite 4*	10240750	auf Anfrage

4 Funktionsbeschreibung

Bei der EcoAdd handelt es sich um eine elektromotorisch betriebene Membrandosierpumpe für die Förderung von sauberen, nicht abrasiven Dosiermedien. Durch die hier eingesetzte Schrittmotortechnik kann sowohl die Saughubdauer, als auch die Dosierhubdauer variiert werden. Dadurch ergeben sich eine Reihe von Vorteilen wie z.B. ein großer Einstellbereich, eine nahezu kontinuierliche und pulsationsarme Dosierung, oder auch die Möglichkeit auf hochviskose Produkte oder erschwerte Ansaugbedingungen zu reagieren.

Dosiermengeneinstellung:

Bei Schrittmotorpumpen erfolgt die Einstellung der Dosierleistung über eine Veränderung der Dosierhubdauer bei gleichbleibender Saughubdauer. Je niedriger die Dosierleistung eingestellt wird um so mehr wird die Ausdrückzeit verlängert. Mit Einstellung der Dosierleistung auf z.B. 50 % wird die Ausdrückdauer auf das Doppelte verlängert. Bezogen auf eine feste Zeitbasis (z. B. eine Minute) erfolgt somit eine Halbierung der Dosierleistung.

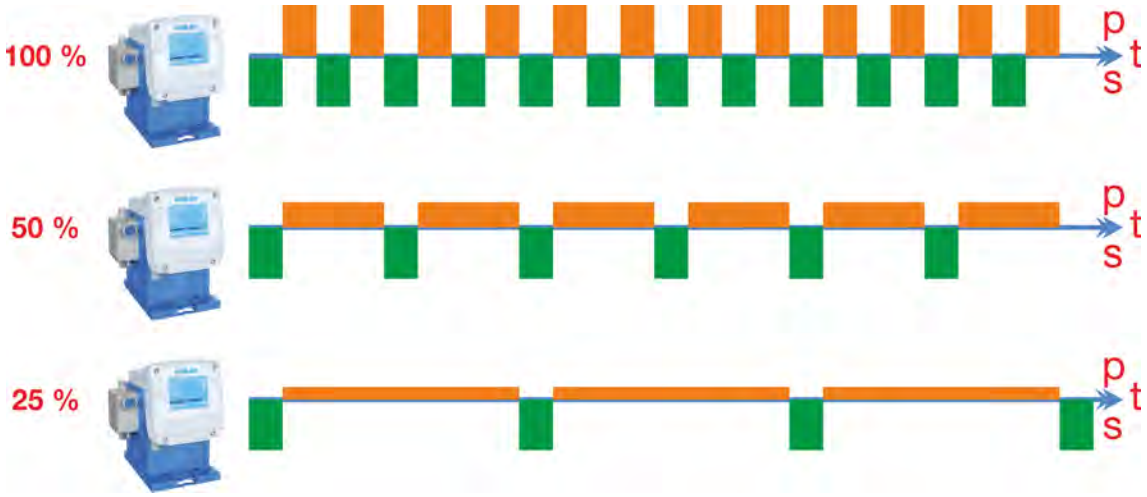


Abb. 1: Zeitliche Verteilung (t) von Saug- (s) und Dosierhub (p) bei Dosiermengeneinstellung 100, 50 und 25 %.

<u>Dosiermodus S-standard, M-medium und L-low:</u>

Durch Auswahl eines entsprechenden „Dosiermodus“ kann die Ansaugdauer pro Hub (Saughubdauer) verlängert und somit die Dosierung an hohe Produktviskositäten oder erschwerte Ansaugbedingungen angepasst werden. Diese Verlängerung der Saughubdauer führt gleichzeitig zu einer Verringerung der max. Dosierleistung.

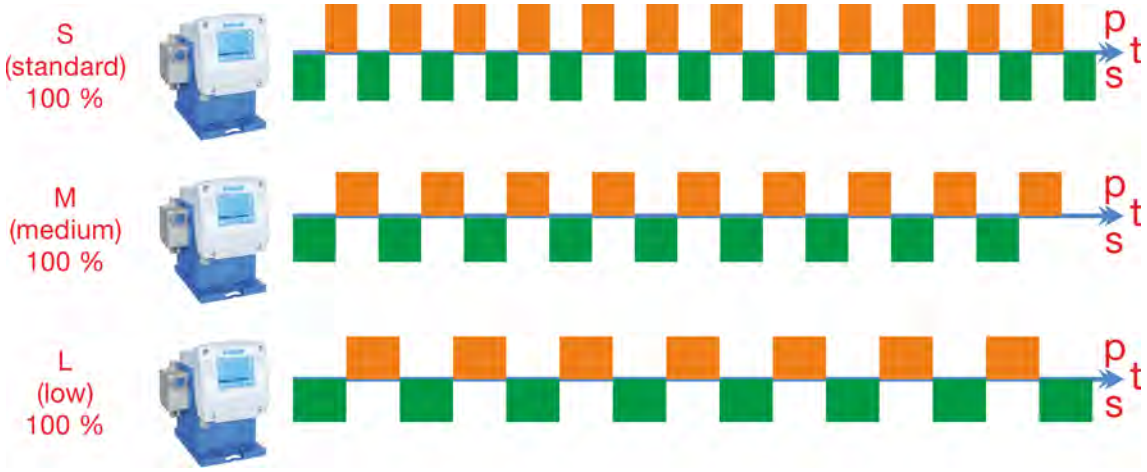
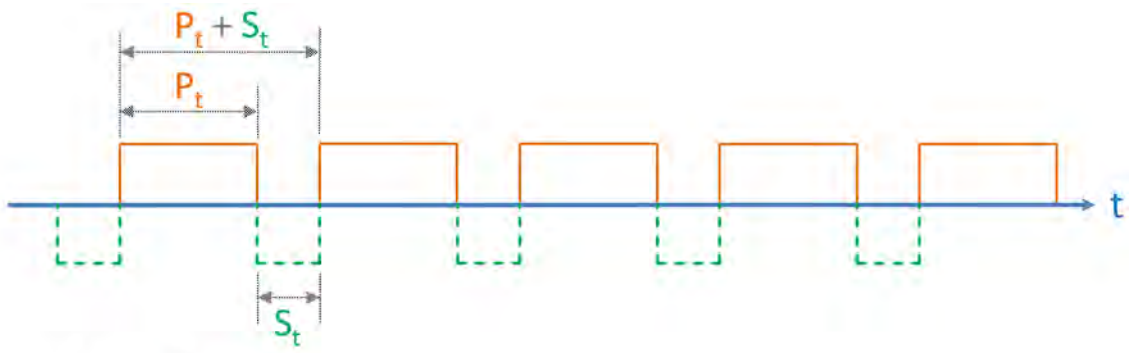


Abb. 2: Zeitliche Verteilung (t) von Saug- (s) und Dosierhub (p) bei Dosiermodus S-standard, M-medium und L-low.

Formeln zur Berechnung:



$$f = \frac{1}{t} = \frac{1}{(P_t + S_t)}$$

$$V = f \times t \times V_h = \frac{1}{(P_t + S_t)} \times t \times V_h$$

$$t = 1h = 3600\ sec$$

P_t	Dosierhubdauer
S_t	Saughubdauer
t	Zeit
V	Dosierleistung
f	Hubfrequenz
V_h	Hubvolumen

Beispielrechnung mit einer Pumpe: Typ 00510x:

$$f = \frac{1}{t} = \frac{1}{(P_t + S_t)}$$

$$V = f \times t \times V_h = \frac{1}{(P_t + S_t)} \times t \times V_h$$

$$t = 1h = 3600\ sec$$

Typ: 00510x:

$$t = 1h = 3600\ sec$$

$$V_h = 0{,}53\ ml \pm 10\%$$

$$P_{t_{min}} = 197 \text{ msec}$$

$$S_{t_{standard}} = 190 \text{ msec}$$

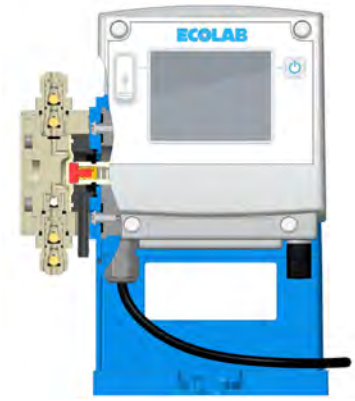
$$f = \frac{1}{t} = \frac{1}{(197 \text{ msec} + 190 \text{ msec})} = \underline{\underline{2.58 \text{ sec}^{-1}}}$$

$$V = f \times t \times V_h = 2.58 \text{ sec}^{-1} \times 3600 \text{ sec} \times 0{,}00053 \text{ l} = \underline{\underline{4{,}93023 \text{ l/h}}} \pm 10\ \%$$

$$V = \underline{\underline{4.93\ l/h}}$$

Die Werte für die Formel können aus der Tabelle auf Seite 72 entnommen werden.

Funktionsweise der Pumpe:



Ein geräuscharmer Schrittmotor bewegt über ein Exzentergetriebe eine Dosiermembrane.
Beim Saughub wird durch die Rückbewegung der Membrane ein Unterdruck erzeugt und das Dosiermedium wird durch das Saugventil in den Pumpenkopf gesaugt.
Beim Druckhub wird die Membrane nach vorne bewegt , dadurch entsteht ein Überdruck, und das Medium wird durch das Druckventil in die Dosierleitung gedrückt.
Die Fördermenge lässt sich durch Eingabe am Display regulieren.
Eine Verringerung der Menge bedeutet hierbei eine Verlängerung der Dosierhubdauer. Die Dauer des Saughubes bleibt dabei unverändert.
Durch Wahl eines anderen Dosiermodi kann auch die Saughubdauer an höhere Viskositäten oder erschwerte Ansaugbedingungen angepasst werden.

Die Pumpen bestehen aus drei Hauptbaugruppen:

- Gehäuse mit Antrieb
- Pumpenkopf
- Bedienteil.

Der Aufbau wurde so gewählt, dass ein Wechsel zwischen den Bedienteilen von *„EcoPro“*, *„EcoUp“* und *„EcoAdd“* sehr einfach möglich ist.

Des weiteren können die Bedienteile variabel auf dem Gehäuse gedreht werden ↳ *„Drehen des Steuerteils“ auf Seite 193* .

Auf der mitgelieferten Montageplatte kann die Pumpe ohne Werkzeug sowohl als Tischmontage als auch als Wandmontage befestigt werden.
Siehe hierzu ↳ *„Montagevarianten“ auf Seite 44* .

VORSICHT!
Zum Schutz der Dosieranlage wird die Verwendung einer Sauglanze mit Leermeldeeinrichtung und Schmutzfänger aus unserem Zubehörprogramm dringend empfohlen! Die Leermeldeeinrichtung schaltet bei Unterschreitung eines bestimmten Behälter-Niveaus die Pumpe ab.

Die Pumpe wird in verschiedenen Varianten angeboten:

- Die Ausführung inklusive vollständiger Softwaresteuerung über ein Bedienpanel wird als *„EcoAdd“ „“* bezeichnet.
- Durch eine Erweiterung mit einer zusätzlichen Bluetooth-Platine (↳ *„Bluetooth-Schnittstelle einbauen“ auf Seite 195*), kann sie mit der Smartphone App *„Ecolab EcoAPP“* gesteuert und ausgewertet werden.

Ausstattungsmerkmale - *„EcoAdd“*

- Tastenfunktionen im Touch Display: Start, Hauptmenü, Test
- Dosiermodi: 4 Dosiermodi (standard S, mittel M, niedrig L, variabel V)
- Betriebsarten: 5 Betriebsarten (Manuell, Impuls, Strom, Timer, Charge)
- Anzeige: Touch-Display
- Einstellbereich: bis 1:12000 (abhängig von der Literleistung)
- Datenaustausch: USB-Buchse
- Eingänge:
  - Elektrischer Anschluss
  - Freigabesignal
  - Impulseingang
  - Strom
  - Charge
  - Niveau (Füllstand)
  - Durchfluss
  - Membranbruchüberwachung
- Ausgänge:
  - Hubsignal
  - Alarm

Elektronische Zusatzfunktionen

- Dosierüberwachung (in Verbindung mit Ovalradzähler *„OGM^{PLUS}“*)
- Dosierregelung (in Verbindung mit Ovalradzähler *„OGM^{PLUS}“*)
- Bluetoothmodul für Kommunikation zwischen Pumpe und Smartphone
- Schnittstellen: USB, Can-Bus

Auswertung, Überwachung & Steuerung mit Smartphones

Wenn die **EcoAdd** mit einer Bluetooth-Zusatzplatine erweitert und auf dem Smartphone die ***„Ecolab EcoAPP“*** installiert wurde, ist ein Datenaustausch zwischen Pumpe und Smartphone möglich. Eine nähere Beschreibung befindet sich in der Softwarebeschreibung der ***„EcoAPP“*** (Artikel Nr. MAN048635)

Download der Softwarebeschreibung *„EcoAPP“* (Artikel Nr. MAN048635):
https://bit.ly/3qQKgkf

Über nachfolgenden Link können Sie ein Video zur Funktionsweise der **EcoAPP** öffnen.
https://www.youtube.com/watch?v=livDs2ENqvY

Auf Android basierten Smartphones befindet sich die App "Google Play".
Mit Hilfe dieser App kann auf den App-Store des Androidsystems zugegriffen werden. Durch die Eingabe des App-Namens „Ecolab EcoAPP“, kann diese gesucht und installiert werden.

Auf IOS basierten Smartphones befindet sich die App "APP Store".
Mit Hilfe dieser App kann auf den App-Store des Androidsystems zugegriffen werden. Durch die Eingabe des App-Namens „Ecolab EcoAPP“, kann diese gesucht und installiert werden.

5 Anwendungsbeispiele

5.1 Betriebsart Impuls

Proportionaldosierung mit Kontaktwasserzähler

- Korrosionsschutzmittel soll volumenproportional in eine Rohrleitung mit Nennweite G3/4“ dosiert werden.
- Dazu wurde ein ¾“ Kontaktwasserzähler mit einem Impulsabstand von 1 Liter pro Impuls ausgewählt und montiert.
- Eine Dosierpumpe soll durch die Impulse des Kontaktwasserzählers, proportional zum Frischwasserdurchfluss, eine definierte Menge an Korrosionsschutzmittel zudosieren.
- In dem Produktdatenblatt des Chemieherstellers wird dazu eine Konzentration von 0,1 % gefordert.
- Mit regelmäßigen Wasserproben wird die Einhaltung der geforderten Konzentration überprüft und dokumentiert.

Erforderliche Komponenten

Menge	Art. Nr.	Beschreibung
1 Stk.	419901047	Kontaktwasserzähler DN20, Impulsabstand 1 l, inkl. Wasserzählerverschraubung und Verbindungsleitung (2 m)
1Stk.	15221100	Dosierpumpe EcoAdd 5 l/h / 10 bar
1 Stk.	252082	Adapter-Kabel Impulseingang
2 m	417400300	Dosierschlauch, 5/8 mm, PE, L = 2 m (Saugleitung)
1 Stk.	10240524	Sauglanze PVC, L = 540 mm
1 Stk.	38619004	Adapter-Schraubkappe PVDF, Sauglanze d16 - Kanister 20 l
2 m	417400300	Dosierschlauch 5/8 mm, PE, L = 2 m (Dosierleitung)
1 Stk.	252160	Dosierventil PP/EPDM/Keramik, Einschraubgewinde G1/4“
4 Stk.	252104	Anschluss-Set Di5/Da8-G3/8-PP-GY
1 Stk.	-	Kanister 20 l

Installation

- Wasserzähler in waagrechte Rohrleitung einbauen.
  Durchflussrichtung beachten, Verschraubung ohne Impfbohrung vor und Verschraubung mit Impfbohrung nach dem Wasserzähler montieren.
- Dosierpumpe mit Hilfe der mitgelieferten Montageplatte an der Wand montieren.
- Spannungsversorgung zur Pumpe installieren
- Dosierventil in Impfbohrung der Wasserzählerverschraubung montieren.
  (Ventil sollte senkrecht nach oben eingebaut sein)
- Sauglanze mittels Adapterschraubkappe im Dosiermittelkanister fixieren.
- Saugleitung von Sauglanze zum Sauganschluss der Dosierpumpe anschließen.
- Anschlusskabel für die Niveauüberwachung an der Pumpe anstecken.
- Dosierleitung von der Pumpe zum Dosierventil anschließen.
- Verbindungskabel vom Wasserzähler an der Pumpe anschließen.

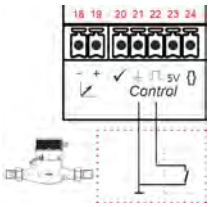
Einstellschritte an der Pumpe

Einstellschritt	Pumpenmenü						Betriebsebene
Menüeinstellung	Hauptmenü	Betriebsart	Impuls	Anwendungs-konzentration	Einheit	%	
					Impulsabstand	1 l	
					Chemikalienkonzentration	100 %	
					Impulsspeicher	nein	
Anwendungskonzentration							0,1 %
Kalibrierung	Hauptmenü	Kalibrierung	Kalibrierung durchführen				

Elektrischer Anschluss

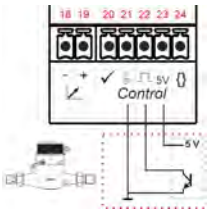
Klemmenbelegung bei Verwendung eines Wasserzählers

Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, empfehlen wir einen Wasserzähler aus dem Ecolab Lieferprogramm zu verwenden!



Impulseingang *[Betriebsart] [Impuls]* potentialfreier Kontakt

- **21** = GND
- **22** = Impuls



Impulseingang *[Betriebsart] [Impuls]* elektronischer Schalter (NPN)

- **21** = GND
- **22** = Impuls
- **23** = 5 V

Siehe auch *„[Control] Steuereingänge“ auf Seite 59 .*

Menüeinstellungen *[Betriebsart] [Impuls]*

Siehe auch *Kapitel 8.7.2 „[Betriebsart] [Impuls]“ auf Seite 77 .*

Abb. 3: [Betriebsart] [Impuls] aufrufen

1. *[Hauptmenü]* Taste drücken.
2. Menüpunkt *[Betriebsart]* auswählen.
3. *[Betriebsart] [Impuls]* auswählen.
4. *[Weiter]*- Taste drücken

Menüeinstellungen

Abb. 4: [Betriebsart] [Impuls] [Anwendungskonzentration]

1. Auswerteart *[Anwendungskonz.]* wählen.
2. *[Weiter]*- Taste > drücken.
3. Einheit *[%]* auswählen.
4. *[Weiter]* > Taste drücken.
5. Vorkommastelle *[Impulsabstand]* anwählen und *„1“* eingeben.
6. Nachkommastelle *[Impulsabstand]* anwählen und *„00“* eingeben.
7. *[Weiter]* > Taste drücken.
8. Vorkommastelle *[Chemikalien Konz.]* anwählen und *„100“* eingeben.
9. Nachkommastelle *[Chemikalien Konz.]* anwählen und *„00“* eingeben.
10. *[Weiter]*- Taste > drücken
11. Bei *[Impulsspeicher]* **keinen Haken** setzten.
12. *[Zurück]*- Taste für > 2 Sek. drücken.

Anwendungskonzentration in der *„Betriebsebene“* einstellen

Abb. 5: [Anwendungskonzentration] einstellen

1. Den in der Betriebsebene angezeigten Impulswert ca. 2 sek. gedrückt halten.
   ⇨ Der Bildschirm *[Anwendungskonz.]* wird aufgerufen.
   ⇨ Die prozentuale *[Anwendungskonzentration]* kann eingestellt werden und die Vorkommastelle ist bereits zur Einstellung vorausgewählt.
2. Vorkommastelle *[Anwendungskonz.]* mit *„00“* eingeben.
3. Nachkommastelle *[Anwendungskonz.]* anwählen.
4. *[Anwendungskonzentration]* in der Nachkommastelle mit *„10“* eingeben.
5. *[Zurück]*- Taste drücken

Die Pumpe variiert jetzt selbstständig die Dosiergeschwindigkeit so, dass proportional zur eingehenden Impulsrate immer eine Wirkstoffkonzentration von 0,1% dosiert wird.
↳ *Kapitel 8.9 „Kalibrierung“ auf Seite 139*

5.2 Betriebsart Strom

Portionaldosierung mit Induktive Durchflussmesser

- Korrosionsschutzmittel soll mengenproportional in eine Rohrleitung mit Nennweite DN25 dosiert werden.
- Der Duchfluss wird mit einem induktiven Durchflussmesser ermittelt.
- Mithilfe einer Dosierpumpe soll proportional zum mA- Signal des IDM eine definierte Menge an Korrosionsschutzmittel zudosiert werden.
- Im Produktdatenblatt des Chemieherstellers wird dazu eine Konzentration von 0,1 % gefordert.
- Mit regelmäßigen Wasserproben soll die Einhaltung der gewünschten Konzentration überprüft und dokumentiert werden.

Erforderliche Komponenten

Menge	Art. Nr.	Beschreibung
1 Stk.	419901047	Induktiver Durchflussmesser PROMAG P300, DN25
2 m		Steuerleitung LiYY 2 x 0,5mm² (Verbindung IDM – Pumpe)
1Stk.	15221100	Dosierpumpe EcoAdd 5l/h, 10bar PP/EPDM/Keramik
2 m		Dosierschlauch PE, 4/6mm (Saugleitung)
1 Stk.	10240524	Sauglanze PVC, L = 540mm für 20l Gebinde
1 Stk.	38619004	Adapter-Schraubkappe PVDF, Sgl.d16-Kann. 20l
2 m		Dosierschlauch PE, 4/6mm (Dosierleitung)
1 Stk.	252160	Dosierventil PP/EPDM/Keramik Einschraubgew. G1/4“
4 Stk.	252104	Anschluss-Set Di4/Da6-G3/8-PP-GY
1 Stk.		Kabel für externes Freigabesignal (bauseits)
1 Stk.	-	Kanister 20 l mit Korrosionsschutzmittel

Installation

- IDM in waagrechte Rohrleitung einbauen, Durchflussrichtung beachten.
- Dosierpumpe mit Hilfe der mitgelieferten Montageplatte montieren.
- Pumpe und IDM an Stromversorgung anschließen.
- Dosierventil in dafür vorgesehenes T-Stück montieren (Ventil sollte senkrecht nach oben eingebaut sein).
- Sauglanze mittels Adapterschraubkappe im Dosiermittelkanister fixieren.
- Saugleitung von Sauglanze zum Sauganschluss der Dosierpumpe installieren.
- Anschlusskabel für die Niveauüberwachung an der Pumpe anstecken.
- Dosierleitung von der Pumpe zum Dosierventil installieren.
- Elektrische Verbindung von IDM zum Normsignaleingang der Pumpe installieren.

Einstellschritte an der Pumpe

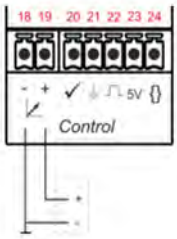
Einstellschritt	Pumpenmenü						
Betriebsart	Hauptmenü	Betriebsart	Strom	4-20mA	Leistung (4mA)	0,0l/h	
					Leistung (20mA)	1 l	
Dosierfreigabe	Hauptmenü				Konfiguration	Dosierfreigabe	Mit Dosierfreigabe
Kalibrierung	Hauptmenü	Kalibrierung	Kalibrierung durchführen				

Normsignale zur Proportionalsteuerung sind nicht immer genau kalibriert. Für den Fall, dass auch bei geringfügiger Unterschreitung der unteren Stromgrenze von 4 mA die Pumpe sicher abschaltet werden muss empfehlen wir zusätzlich die Dosierfreigabe zu nutzen. Wenn mit Unterschreitung der Stromgrenze gleichzeitig das Freigabesignal weggenommen wird ist die Pumpe sicher gesperrt.

Elektrischer Anschluss

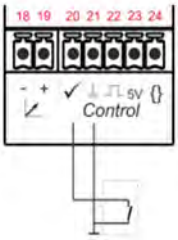
Klemmenbelegung bei Verwendung eines Wasserzählers

Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, empfehlen wir einen Wasserzähler aus dem Ecolab Lieferprogramm zu verwenden!



Normsignaleingang - *[Betriebsart] [Strom]*

- **18** = Normsignal mA (-)
- **19** = Normsignal mA (+)



Freigabeeingang *[Betriebsart] / [Manuell]* / alle Betriebsarten

- **20** = Freigabesignal ✓
- **21** = GND ⏚

Siehe auch „[Control] Steuereingänge“ auf Seite 59 .

Menüeinstellungen Betriebsart Strom

Siehe auch *Kapitel 8.7.2 „[Betriebsart] [Impuls]“ auf Seite 77 .*

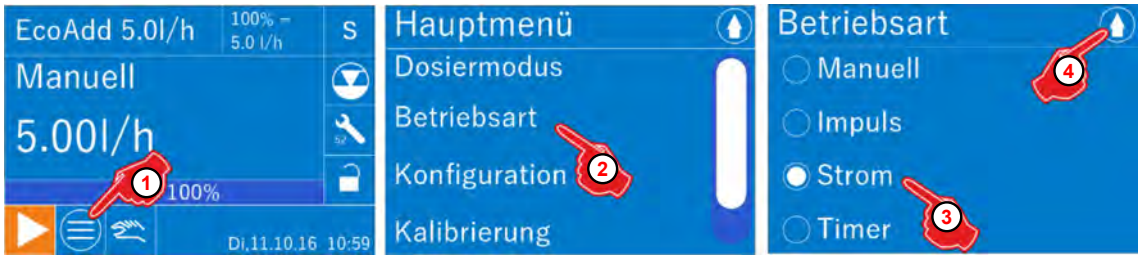


Abb. 6: [Betriebsart] [Strom] aufrufen

1. *[Hauptmenü]* Taste drücken.
2. Menüpunkt *[Betriebsart]* auswählen.
3. Betriebsart *[Strom]* auswählen.
4. *[Weiter]*- Taste drücken

Menüeinstellungen

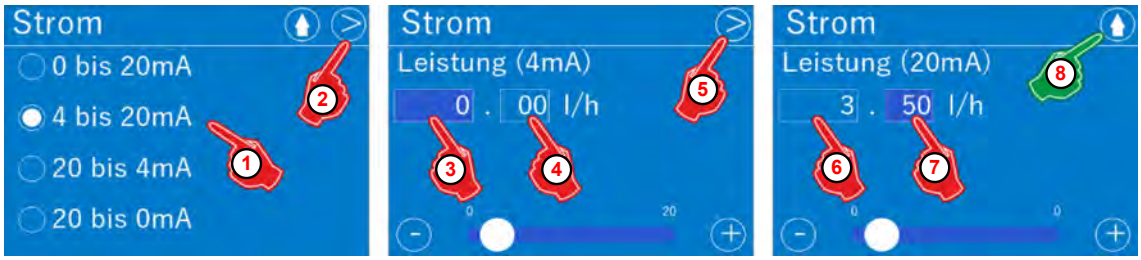


Abb. 7: [Betriebsart] [Strom]

1. Menüpunkt *[4 bis 20mA]* wählen.
2. *[Weiter]*- Taste drücken.
3. Vorkommastelle *[Leistung (4mA)]* wählen, *„0“* eingeben.
4. Nachkommastelle *[Leistung (4mA)]* wählen, *„00“* eingeben.
5. *[Weiter]*- Taste drücken.
6. Nachkommastelle *[Leistung (4mA)]* wählen, *„00“* eingeben.
7. Vorkommastelle *[Leistung (20mA)]* wählen, *„3“* eingeben.
8. Nachkommastelle *[Leistung (20mA)]* wählen, *„50“* eingeben.
9. *[Zurück]*- Taste für > 2 Sek. Drücken, Einstellungen werden gespeichert.

Menüeinstellung Aktivierung Dosierfreigabe

Abb. 8: Aktivierung [Dosierfreigabe]

1. *[Hauptmenü]*-Taste drücken.
2. Menüpunkt *[Konfiguration]* auswählen.
3. Mithilfe der Bildlaufleiste zu Menüpunkt *[Dosierfreigabe]* navigieren.
4. *[Dosierfreigabe]* auswählen.
5. *[Mit Dosierfreigabe]* ✓ auswählen (Hakensymbol im Auswahlkästchen).
6. *[Zurück]*- Taste für > 2 Sek. drücken, Einstellungen werden gespeichert.

Ansicht in der Betriebsebene

Abb. 9: Betriebsebene

Sobald das Freigabesignal anliegt wird jetzt die Dosiergeschwindigkeit der Pumpe automatisch proportional zur Höhe des eingehenden Stromsignales in einem Bereich zwischen 0 l/h (bei 4mA) und 3,5 l/h (bei 20 mA) angepasst.

Kalibrierung

Abb. 10: [Kalibrierung]

1. *[Hauptmenü]*- Taste drücken.
2. *[Kalibrierung]* auswählen.
3. Auf Button *[Starten]* drücken.
4. Kalibrierschritt 1 abwarten.
5. Entnommene Menge ermitteln, Vorkommastelle wählen und den ermittelten Vorkommawert eingeben.
6. Nachkommastelle wählen und den ermittelten Nachkommawert eingeben.
7. *[Weiter]*- Taste drücken.
8. Kalibrierschritt 2 abwarten.
9. Entnommene Menge ermitteln, Vorkommastelle wählen und den ermittelten Vorkommawert eingeben.
10. Nachkommastelle wählen und den ermittelten Nachkommawert eingeben.
11. *[Zurück]*- Taste drücken.

6 Beschreibung der EcoAdd

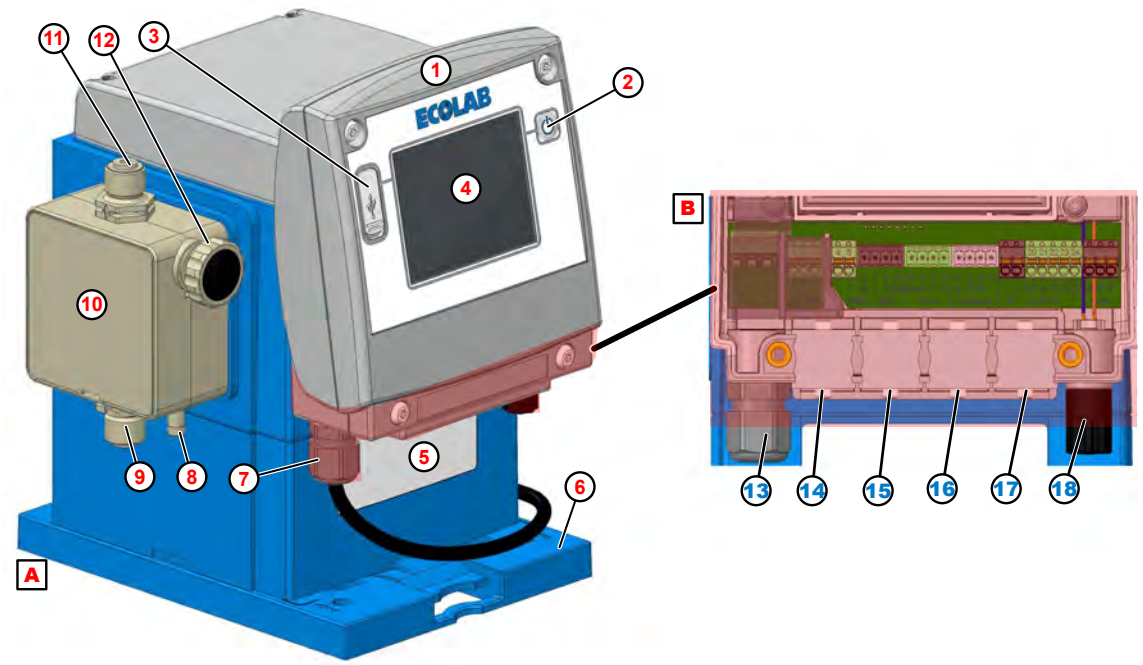


Abb. 11: Aufbau „EcoAdd“

1. Drehbares Bedienteil
2. Ein-, Aus-Taster
3. USB-Buchse
4. Eingabe-Display (Touch-Screen)
5. Typenschild
6. Montageplatte
7. Kabeldurchführung für Netzkabel / Netzanschluss
8. Entlüftungsanschluss
9. Sauganschluss / Saugventil
10. Pumpenkopf
11. Druckanschluss / Druckventil
12. Entlüftungsschraube
13. Kabeldurchführung für Netzkabel / Netzanschluss
14. Kabeldurchführung zu den Anschlussklemmen
15. Kabeldurchführung zu den Anschlussklemmen
16. Kabeldurchführung zu den Anschlussklemmen
17. Kabeldurchführung zu den Anschlussklemmen
18. Steckanschluss für Niveauüberwachung (Sauglanzenanschluss)

A Aufbau der Pumpe

B Kabeldurchführungen und Anschlüsse (hinter Displaydeckel)

Der Anschluss ist in ↳ Kapitel 7.2.2 „Elektrische Installation“ auf Seite 55 beschrieben.

Zulässige Kabel-Außendurchmesser für Anschluss der EIN/Ausgänge:
AD Ø = 5,1-5,7 mm (Abb. 11 , 14 - 17).
Zulässige Kabel: LIYY 4x 0,5; LIYY 5 x 0,34; LYCY 2 x 0,34; Ölflex 4 x 0,5

Nur bei Einsatz der benannten Kabel, gilt die Schutzklasse IP65.

Typenschild (Identifizierung der Pumpe)

Die Pumpe ist mit einem Typenschild 5 ausgestattet, welches die pumpenspezifischen Daten zur Identifizierung zur Verfügung stellt.

Das Typenschild befindet sich auf der Vorderseite der Pumpe, unterhalb des Displays und wird in ↳ *„Gerätekennzeichnung / Typenschild“ auf Seite 202* erläutert.

Pumpenkopfvarianten

Je nach Ausführung des Pumpenkopfes und der Dosierventile, wird die Literleistung der Pumpe definiert.

Folgende zusätzliche Infos stehen in dieser Anleitung zur Verfügung:

- *„Anschluss von Saug- und Druckleitungen (Dosierleitungen)“ auf Seite 50*
- *Kapitel 12 „Wartung“ auf Seite 168*
- *Kapitel 13.1 „Verschleißteile“ auf Seite 183*

HINWEIS!

Die Anzugsdrehmomente der Pumpenkopfschrauben sind mittels eines Aufklebers angegeben (Abb. 12 , Ⓐ) und müssen unbedingt eingehalten werden (siehe auch: *„Anzugsdrehmomente“ auf Seite 200*).

VORSICHT!

Nach Erstinbetriebnahme und allen Wartungsarbeiten an dem Pumpenkopf sind die Schrauben nach 24 Stunden Betrieb entsprechend dieser Angaben diagonal nachzuziehen um die Dichtheit des Systems zu gewährleisten.

Beachten Sie unbedingt auch die Wartungsintervalle:
siehe *Kapitel 12 „Wartung“ auf Seite 168*

Abb. 12: Pumpenkopfvarianten

Ⓐ Aufkleber

7 Montage und Installation

Personal:
- Mechaniker
- Elektrofachkraft
- Servicepersonal
- Fachkraft

Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

HINWEIS!

Anweisungen zur Installation und Montage:

– Wählen Sie eine gut zugängliche, frostgeschützte Stelle aus.
– Die in *Kapitel "Technische Daten"* angegebenen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden.
– Die Einbaulage muss waagrecht sein.
– Besondere Maßnahmen und Schutzeinrichtungen für die Dosierung gefährlicher bzw. aggressiver Chemikalien sind hier nicht aufgeführt.

VORSICHT!

Weder die Überströmleitung, noch die Entlüftungsleitung darf in die Saugleitung der Dosierpumpe zurückgeführt werden! Achten Sie darauf, dass beim Anschluss der Saug- und Druckleitung die O-Ringe auf den Anschlüssen montiert sind, um die notwendige Abdichtung zu erreichen.

HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen. **Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.**

GEFAHR!

Durch unfachmännisch durchgeführte Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten können Schäden und Verletzungen auftreten.

– Alle Installations, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal nach den geltenden örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.
– Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.
– Vor Installations, Wartungs- und Reparaturarbeiten die Zufuhr des Dosiermediums trennen und das System reinigen.

Persönliche Schutzausrüstung

GEFAHR!
Persönliche Schutzausrüstung (PSA), dient dem Schutz des Personals. Das Personal, welches die Pumpe aufbaut und installiert muss die geeignete PSA benutzen, um sich vor Verletzungen zu schützen.

Gefahren durch elektrische Energie

WARNUNG!
Der Schutzleiteranschluss ist an den Anschlussstellen durch dieses Symbol gekennzeichnet.

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Gefahren durch elektrischen Strom sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Arbeiten an solchen Stellen dürfen ausschließlich durch ausgebildetes und autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Vor Beginn der Arbeiten, spannungsfreien Zustand herstellen und für die Dauer der Arbeiten sicherstellen.
- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen.
- Beim Auswechseln von Sicherungen die Stromstärkenangabe einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten da diese zum Kurzschluss führen kann.

7.1 Montage

Montagevarianten

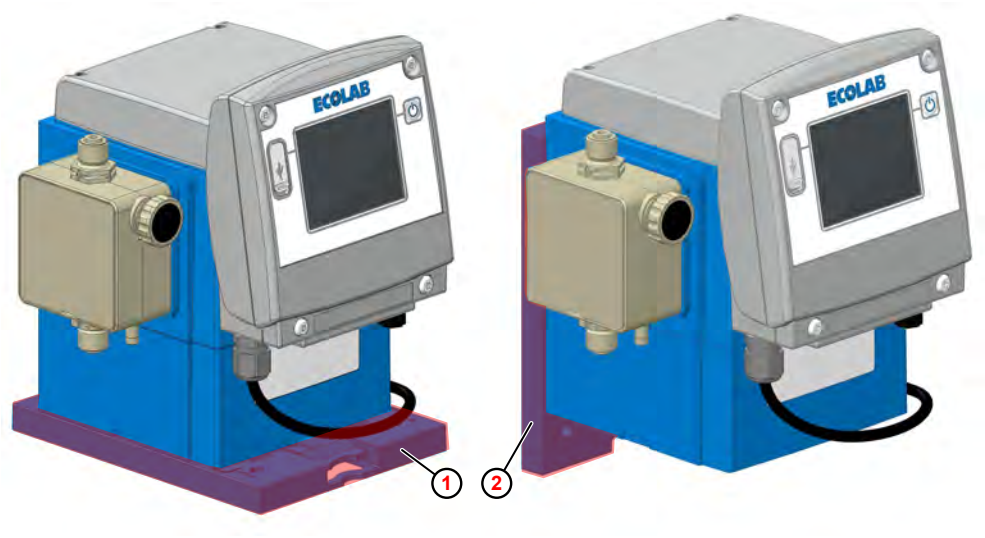


Abb. 13: Tischmontage und Wandmontage

1 Tischmontage

2 Wandmontage

Die Pumpe kann mit der Montageplatte sowohl stehend (z.B. auf einer Konsole oder auf dem Dosierbehälter (Abb. 13 , 1), als auch an einer Wand hängend 2 montiert werden.

Zudem kann das Bedienteil der Pumpe gedreht werden. Die Kombination daraus ermöglicht eine Vielzahl von Einsatzvarianten. Die Abmessungen der Pumpe und der Montageplatte sind in *Kapitel 15 „Technische Daten“ auf Seite 199* ersichtlich.

VORSICHT!

Die Montageplatte muss fest mit dem Unter- bzw. Hintergrund verschraubt und die Pumpe muss sicher in der Montageplatte eingerastet sein.
Die Halteelemente (siehe *„Tischmontage“ auf Seite 45* und *„Wandmontage“ auf Seite 46*) sind mit einer Kennzahl versehen und passen nur in einer Richtung in die Aussparung der Montageplatte.

Es ist unbedingt sicherzustellen, dass die Standsicherheit der Pumpe gewährleistet ist und nicht durch zusätzliche (Gewichts-)Kräfte belastet wird! Der Aufbau oder die Ablage zusätzlicher Komponenten sowie das Betreten oder das Anhängen an bereits montierte Pumpen ist unzulässig.

Tischmontage

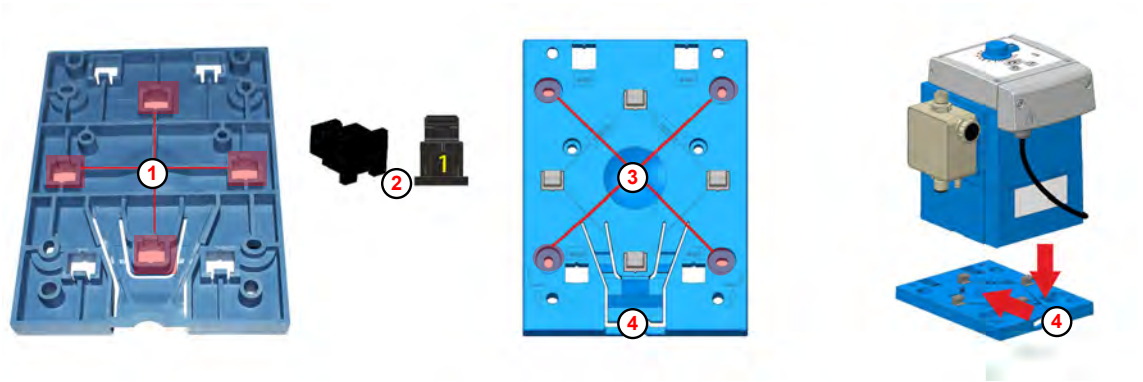


Abb. 14: Vorbereitungen zur Tischmontage

① Öffnung (1)
② Halteelement
③ Bohrloch
④ Haltelasche

Auf der Unterseite der Montageplatte sind die Öffnungen für die Tischmontage (Abb. 14 , ①) mit der Ziffer 1 gekennzeichnet.

Für die Tischmontage werden ausschließlich Halteelemente mit der Kennzahl 1 verwendet ② .

1. Montageplatte umdrehen
2. Halteelemente ② von hinten in die vier Öffnungen ① , bezeichnet mit Ziffer 1, schieben und einrasten lassen.
3. Montageplatte wieder umdrehen und an die gewünschte Montagestelle anhalten.
4. Montageplatte als Schablone verwenden und mit einem spitzen Stift die gewünschten Bohrlöcher ③ , anzeichnen.
5. Bohrungen durchführen.
6. Bei Montage auf steinigem Untergrund geeignete Dübel und Schrauben zur Fixierung der Montageplatte verwenden.
   Bei Tischmontage die Montageplatte mit Schrauben, Ø 5 mm, befestigen.
7. Pumpe auf die Montageplatte aufsetzen.
8. Pumpe auf der Montageplatte nach hinten schieben, bis die Haltelasche ④ mit einem deutlichen Klickgeräusch einrastet.
9. *Durch Herunterdrücken der Haltelasche ④ , kann die Pumpe wieder aus der Montageplatte gelöst werden.*
10. Montage der Anschlussleitungen (hydraulisch und elektrisch) durchführen:
    Kapitel 7.2.1 „Hydraulische Installation“ auf Seite 47
    Kapitel 7.2.2 „Elektrische Installation“ auf Seite 55 .

GEFAHR!
Die Montageplatte kann auf einem geeignetem Behälter montiert werden. Hierbei keinesfalls neue Löcher bohren, um ein Ausgasen des Dosiermediums zu verhindern. Es dürfen nur Behälter verwendet werden, die über Gewindeeinsätze zur Montage von Pumpen vorgefertigt sind.

Wandmontage

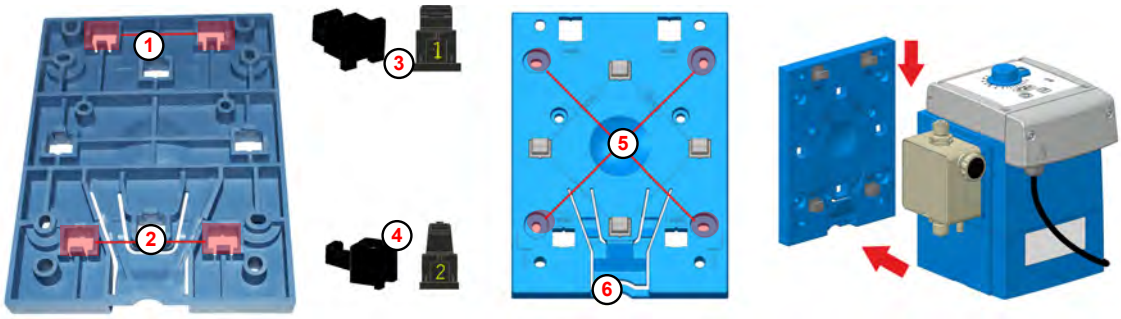


Abb. 15: Vorbereitungen zur Wandmontage

1. Öffnung für Wandmontage
2. Öffnung für Wandmontage
3. Halteelement (Kennzahl 1)
4. Halteelement (Kennzahl 2)
5. Bohrloch
6. Befestigungslasche

Auf der Unterseite der Montageplatte sind die Öffnungen für die Wandmontage (Abb. 15 , 1 bzw. 2) mit der Ziffer 2 gekennzeichnet.

Für die Wandmontage werden Halteelemente (im Lieferumfang) mit der Kennzahl 1 3 und der Kennzahl 2 4 verwendet.

1. Montageplatte umdrehen.

2. Halteelemente mit Kennzahl 2 4 von hinten in die zwei oberen Öffnungen, bezeichnet mit Ziffer 2 1 , schieben und einrasten lassen.

3. Halteelemente mit Kennzahl 1 3 von hinten in die zwei unteren Öffnungen, bezeichnet mit Ziffer 2 2 , schieben und einrasten lassen.

4. Montageplatte wieder umdrehen und an die gewünschte Montagestelle anhalten.

5. Montageplatte als Schablone verwenden und mit einem spitzen Stift die gewünschten Bohrlöcher 5 anzeichnen.

6. Bohrungen durchführen.

7. Montageplatte an der Wand sicher befestigen.

Die Haken der Halteelemente müssen nach oben zeigen.

8. Pumpe von oben auf die Haken der Montageplatte aufsetzen.

9. Pumpe auf der Montageplatte nach unten schieben, bis die Befestigungslasche 6 mit einem deutlichen Klickgeräusch einrastet.

10.

Durch Herunterdrücken der Haltelasche 6 , kann die Pumpe wieder aus der Montageplatte gelöst werden.

11. Montage der Anschlussleitungen (hydraulisch und elektrisch) durchführen:
Kapitel 7.2.1 „Hydraulische Installation“ auf Seite 47
Kapitel 7.2.2 „Elektrische Installation“ auf Seite 55 .

7.2 Installation

7.2.1 Hydraulische Installation

Personal:
- Mechaniker
- Servicepersonal
- Fachkraft

Schutzausrüstung:
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

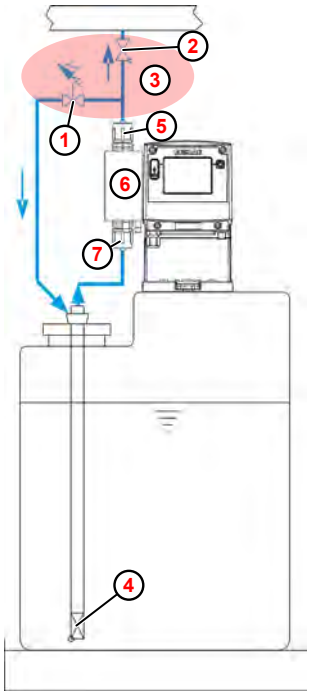


Abb. 16: Einbauschema

1. Überströmventil
2. Druckhalteventil
3. Optional: Mehrfunktionsventil (MFV)
4. Sauglanze bzw. Bodensaugventil
5. Druckventil
6. Pumpenkopf
7. Saugventil

Verwendung eines Mehrfunktionsventils (MFV):

Druckhalte- und Überdruckventile (1 und 2), können durch ein Mehrfunktionsventil (MFV) 3 ersetzt werden. Bei der Verwendung ist unbedingt die dazugehörige Anleitung zu beachten.

Bei Verwendung eines Dosierventils können Dosierspitzen < 1,2 mPa (12 bar) auftreten. Dies führt dazu, dass die Pumpe einen Fehler anzeigt und stoppt.

Fehlerbeseitigung:

1. Gegendruck prüfen!
2. Alle Ventile der Dosierleitungen überprüfen, evtl. ist ein in der Dosierleitung angebrachtes Ventil nicht richtig geöffnet oder gar geschlossen.
3. Systemdruck überprüfen und gegebenenfalls verringern.

Installationsbeispiele

Bei Medien, die zu Sedimentation neigen, muss das Bodensaugventil bzw. Fußventil der Saugleitung oder der Sauglanze über der zu erwartenden Schlammschicht montiert sein.

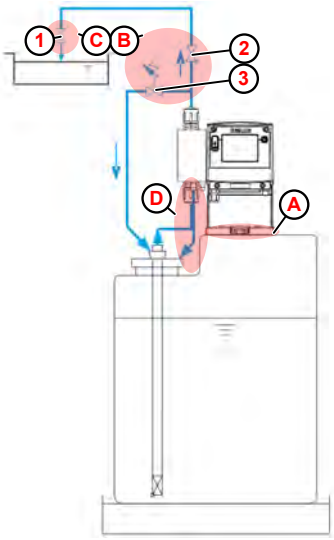
Begriffsdefinition: Leerhebern

Von Leerhebern, spricht man immer dann, wenn der maximale Flüssigkeitsspiegel (in diesem Fall der Entnahmebehälter) höher liegt als der tiefste Punkt der Dosierleitung. Dabei läuft ohne Pumpleistung alleine durch den sogenannten "hydrostatischen Druckausgleich" die Flüssigkeit aus der Dosierleitung heraus.

VORSICHT!
Achten Sie darauf, dass beim Anschluss der Saug- und Druckleitung die O-Ringe auf den Anschlüssen montiert sind, um die notwendige Abdichtung zu erreichen.

In den nachfolgenden Installationsbeispielen ist beispielhaft eine EcoAdd Pumpe dargestellt. Die Installationsbeispiele gelten sinngemäß auch für alle anderen Pumpen.

Installationsbeispiel 1



Die Anordnung der Dosierpumpe sollte vorzugsweise auf bzw. über dem Dosierbehälter erfolgen (A).

Zwischen dem Gegendruck an der Impfstelle und dem anstehenden Druck an der Dosierpumpe (B) muss eine positive Druckdifferenz von mindestens 0,1 MPa (1 bar) herrschen. Ist dies nicht der Fall, muss ein Druckhalteventil (2) in die Dosierleitung eingebaut werden.
Außerdem muss zur Vermeidung unzulässig hoher Drücke in der Dosierleitung ein entsprechendes Sicherheits-Überströmventil (3) installiert sein.

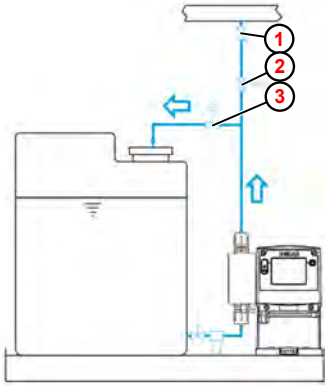
Die Überströmleitung dieses Ventils sollte drucklos in den Behälter zurückgeführt werden.

An der Impfstelle (C), sollte grundsätzlich ein federbelastetes Impf- oder Dosierventil (1) eingebaut sein, auch bei Eindosierung in druckfreie Systeme.

Zur einfachen Entlüftung der Dosierpumpe sollte der Entlüftungsanschluss über eine separate Leitung in den Dosiermittelbehälter (D) zurückgeführt werden.

VORSICHT!
Weder die Überströmleitung, noch die Entlüftungsleitung darf in die Saugleitung der Dosierpumpe zurückgeführt werden!

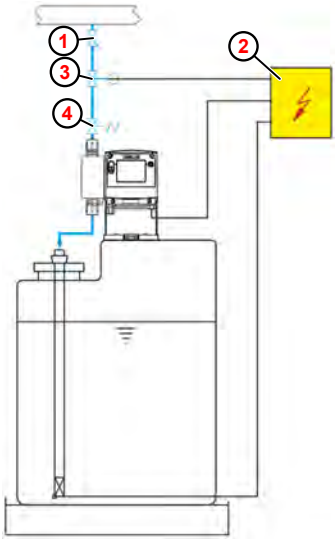
Installationsbeispiel 2



(1) *Impfventil / Dosierventil*
(2) *Druckhalteventil*
(3) *Überströmventil*

Bei ausgasenden Medien oder bei Produkten mit einer Viskosität > 100 mPas empfiehlt sich die Anordnung im Zulaufbetrieb.
Hierbei ist aber darauf zu achten, dass die Impfstelle (1) oberhalb des Entnahmebehälters angeordnet ist und/oder ein entsprechendes Druckhalteventil (2) eingebaut wird.
Durch diese Maßnahmen wird ein Leerhebern des Entnahmebehälters vermieden.

Installationsbeispiel 3



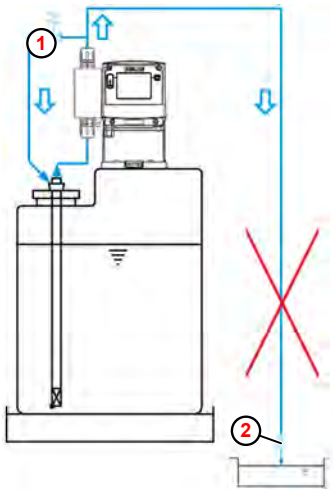
(1) *Impfventil / Dosierventil*
(2) *Externe Freigabe*
(3) *Magnetventil*
(4) *Druckhalteventil*

Bei Dosierung in Rohrleitungen mit Unterdruck ist ein Druckhalteventil (4) in die Dosierleitung einzubauen.

Ein Druckhalte oder Dosierventil ist kein dicht schließendes Absperrorgan.

Um ein Auslaufen des Dosiermediums bei Stillstand der Pumpe zu verhindern, empfehlen wir zusätzlich den Einbau eines Magnetventils (3), das mit der Pumpe freigegeben wird.

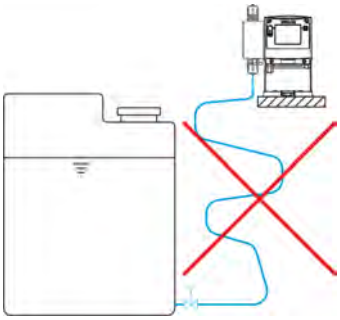
Installationsbeispiel 4



(1) *Überströmventil*
(2) *Impfventil / Dosierventil*

Die Anordnung der Dosierstelle unterhalb des Entnahmebehälters ist zu vermeiden, da die Gefahr des Leerhebens des Entnahmebehälters besteht.

Installationsbeispiel 5

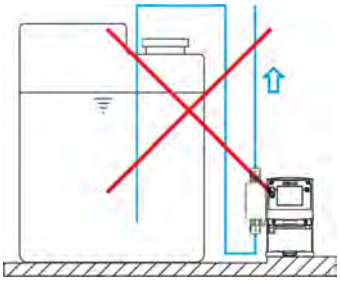


Saugleitungen sind so kurz wie möglich zu halten.

Lange und verschlungene Saugleitungen können zu Luftansammlungen im System führen.

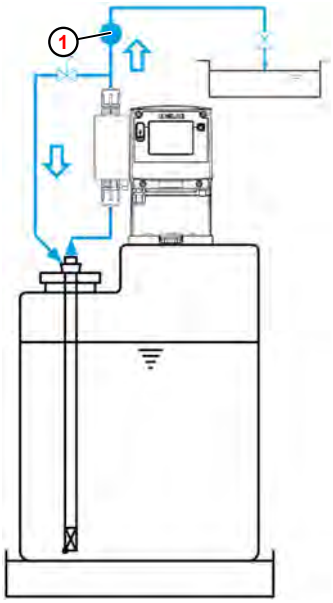
Die Saughöhe darf max. 2 m und die Fließgeschwindigkeit max. 0,3 m/s betragen!

Installationsbeispiel 6



Saugleitungen müssen immer steigend zum Saugventil der Dosierpumpe verlegt werden.

Installationsbeispiel 7



Eine Dosierüberwachungseinrichtung, z.B. ein Ovalradzähler (1), oder Strömungswächter, muss in die Dosierleitung nach dem Überströmventil und vor einem Druckhalte- bzw. Dosierventil eingebaut werden.

Anschluss von Saug- und Druckleitungen (Dosierleitungen)

VORSICHT!
Achten Sie darauf, dass beim Anschluss der Saug- und Druckleitung die O-Ringe auf den Anschlüssen montiert sind, um die notwendige Abdichtung zu erreichen.

Zum Schutz der Dosieranlage wird die Verwendung einer Sauglanze mit Leermeldeeinrichtung und Schmutzfänger aus unserem Zubehörprogramm dringend empfohlen! Die Leermeldeeinrichtung schaltet bei Unterschreitung eines bestimmten Behälter-Niveaus die Pumpe ab.

Schlauchanschluss mit Stützhülse und Klemmring

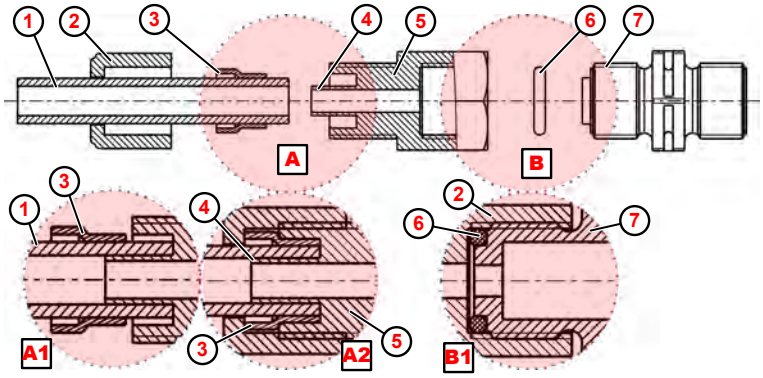


Abb. 17: Rohr- und Schlauchanschluss mit integrierter Stützhülse

1	Rohr- oder Schlauchanschluss	6	O-Ring
2	Überwurfmutter	7	Saug-, Druckventil
3	Klemmring	A1	Rohrverbindung
4	Aufsteckhülse	A2	Schlauchverbindung
5	Aufschraubverschraubung	B1	Ventilanschluss

1. O-Ring (Abb. 17 , 6) in Nut von Saug-, bzw. Druckventil 7 legen.
2. Aufschraubverschraubung 5 festziehen (Detail B1).
3. Schlauch 1 gerade abschneiden.
4. Überwurfmutter 2 über Schlauch 1 schieben.
5. Klemmring 3 über Schlauch 1 schieben.
6. Schlauch 1 bis zum Anschlag auf Stützhülse 4 schieben (Detail: A1).
7. Aufschraubverschraubung 5 festziehen (Detail A2).

Schlauchanschluss mit Kegelteil und Spannteil

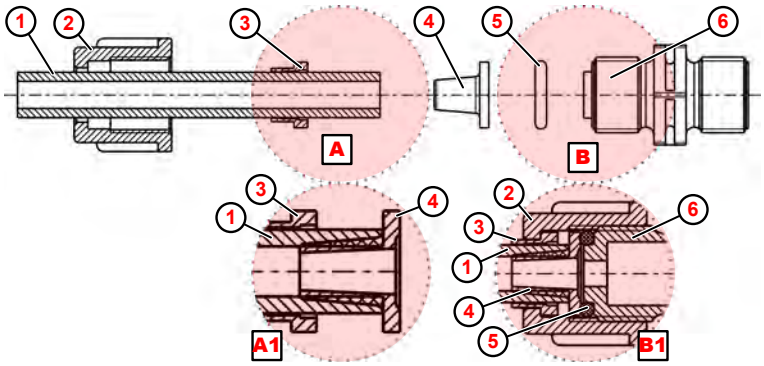


Abb. 18: Rohr- Schlauchanschluss mit Kegelteil

1	Schlauch	6	Saug-, Druckventil
2	Überwurfmutter	A	Rohr bzw. Schlauchverbindung
3	Spannteil	A1	Schlauch auf Kegelteil aufschieben
4	Kegelteil	B	Ventilanschluss
5	O-Ring	B1	Überwurfmutter festziehen

1. Schlauch (Abb. 18 , 1) gerade abschneiden.
2. Überwurfmutter 2 über Schlauch 1 schieben.
3. Spannteil 3 über Schlauch 1 schieben.
4. Schlauch 1 bis zum Anschlagbund auf Kegelteil 4 schieben (Detail A1).
5. Spannteil 3 Richtung Kegelteil 4 schieben bis Widerstand spürbar ist.
6. O-Ring 5 in Nut von Saug- bzw. Druckventil 6 legen.
7. Überwurfmutter 2 festziehen (Detail B1).

Rohr- und Schlauchanschluss mit Aufstecknippel und Schlauchschelle

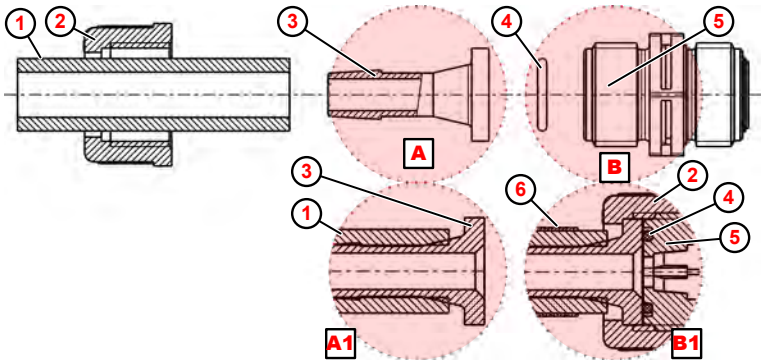


Abb. 19: Rohr- und Schlauchanschluss mit Aufstecknippel und Schlauchschelle

1	Schlauch	6	Schlauchschelle
2	Überwurfmutter	A	Rohr bzw. Schlauchverbindung
3	Aufstecknippel	A1	Schlauch auf Aufstecknippel aufschieben
4	O-Ring	B	Ventilanschluss
5	Saug-, Druckventil	B1	Schlauchschelle festziehen

1. Schlauch (Abb. 19 , 1) gerade abschneiden.
2. Schlauchschelle 6 über Schlauch 1 schieben
3. Überwurfmutter 2 über Schlauch 1 schieben.
4. Schlauch 1 bis zum Anschlagbund auf Aufstecknippel 3 schieben (Detail A1).
5. O-Ring 4 in Nut von Saug- bzw. Druckventil 5 legen.
6. Überwurfmutter 2 festziehen.
7. Schlauchschelle 6 nach unten schieben und festziehen (Detail B1).

Rohranschluss mit Aufschweissverbindung

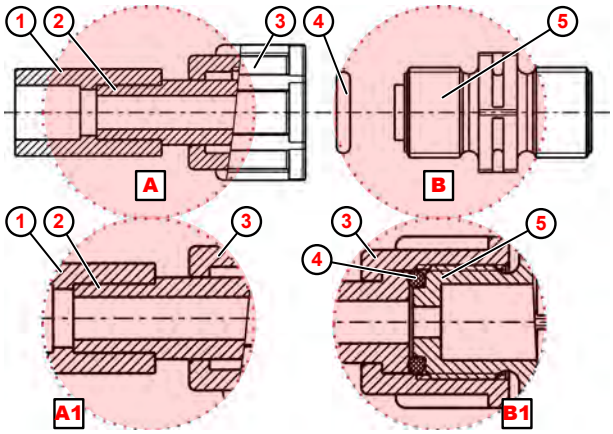


Abb. 20: Rohranschluss mit Aufschweißverbindung

1. Aufschweißverbindung
2. Rohr- oder Schlauch
3. Überwurfmutter
4. O-Ring
5. Saug-, Druckventil

A Rohr bzw. Schlauchverbindung (Aufschweißverbindung)

A1 Aufschweißverbindung verschweißen

B Ventilanschluss

B1 Überwurfmutter festziehen

1. Aufschweißverbindung (Abb. 20 , 1) mit Schlauchanschluss verschweißen.

2. O-Ring 4 in Nut von Saug-, bzw. Druckventil 5 legen.

3. Überwurfmutter 3 festziehen (Detail B1).

7.2.2 Elektrische Installation

Personal: ■ Elektrofachkraft

GEFAHR!
Gefahr eines Stromschlages
Alle elektrischen Arbeiten dürfen ausschließlich durch ausgebildetes und autorisiertes Fachpersonal nach den aktuell geltenden CE-Richtlinien, bzw. den jeweiligen örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.
Spannungsversorgung trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!

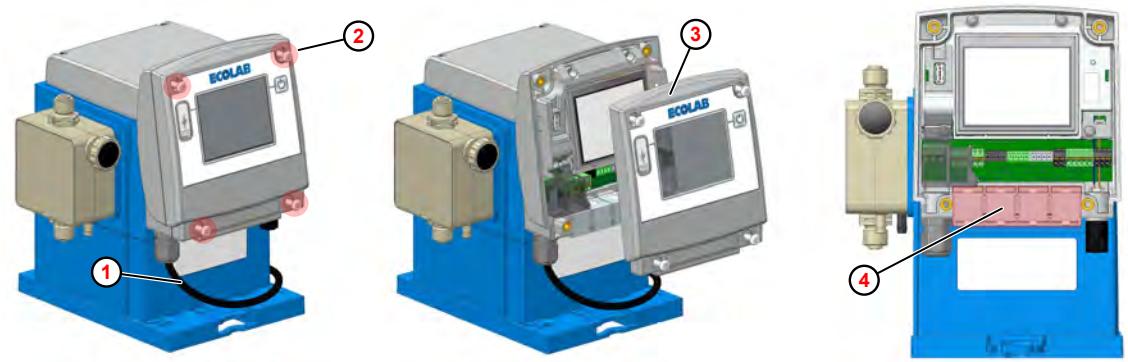


Abb. 21: Elektrische Installation „EcoAdd“

① Netzkabel
② Gehäuseschraube
③ Frontdeckel
④ Klemmwürfel

1. Alle vier Gehäuseschrauben (Abb. 21 , ②) lösen.
2. Frontdeckel ③ abnehmen.
3. Zum erweiterten Anschluss externer Signale, die Anschlussleitungen durch die Klemmwürfel ④ führen.

Das Netzkabel ④ ist werkseitig bereits montiert.
(siehe auch ↳ „Netzanschluss“ auf Seite 57).

4. Elektrische Installation durchführen
↳ Kapitel 7.2.2 „Elektrische Installation“ auf Seite 55 .

Zulässige Kabel-Außendurchmesser für Anschluss der EIN/Ausgänge:
AD Ø = 5,1-5,7 mm. LIYY 4 x 0,5; LIYY 5 x 0,34; LYCY 2 x 0,34
Zulässige Kabel: Ölflex 4 x 0,5
Nur bei Einsatz der benannten Kabel, gilt die Schutzklasse IP65.

5. Nach beendeter elektrischer Installation den Deckel wieder auf das Gehäuse setzen.

HINWEIS!
Achten Sie darauf, dass die Dichtung frei von Verunreinigungen ist, um die Dichtigkeit des Systems zu gewährleisten.

Gehäuseschrauben **"handfest"** (1 NM) anziehen.

Übersicht Klemmenbelegung

Nach Demontage des Frontdeckels, (siehe *Kapitel 7.2.2 „Elektrische Installation“ auf Seite 55* , Mitte), sind die Klemmen zugänglich.
Entsprechend der nachfolgend beschriebenen Klemmenbelegung, können kundenseitige Anpassungen zu Steuerungseingängen vorgenommen werden.

HINWEIS!
Sämtliche Änderungen der Klemmenbelegung sind nur durch Fachpersonal zugelassen. Bei Rückfragen und für Hilfestellungen kontaktieren Sie den *„Hersteller“ auf Seite 12* .

Zulässige Kabel-Außendurchmesser für Anschluss der EIN/Ausgänge:
AD Ø = 5,1-5,7 mm. LIYY 4 x 0,5; LIYY 5 x 0,34; LYCY 2 x 0,34
Zulässige Kabel: Ölflex 4 x 0,5
Nur bei Einsatz der benannten Kabel, gilt die Schutzklasse IP65.

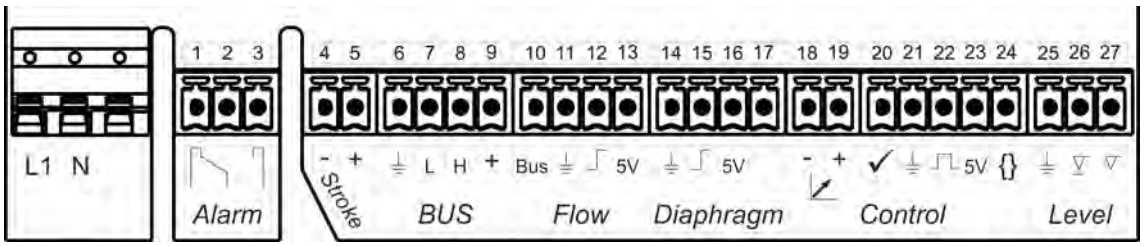


Abb. 22: Klemmenbelegung „EcoAdd“

L1 Netzphase (stromführender Leiter)
N Nulleiter
1 Alarmausgang: NC
2 Alarmausgang: Common
3 Alarmausgang: NO
4 Dosiermengenausgang: -
5 Dosiermengenausgang: +
6 Interner Bus: GND
7 Interner Bus: CAN L
8 Interner Bus: CAN H
9 Interner Bus: 24 V
10 Dosierüberwachung: Bus (Ovalradzähler)
11 Dosierüberwachung: GND
12 Dosierüberwachung: Durchflussüberwachung
13 Dosierüberwachung: 5 Volt
14 Membranüberwachung: GND
15 Membranüberwachung: Membrane
16 Membranüberwachung: 5 Volt
17 Membranüberwachung: Anode
18 Steuereingang: Normsignal mA (-)
19 Steuereingang: Normsignal mA (+)
20 Steuereingang: Freigabesignal ✓
21 Steuereingang: GND
22 Steuereingang: Impuls
23 Ausgang: 5 Volt
24 Steuereingang: Startsignal Charge { }
25 Niveauüberwachung: GND
26 Niveauüberwachung: Niveauvorwarnung
27 Niveauüberwachung: Leermeldung (Sauglanzenanschluss)

Beschreibung der Anschlüsse, siehe:

„Netzanschluss“ auf Seite 57
„[Alarm] Alarmausgang“ auf Seite 57
„[Stroke] Dosiermengenausgang“ auf Seite 57
„[BUS] BUS-Signal“ auf Seite 58
„[Flow] Dosierüberwachung - Ovalradzähler OGM^{PLUS}“ auf Seite 58
„[Diaphragm] Membranbruchüberwachung “ auf Seite 58
„[Control] Steuereingänge“ auf Seite 59
„[Level] Niveauüberwachung (Sauglanze)“ auf Seite 60

Netzanschluss

VORSICHT!

- Arbeiten am Netzanschluss dürfen ausschließlich durch ausgebildetes und autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Der elektrische Anschluss ist im Geltungsbereich der EU nach den aktuell geltenden CE-Richtlinien herzustellen.
- Außerdem sind die jeweiligen Bestimmungen der Länder sowie örtliche EVU-Vorschriften zu beachten.
- Der Netzspannungswert muss mit dem angegebenen Wert auf dem Typenschild übereinstimmen.

Die Netzanschlussleitung ist vom Werk aus bereits vormontiert.
Sollte aufgrund der örtlichen Gegebenheiten das Netzanschlusskabel ausgetauscht werden müssen, sind unbedingt alle nachfolgenden Beschreibungen und Hinweise zu beachten.

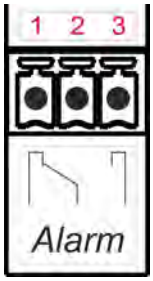
L1 = Netzphase (stromführender Leiter)
Farbe: braun

N = Neutralleiter
Farbe: blau

[Alarm] Alarmausgang

Beim Anschluss ist folgendes zu beachten:

- *Potentialfreier Kontakt (Relais)*
- *max. externe Spannung: 230 V, AC/DC, bei max. 3 A*
- *Reservemeldung: Kontakt wird getacktet ein- und ausgeschaltet (ca. 500 ms ein / 500ms aus)*



Sobald an der Pumpe ein Alarm oder eine Leermeldung anliegt, wird das Alarmrelais aktiviert und der Kontakt zwischen Pin 2 + 3 geschlossen.

Diese Funktion kann invertiert werden,
siehe *Kapitel 8.8.9 „Alarmrelais“ auf Seite 114* .

1 = NC (Schließerkontakt)

2 = Common

3 = NO (Öffnerkontakt)

[Stroke] Dosiermengenausgang

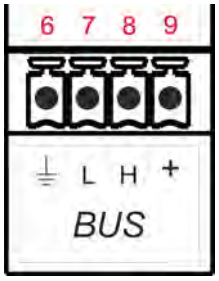
Je nach Einstellung unter *„Konfiguration ➔ Hubsignal“* wird der Schaltausgang für die Dauer eines kompletten Dosierhubes oder mit jedem vollständig ausgeführten Hub bzw. mit jedem Erreichen der eingestellten Dosiermenge für 160 ms geschlossen..

Schaltausgang = potentialfreier Transistorausgang, Belastung 24 V, DC, 300 mA

4 = **-** (minus)

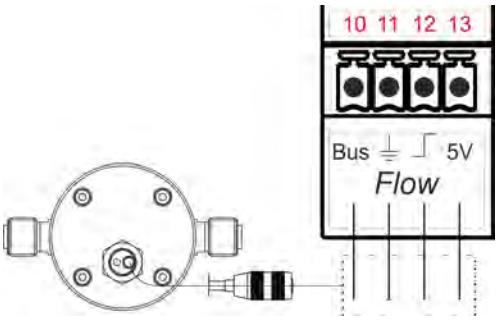
5 = **+** (plus)

[BUS] BUS-Signal



6 = GND ⏚
7 = CAN L
8 = CAN H
9 = 24 V

[Flow] Dosierüberwachung - Ovalradzähler OGM^{PLUS}



10 = Bus (Ovalradzähler)
Farbe: weiß

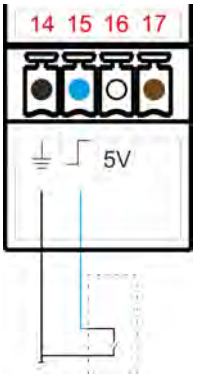
11 = GND ⏚
Farbe: blau

12 = Durchflussüberwachung
Farbe: schwarz

13 = 5 Volt
Farbe: braun

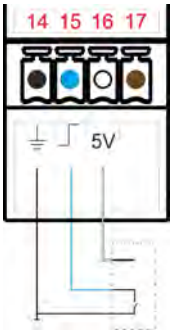
[Diaphragm] Membranbruchüberwachung

Für die softwareseitige Konfiguration siehe:
↳ Kapitel 8.8.17 „Membranbruch“ auf Seite 138



Eingang mit potentialfreiem Kontakt

- **14** GND ⏚
  Farbe: schwarz
- **15** Membranbruchsignal
  Farbe: blau

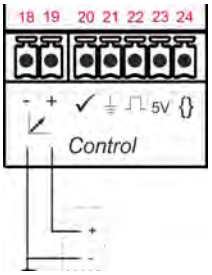


Elektronischer Schalter (NPN)

- **14** GND ⏚
  Farbe: schwarz
- **15** Membranbruchsignal
  Farbe: blau
- **16** 5 V, DC
  Farbe: weiß

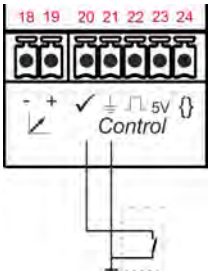
[Control] Steuereingänge

Für die softwareseitige Konfiguration siehe:
Kapitel 8.7.1 „ [Betriebsart] [Manuell]“ auf Seite 74



Normsignaleingang - *[Betriebsart] [Strom]*

- **18** = Normsignal mA (-)
- **19** = Normsignal mA (+)

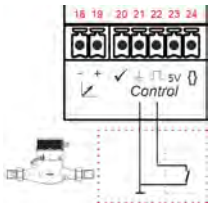


Freigabeeingang *[Betriebsart]* / *[Manuell]* / alle Betriebsarten

- **20** = Freigabesignal ✓
- **21** = GND ⏚

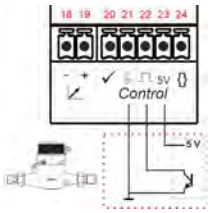
Klemmenbelegung bei Verwendung eines Wasserzählers

Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, empfehlen wir einen Wasserzähler aus dem Ecolab Lieferprogramm zu verwenden!



Impulseingang *[Betriebsart] [Impuls]* potentialfreier Kontakt

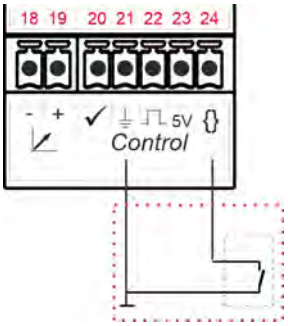
- **21** = GND ⏚
- **22** = Impuls ⎍



Impulseingang *[Betriebsart] [Impuls]* elektronischer Schalter (NPN)

- **21** = GND ⏚
- **22** = Impuls ⎍
- **23** = 5 V

Steuereingang / Charge



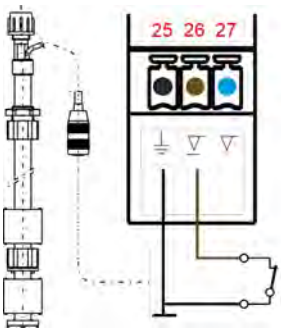
Chargeneingang *[Konfiguration] [Charge]*

- **21** = GND ⏚
- **24** = Charge {}

[Level] Niveauüberwachung (Sauglanze)

VORSICHT!
Keine elektrische Spannung anschließen!

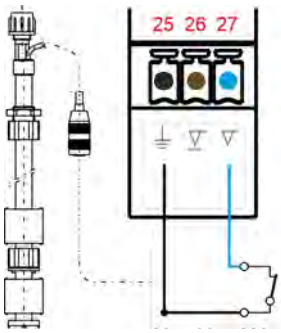
Eingang Niveauvorwarnung



Schaltkontakt offen

- **25** GND
  Farbe: schwarz
- **26** Niveauvorw.
  Farbe: braun

Eingang Leermeldung



Schaltkontakt offen

- **25** GND
  Farbe: schwarz
- **27** Leermeldung
  Farbe: blau

8 Steuerung / Software

Personal:
- Bediener
- Fachkraft

Allgemeine Darstellungshinweise

*Die in diesem Kapitel beschriebene Steuerung / Software bezieht sich ausschließlich auf den Pumpentyp **„EcoAdd“** . Die dargestellten Übersichten der Menüebenen werden nur in der ersten Einstellungsebene gezeigt. Bei den nachfolgenden Bildschirmen werden die Anzeigen exemplarisch für eine Pumpe mit 11 l/h angezeigt/angegeben. Bei anderen Pumpengrößen, weichen die Darstellungen und Angaben voneinander ab!*
In den grafischen Darstellungen werden Anweisungen für die jeweiligen Einstellschritte durch (rote Hand = Handlungsschritt) oder (grüne Hand = vorherige Menüebene (zurück) visualisiert.

VORSICHT!

Beim ersten Start der Pumpe ist KEIN ZUTRITTSCODE aktiviert!

Um missbräuchliche Verwendung und / oder ein unbeabsichtigtes Verstellen der Systemparameter auszuschließen, muss die Pumpe durch den integrierten mehrstufigen *[Zutrittscode]* geschützt werden. Wir empfehlen bei der Erstkonfiguration den *[Zutrittscode]* zu aktivieren und die eingestellten Passwörter ausschließlich berechtigten Personen zur Verfügung zu stellen.
Kapitel 8.8.4 „Zutrittscode“ auf Seite 105

Durch einstellen des Zutrittcodes wird die Pumpe auch vor dem unerlaubten Zugriff über ein, via Bluetooth verbundenes Smartphone, geschützt. Auf eine ungeschützte Pumpe kann durch die *EcoAPP* uneingeschränkt zugegriffen werden!

Wurde ein Zugangscode in der Pumpe definiert, ist diese in der ***EcoAPP*** sichtbar, nachdem dort der Zutrittscode eingegeben wurde.

Zur Steuerung und Kontrolle der Pumpe ist es möglich mit einem Smartphone mittels der Ecolab ***EcoAPP*** mit der Pumpe zu kommunizieren.
Auf diese Funktionen wird in dieser Anleitung nicht weiter eingegangen.

Nähere Informationen befinden sich in der Softwarebeschreibung der ***EcoAPP*** (Artikel Nr. 417102266) siehe hierzu auch
„Auswertung, Überwachung & Steuerung mit Smartphones“ auf Seite 31 .

8.1 Verwendung des Eingabe-Bildschirms (Touch-Screen)

GEFAHR!

Zerstörung des Touch-Screens durch fehlerhafte Bedienung

Der Touch-Screen ist für die Bedienung mit dem Finger ausgelegt.
KEINE spitzen Gegenstände (z.B. Werkzeuge, Stifte, Kugelschreiber, etc.) zur Bedienung des Touch-Screens benutzen!

Reinigung des berührungsempfindlichen Bedienfeldes (Touch-Screen)

VORSICHT!

Für die Reinigung des berührungsempfindlichen Bedienfeldes empfiehlt sich die Verwendung eines Mikrofasertuches.

- Keine ungeeigneten Reinigungsmittel verwenden, um die Oberfläche des Bedienfeldes nicht zu beschädigen.
- Beim Reinigen nicht zuviel Druck auf das Bedienfeld ausüben, um eine Beschädigung des Drucksensors zu verhindern.
- Niemals mit "Spucke" und "Reiben" das Bedienfeld reinigen.
  Hierdurch wird einen schmieriger Film auf dem Bedienfeld erzeugt, der erneut gereinigt werden muss.
- Niemals aggressive oder scheuernde Methoden oder Mittel anwenden.
- Niemals Produkte verwenden, die Ammoniak enthalten.
  Ammoniak kann das Bedienfeld beschädigen.
- Keine Flüssigkeiten oder Wasser direkt auf das Bedienfeld sprühen.
  Ansonsten besteht die Gefahr, dass diese in das Geräteinnere eindringen und beschädigen. Statt dessen, die Flüssigkeit auf das Mikrofasertuch sprühen und dieses ausdrücken, um alle überschüssige Flüssigkeit zu entfernen bevor es zum Reinigen benutzt wird.
- Niemals Papiertücher oder Hygienepapier verwenden.
  Sie enthalten Holzfasern, die die Plastikoberfläche zerkratzen können. Kratzer werden evtl. nicht beim ersten Mal sichtbar, aber mit der Zeit wird die Oberfläche matt und verschwommen erscheinen.

Bedientasten

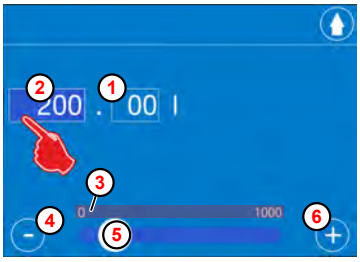
- **"Hauptmenü" Taste:** Hauptmenü aufrufen.
- **"Menü" Taste:** Übergeordnetes Menü aufrufen.
- **"Weiter" Taste:** Aufrufen / Anzeigen des nächsten Einstellungsdisplays.
- **"Plus" Taste:** Verstellung eines Wertes in den positiven Bereich.
- **"Minus" Taste:** Verstellung eines Wertes in den negativen Bereich.
- **"Zeichen löschen" Taste:** Zahlen, Buchstaben oder ganze Wörter löschen .
- **"Abbruch" Taste:** Laufende Anwendungen (z.B. Kalibrierung) abbrechen .
- **"Bestätigung" Taste:** Laufende Anwendungen (z.B. Kalibrierung) bestätigen.
- **Betriebsmodus "Start"** Pumpe in den Betriebsmodus "Start" schalten. Das Symbol ändert sich in das Pause-Symbol "".
- **Betriebsmodus "Pause"** Pumpe in den Betriebsmodus "Pause" schalten. Das Symbol ändert sich in das Start-Symbol "".
- **"Test" Taste**
  Durch Druck auf die *„Test“* Taste (Dauerlauf) erscheint *„Test“* im Bildschirm und es wird solange Produkt gefördert, bis diese Taste wieder losgelassen wird. Dies ist z. B. beim Entlüften der Dosierleitung sehr hilfreich.
- **Niveaumeldung (Standard mit Bluetooth-Modul):**
  Neutrale Anzeige dauerhaft eingeblendet = Leermeldung wird mittels Sauglanze überwacht. Durch Druck auf die Taste, kann ein *„Produktwechsel“* durchgeführt werden: *Kapitel 10.2 „Gebindewechsel - Leermeldung“ auf Seite 158* .
- **Niveaumeldung (ohne Bluetooth-Modul):**
  Neutrale Anzeige dauerhaft eingeblendet = Leermeldung wird mittels Sauglanze überwacht. Durch Druck auf die Taste, kann ein *„Produktwechsel“* durchgeführt werden: *Kapitel 10.2 „Gebindewechsel - Leermeldung“ auf Seite 158* .
- **Wartungshinweis**
  Darstellung der anstehenden Wartung mit Angabe der Wochen, in denen die Wartung durchzuführen ist. Durch einen Druck auf diese Taste, kann der *„Pumpenservice“* aufgerufen werden: *Kapitel 10.3 „Pumpenservice bestätigen“ auf Seite 163* .

Bildlaufleisten, Optionsfelder, Auswahlfelder, Zahlen- und Texteingabe

Menüeinträge auf Folgeseiten mit der Bildlaufleiste darstellen:
Durch Verschieben der Bildlaufleiste (weißer Balken, (2)) können Menüeinträge (1), die nicht auf einer Seite dargestellt werden können, aufgerufen werden (3).

Optionsfeld:
In Optionsfeldern können verschiedene Einstellungen ein-, bzw. umgestellt werden. In der oben dargestellten Abbildung kann zwischen den Optionen "Liter" / "Gallonen" gewählt werden.

Auswahlfeld:
In Auswahlfeldern kann eine bestimmte Auswahl, die Auswirkungen auf die weitere Steuerung der Pumpe hat, vorgenommen werden.



Ziffern / Zahlen eingeben:
Zahlen können in farblich dunkel hervorgehobenen Feldern (2) eingegeben werden . Um ein Feld zur Eingabe auszuwählen, das gewünschte Eingabefeld berühren. Nicht ausgewählte Felder (1) sind mit dem gleichen Hintergrund dargestellt wie das Display selbst.
Durch Berühren und verschieben des Reglers (weißer Punkt) auf der Laufleiste (5) oder durch Berühren der Symbole ⊖ oder ⊕ kann der Zahlenwert verändert werden. Ein Verschieben in Richtung Minus ⊖ (4) verringert den Wert, in Richtung Plus ⊕ (6) erhöht ihn.
Die mögliche Eingabe ist über der Laufleiste (3) angegeben.

Wurde das erste Feld eingestellt, kann durch Berührung des nächsten Feldes (1) der Einstellvorgang dort fortgesetzt werden.

Texteingabe:

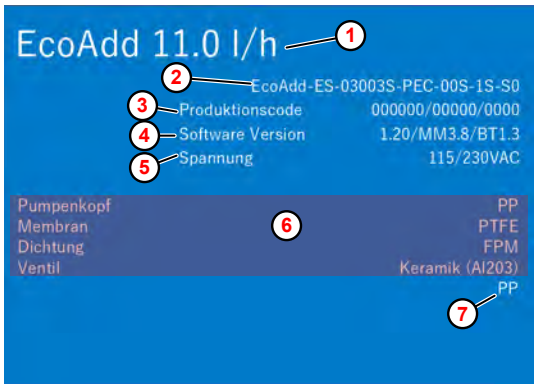
Durch Berühren und verschieben des Reglers (weißer Punkt) auf der Laufleiste oder durch Berühren der Symbole ⊖ oder ⊕ kann der gewünschte Text (Buchstabe oder Zahl erscheint vergrößert im Auswahlfenster) eingegeben werden. Anschließend auf die ausgewählte(n) Zahl / Buchstaben im Auswahlfenster tippen, die Auswahl wird jetzt im Textfeld angezeigt. Hinter dem Auswahlfenster (4) erscheint die mögliche Buchstabenauswahl. Bei der Chemieauswahl aus der internen Datenbank der Pumpe beschleunigt die Buchstabenauswahl (5) die Eingabe von Wörtern, da nur die verwendbaren Buchstaben angezeigt werden.

Sollte eine Fehleingabe stattgefunden haben, kann mit der Löschtaste (3) der jeweils letzte Buchstabe wieder entfernt werden. Durch langes Halten der Taste wird das komplette Eingabefeld (2) geleert.

8.2 Startbildschirm

Da die Pumpe über eine Hardwareerkennung verfügt, die softwareseitig die angeschlossenen Geräte überprüft, kann die Anzeige unter Umständen länger als 5 Sekunden dauern, bis die Überprüfung abgeschlossen ist. Danach wechselt der Bildschirm in den Betriebsmodus (siehe *Kapitel 8.3 „Displayansicht im laufenden Betrieb (Beispiel)“ auf Seite 66*).

Nach dem Einschalten der Pumpe wird folgendes angezeigt:



1. Pumpengröße (Literleistung)
2. Spezifischer Pumpenschlüssel
3. Produktionscode
4. Software Versionen: System/Motor
5. Versorgungsspannung der Pumpe
6. Materialien der Pumpenkomponenten
7. Ventilmaterial

Abb. 23: „Info“ Bildschirm

Über das Menü kann der „Info“ Bildschirm jederzeit aufgerufen werden: *Kapitel 8.11 „Info“ auf Seite 142 .*

8.3 Displayansicht im laufenden Betrieb (Beispiel)

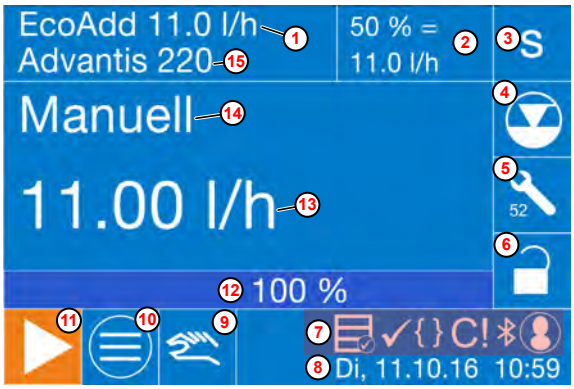


Abb. 24: Betriebsanzeige (Beispiel)

1. Pumpenname
   Kapitel 8.8.1 „Pumpenname“ auf Seite 101
2. Maximale Dosierleistung in l/h
   Kapitel 8.6 „Dosiermodus“ auf Seite 71
3. Dosiermodus (s, m, l, v)
   Kapitel 8.6 „Dosiermodus“ auf Seite 71
4. Füllstandsanzeige des Dosiergebindes
   Kapitel 10.2 „Gebindewechsel - Leermeldung“ auf Seite 158
5. Wartungsanzeige
   Kapitel 10.3 „Pumpenservice bestätigen“ auf Seite 163
6. Anzeige Zutrittscode / und Timer für die kurzzeitige Aufhebung eines Zutrittscodes
7. Variable Anzeigen (OGM, Kalibrierung, Charge, Externe Freigabe, Zutrittscode, Bluetooth, Degas etc.)
   „Symbole im laufenden Betrieb (Betriebsmodus):“ auf Seite 67
8. Aktueller Tag, Datum und Uhrzeit
   Kapitel 8.8.2 „Datum / Uhrzeit“ auf Seite 102
9. Test-Taste zum manuellen Dosieren und zum Entlüften
10. Menü-Taste zum, Aufrufen der Einstellungen
    Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70
11. Start-Taste in Wartestellung (Betriebsmodus "ON")
12. Anzeige der aktuellen prozentualen Dosierleistung
13. Aktuelle Dosierleistung
14. Aktuelle Betriebsart
    Kapitel 8.7 „Betriebsart“ auf Seite 74
15. Eingestellte Dosierchemie
    Kapitel 8.8.10 „Dosierchemie“ auf Seite 115

Der Betrieb der Pumpe erfolgt über die Start-Taste ▶ (11) .
Ist die Pumpe in Betrieb, blinkt der Hintergrund des *[Dosiermodus]* (3) und die Start-Taste ▶ (11) ändert sich in die Pause-Taste ❚❚.

Symbole im laufenden Betrieb (Betriebsmodus):

Dosiermodus und Laufmeldung der Pumpe
Mit jedem Hub der Pumpe blinkt die Anzeige oben rechts im Display.
Jedes Symbol steht für den aktuell eingestellten Dosiermodus: S = standard, M = Mittel; L = niedrig (low), V = variabel
Kapitel 8.3 „Displayansicht im laufenden Betrieb (Beispiel)“ auf Seite 66

"Externe Dosierfreigabe fehlt" mit orangenem Hintergrund
Die Anzeige des Symbols besagt, dass die externe Freigabe fehlt. Bei aktivierter Dosierfreigabe (siehe *Kapitel 8.8.7 „Dosierfreigabe“ auf Seite 110*) läuft die Pumpe nur wenn ein externer Freigabekontakt geschlossen ist.
Die Nutzung der Dosiersperre ist dabei unabhängig von der Betriebsart.

Niveaumeldung - Niveauvorwarnung - Niedriger Füllstand
Blinkende Anzeige mit orangenem Hintergrund = Niveauvorwarnung

Niveaumeldung - Leermeldung - Chemiegebinde Leer
Rote Anzeige dauerhaft eingeblendet = Leermeldung

Niveaumeldung - Gebindeeinstellung: Kanister
In der *[Konfiguration]* wurde die *[Gebindegröße]* eingestellt.
Dadurch wird anstelle des Leermeldesymbols ein Kanister angezeigt, der den errechneten Füllstand anzeigt.

Wartungshinweis mit orangem oder rotem Hintergrund
Anstehenden Wartung mit Angabe der Wochen, bis zur Fälligkeit der Wartung.
Überfällige Wartung mit Angabe der überfälligen Wochen.

Timer - [Zutrittscode] „Administrator (A)“ oder „Bediener (O)“
Ablaufender Timer für die kurzzeitige Aufhebung einer Codesperre als *„Administrator (A)“* oder als *„Bediener (O)“* (5 min.).
Wenn nur 1 Code eingegeben wurde erscheint keine Kennung unter dem ablaufenden Timer .

Bluetooth Verbindung
Bluetoothverbindung zu einem Smartphone verfügbar.

[Zutrittscode]
Anzeige *[Zutrittscode]* für eingeschränkte Menüfunktionen.
Zur Sicherheit vor Verstellung der Einstellungen der Pumpe, kann ein *[Zutrittscode]* eingeschaltet werden *Kapitel 8.8.4 „Zutrittscode“ auf Seite 105* .
Schloss offen = *[Code]* nicht aktiv. Schloss geschlossen = *[Code]* aktiv.

Externe Freigabe
Dosierfreigabe ist aktiviert.

Kalibrierung
Hinweis auf eine durchzuführende Kalibrierung der Pumpe!

Ovalradzähler - OGM
Ein Ovalradzähler (OGM) ist an der Pumpe angeschlossenen .

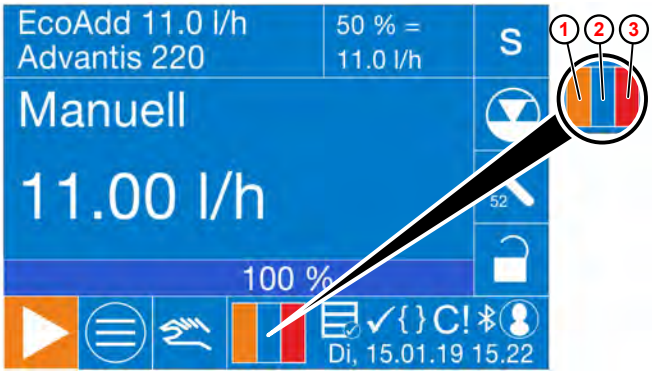
Charge
Anzeige für den aktivierten *[Charge]*-Betrieb *Kapitel 8.8.12 „Charge“ auf Seite 120* .

Chemie-Datenbank
Eine Datenbank mit spezifischen Chemiedaten wurde installiert und ist zur Auswahl in der Konfiguration verfügbar.

Impulsspeicher
Anzeige für aktivierten Impulsspeicher.

Degas Ventil angeschlossen
Ein Degas EcoAdd Ventil ist angeschlossen.

Interner Speicher



Die Pumpe ist mit einem internen Speicher ausgestattet, der Logdaten, Betriebsdaten und die Alarmdaten abspeichert.

All diese Daten können über die Exportfunktion der Pumpe mit einem geeigneten USB-Stick heruntergeladen und gesichert werden.

Da der Speicher auf der Pumpe nicht unendlich ist, wird kurz vor Erreichen der Speichergrenze der Speicherzustand grafisch auf der Betriebsebene dargestellt.

Der Speicherzustand wird erst sichtbar, wenn einer der drei Speicherarten mindestens zu 75 % gefüllt ist. Dann ist mindestens eines der drei Felder orange (1).

Ab 95 % Füllstand wechselt die Farbe des entsprechenden Segmentes nach rot (3).

Spätestens dann sollte der entsprechende Speicher via USB-Stick ausgelesen und danach zurückgesetzt (gelöscht) werden, um keine Einträge zu verlieren.
Werden die Daten nicht rechtzeitig gespeichert, so werden immer die ältesten Einträge überschrieben. Die Reihenfolge der Anzeige ist folgendermaßen festgelegt (von links nach rechts): Log-Datenspeicher (1), Betriebsdatenspeicher (2), Alarmdaten-Speicher (3).

8.4 Übersicht Menüstruktur

*Ein aktivierter [Zutrittcode] ist am **Schlossysmbol** (2) erkennbar! Ist kein Code vergeben, oder deaktiviert wird ein offenes Schloss dargestellt (siehe auch: „ [Zutrittscode] einstellen“ auf Seite 106).*

= Der Bildschirm wechselt zur Abfrage [Zutrittcode].
= Der Bildschirm wechselt direkt in das „Hauptmenü“.

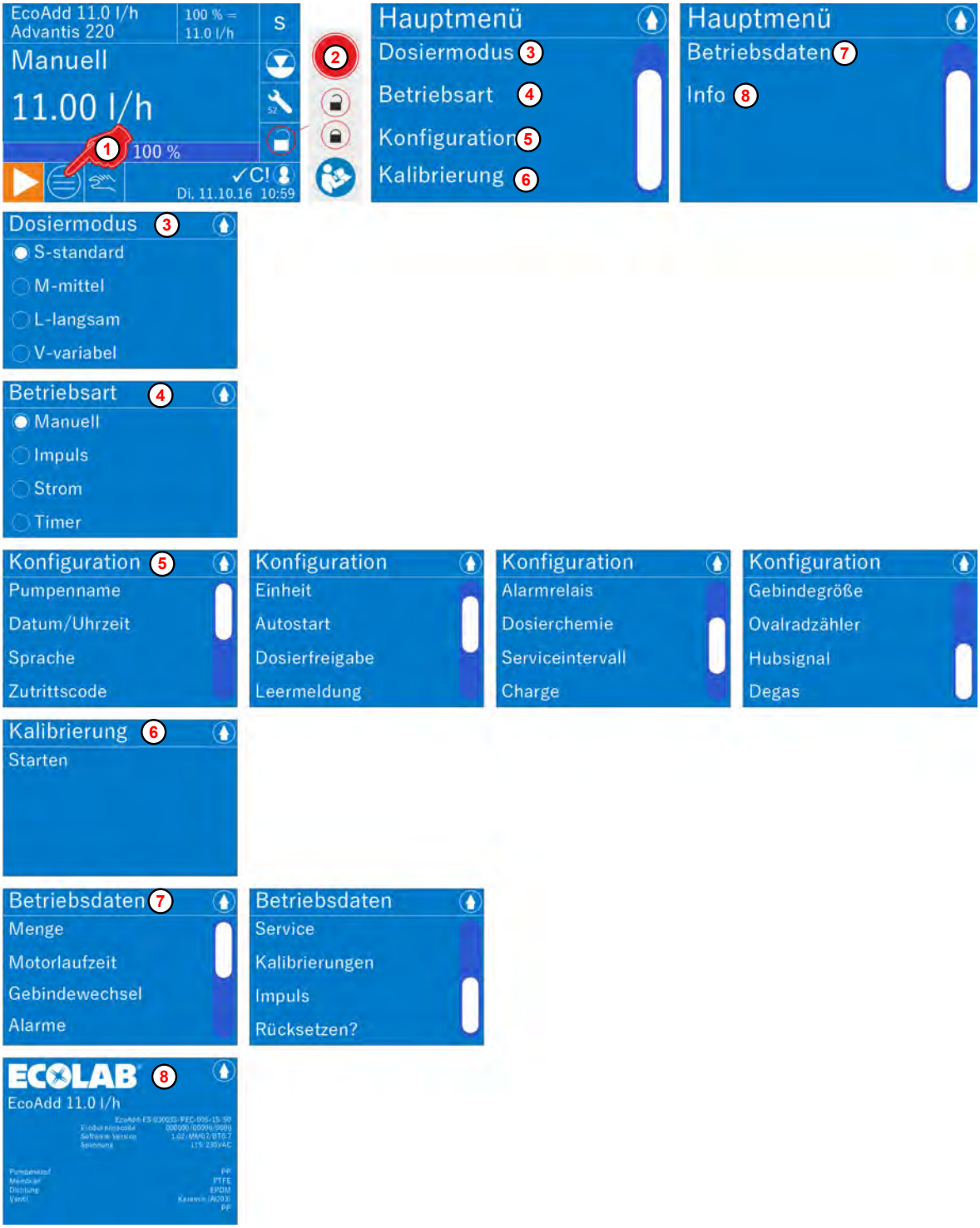


Abb. 25: Übersicht Menüstruktur

8.5 Hauptmenü

Hauptmenü aufrufen

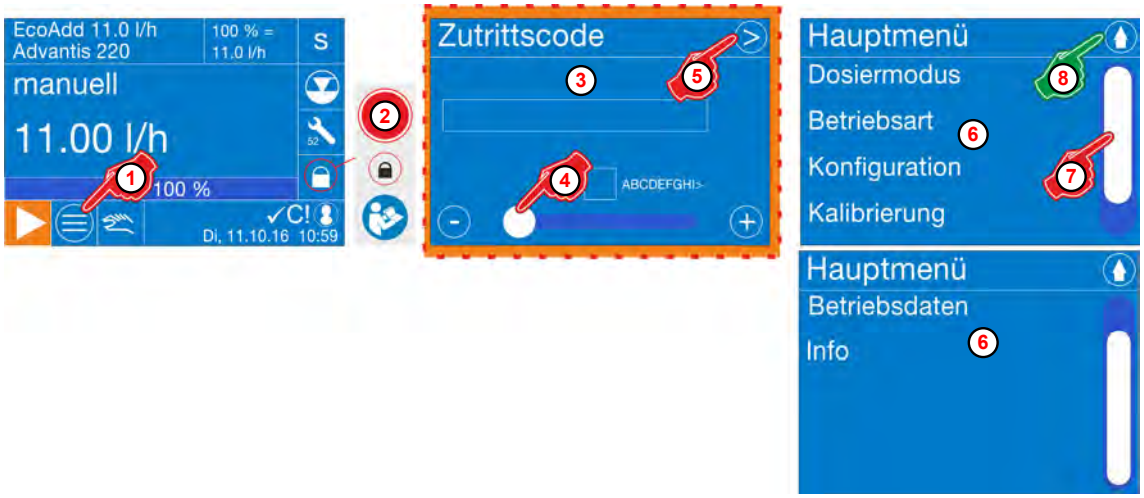


Abb. 26: Hauptmenü aufrufen

1. *[Haupmenü]* durch Drücken der *[Menü-Taste]* (1) aufrufen.
⇨

> *Ein aktivierter [Zutrittcode] ist am **Schlossysmbol** (2) erkennbar! Ist kein Code vergeben, oder deaktiviert wird ein offenes Schloss dargestellt (siehe auch: ↳ „ [Zutrittscode] einstellen“ auf Seite 106).*
>
> *= Der Bildschirm wechselt zur Abfrage [Zutrittcode].*
> *= Der Bildschirm wechselt direkt in das „Hauptmenü“.*

2. *[Zutrittcode]* (3) mit der Laufleiste (4) eingeben.
(Bereich: A-Z, 0-9, sowie diverse Sonderzeichen).
⇨

> *Wurde ein falscher Code eingegeben, bleibt der gesperrte Menüeintrag inaktiv und wird "ausgegraut" dargestellt.*
> *Bei korrekter Eingabe wird er aktiviert und ist anwählbar.*
> *Sollte der Code vergessen worden sein, folgen Sie der Beschreibung unter: ↳ „Was ist zu tun bei vergessenem Zutrittscode?“ auf Seite 107 .*

3. Weiter-Taste (5) Drücken.
- ⇨ Der Bildschirm wechselt zum *[Haupmenü]*.
- ⇨ Der gewünschte Menüpunkt (6) kann gewählt werden.
- ⇨ Mit der *[Scrolleiste]* (7) kann die Ansicht der Menüpunkte erweitert werden.

4. Zurück-Taste (8) Drücken.
- ⇨ Das *[Hauptmenü]* wird verlassen und das Display schaltet auf den Betriebsbildschirm zurück

Hauptmenü - Auswahl

- ↳ *Kapitel 8.6 „Dosiermodus“ auf Seite 71*
- ↳ *Kapitel 8.7 „Betriebsart“ auf Seite 74*
- ↳ *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
- ↳ *Kapitel 8.9 „Kalibrierung“ auf Seite 139*
- ↳ *Kapitel 8.10 „Betriebsdaten“ auf Seite 141*
- ↳ *Kapitel 8.11 „Info“ auf Seite 142*

8.6 Dosiermodus

Durch Wahl eines entsprechenden *[Dosiermodus]* (S/M/L/V) kann die Ansaugdauer pro Hub (Saughubdauer) verlängert und somit die Dosierung an hohe Produktviskositäten oder erschwerte Ansaugbedingungen angepasst werden.

Diese Verlängerung der Saughubdauer führt gleichzeitig zu einer Verringerung der maximalen Dosierleistung (siehe nachfolgende Tabellen).

Dosiermodus S S-standard, M M-medium und L L-low:

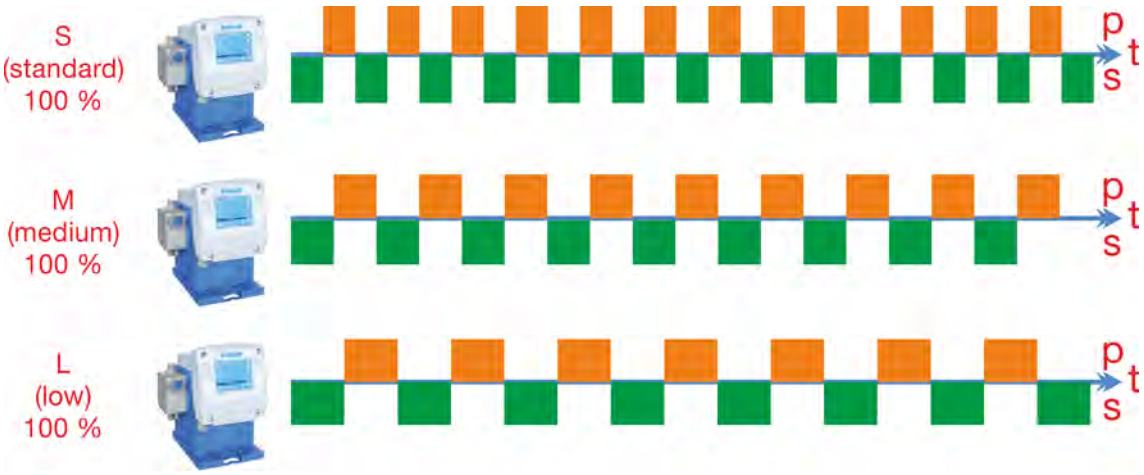


Abb. 27: Zeitliche Verteilung (t) von Saug- (s) und Dosierhub (p) bei Dosiermodus S-standard, M-medium und L-low.

*Wenn zwischen den Dosiermodis gewechselt wird muss die Pumpe neu kalibriert werden! Im Display erscheint das Kalibrierungssymbol **C!**.*

*Nach ordnungsgemäßer Durchführung der automatischen [Kalibrierung] wird das Symbol **C!** in der Betriebsebene wieder ausgeblendet!*

Die Tabellenwerte für die max. Dosierfrequenz (max. Dosierleistung) sind abhängig von Pumpengröße und Kalibrierung.

Die Angaben der Saughub- und Dosierhubzeiten sind theoretische Werte. Diese können aufgrund von Kalibriertoleranzen, Saugleitungslängen, Gegendruck, etc. variieren.

[Dosiermodus]			Standard	Mittel	Niedrig	Variabel
Display			S	M	L	V
Dosierleistung 100 % (V)	Typ:	00510x	5 l/h	4,17 l/h	3,33 l/h	0,5 - 5 l/h
		01110S	11,0 l/h	9,17 l/h	7,33 l/h	1 - 11 l/h
		03003S	30 l/h	25 l/h	20 l/h	3 - 30 l/h
		05010M	50 l/h	41,7 l/h	33,3 l/h	5 - 50 l/h
		12003M	120 l/h	100 l/h	80 l/h	12 - 120 l/h
max. Dosierfrequenz [1] bei 100% (*f*)	Typ:	00510x	176 / min	147 / min	117 / min	18 - 176 / min
		01110S	170 / min	142 / min	113 / min	17 - 170 / min
		03003S	162 / min	135 / min	108 / min	16 - 162 / min
		05010M				
		12003M				
Dosiermenge pro Hub (V_h) bei max. Dosierfrequenz	Typ:	00510x	0,47 ml			
		01110S	1,08 ml			
		03003S	3,08 ml			
		05010M	5,14 ml			
		12003M	12,33 ml			
Saughubdauer (S_t)	Typ:	00510x	190 ms	228 ms	342 ms	1900 - 190 ms
		01110S	170 ms	204 ms	306 ms	1700 - 170 ms
		03003S	190 ms	228 ms	342 ms	1900 - 190 ms
		05010M	185 ms	222 ms	333 ms	1850 - 185 ms
		12003M	200 ms	240 ms	360 ms	2000 - 200 ms
min. Dosierhubdauer (P_t)	Typ:	00510x	197 ms			
		01110S	171 ms			
		03003S	197 ms			
		05010M	192 ms			
		12003M	205 ms			

[1] Die Hubfrequenz variiert je nach Modus und Kalibrierung.

[Dosiermodus] auswählen

Bei der Kalibrierung der Pumpe wird die Dosierfrequenz bei 100% variiert um die Nenn- Dosierleistung unabhängig von Bauteil- Toleranzen oder Vor-Ort- Gegebenheiten immer zu erreichen. Die tatsächliche Dosierfrequenz bei 100% kann also geringer ausfallen als in den technischen Daten bei "max. Dosierfrequenz" angegeben.

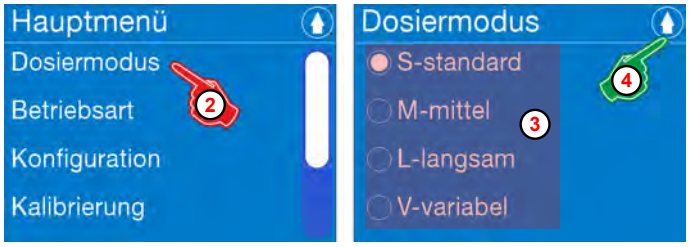


Abb. 28: Übersicht: [Dosiermodus]

Werkseinstellung: S-standard

1. *[Haupmenü]* aufrufen: *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70* .
2. *[Dosiermodus]* auswählen.
3. Gewünschten Dosiermodus auswählen:
4. Zurück-Taste drücken, speichert die Einstellungen.
   ⇨ Der Bildschirm wechselt in: *[Hauptmenü]*.
5. Zurück-Taste erneut Drücken.
   ⇨ Der Bildschirm wechselt in die *[Betriebsanzeige]* zurück.

[Dosiermodus] [V-variabel]

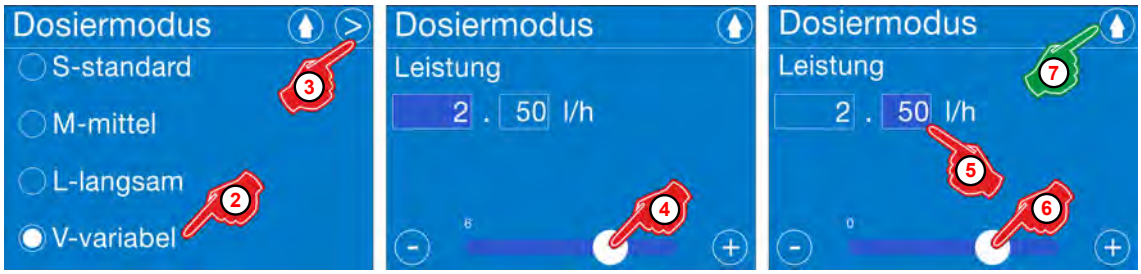


Abb. 29: [Dosiermodus]: [V-variabel]

[Dosiermodus] [V-variabel] einstellen

1. *[Dosiermodus]* aufrufen: *„[Dosiermodus] auswählen“ auf Seite 72*
2. *[Dosiermodus] - [V-variabel]* auswählen.
3. *[Weiter-Taste]* drücken.
   ⇨ Der Bildschirm wechselt zur Einstellung der *„Leistung“* in l/h.
   Einstellungen siehe: *Tabelle auf Seite 73*
4. *„Leistung“* in der Vorkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.
5. Feld zur Eingabe der Nachkommastelle auswählen.
6. *„Leistung“* in der Nachkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.
7. Zurück-Taste speichert die Einstellung.
   ⇨ Der Bildschirm wechselt in die Übersicht des *[Dosiermodus]*.
8. Zurück-Taste 2 mal Drücken, um auf die *[Betriebsanzeige]* zurückzukehren.

Pumpengröße [l/h]	Einstellbereich [l/h]
5	0,01 - 5
11	0,01 - 11
30	0,01 - 30
50	0,01 - 50
120	0,01 - 120

8.7 Betriebsart

[Betriebsart] auswählen

Mit Wahl der Betriebsart wird festgelegt ob die Pumpe mit intern eingestellten Werten betrieben wird (Manuell, Timer) oder ob ein externes Signal die Dosiermenge bestimmt ([Impuls], [Strom]).

Abb. 30: Übersicht: [Betriebsart]

Werkseinstellung: Manuell

1. *[Hauptmenü]* aufrufen (siehe ↳ *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*) und *[Betriebsart]* aufrufen.
2. *[Betriebsart]* auswählen, siehe:
   - ↳ *Kapitel 8.7.1 „ [Betriebsart] [Manuell]“ auf Seite 74*
   - ↳ *Kapitel 8.7.2 „[Betriebsart] [Impuls]“ auf Seite 77*
   - ↳ *Kapitel 8.7.3 „[Betriebsart] [Strom]“ auf Seite 92*
   - ↳ *Kapitel 8.7.4 „[Betriebsart] [Timer]“ auf Seite 96*
3. Zurück-Taste drücken, speichert die Einstellungen.
   ⇨ Der Bildschirm wechselt in: *[Hauptmenü]*.
4. Zurück-Taste erneut drücken.
   ⇨ Der Bildschirm wechselt in die *[Betriebsanzeige]* zurück.

8.7.1 *[Betriebsart] [Manuell]*

Bei der *[Betriebsart] [Manuell]* läuft die Pumpe nach dem Einschalten mit der gewählten Literleistung (ohne weitere Bedingung).

Es wird empfohlen diese *[Betriebsart]* mit einer externen Dosierfreigabe zu kombinieren.

Mit Aktivierung der Freigabefunktion (siehe ↳ *„[Dosierfreigabe] aktivieren“ auf Seite 76*) läuft die Pumpe erst los wenn an den definierten Eingangsklemmen (siehe ↳ *„Klemmenbelegung für Dosierfreigabe“ auf Seite 75*) für die Freigabe ein geschlossener Kontakt anliegt.

Die Einstellung bzw. Veränderung der Dosiermenge kann auch im laufenden Betrieb erfolgen (siehe ↳ *„Dosiermenge / Literleistung einstellen“ auf Seite 77*).

Klemmenbelegung für Dosierfreigabe

WARNUNG!

Die *EcoAdd* sollte nicht mittels Ein-/Ausschalten der Spannungsversorgung angesteuert werden!

Mit jedem Einschalten benötigt die Elektronik der Pumpe ca. 500 msek. um hochzufahren. Wenn die Spannungsversorgung während des Einschaltvorganges unterbrochen wird kann dies zu einer Fehlfunktion führen. Bitte verwenden Sie für die Ansteuerung der Pumpe die Dosierfreigabe (siehe *Kapitel 8.8.7 „Dosierfreigabe“ auf Seite 110*).

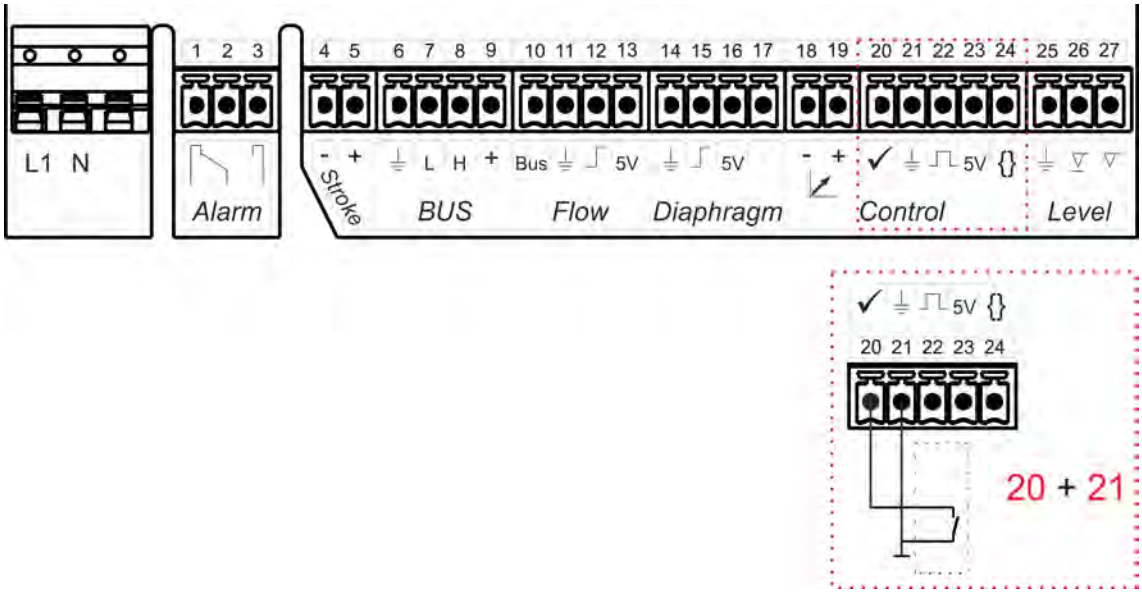


Abb. 31: Klemmenbelegung für Dosierfreigabe: potentialfreier Kontakt

[Betriebsart] [Manuell] Auswählen / Einstellen:

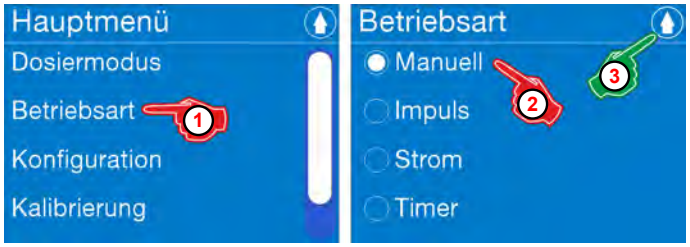


Abb. 32: [Betriebsart] [Manuell]

1. *[Hauptmenü]* aufrufen (siehe *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*) und *[Betriebsart]* aufrufen.
   ⇨ Bildschirm wechselt in die Auswahlebene *[Betriebsart]*.
2. *[Betriebsart] „Manuell“* auswählen.
3. Zurück-Taste drücken, speichert die Einstellungen.
   ⇨ Der Bildschirm wechselt in: *[Hauptmenü]*.
4. Zurück-Taste erneut drücken.
   ⇨ Der Bildschirm wechselt in die *[Betriebsanzeige]* zurück.

[Dosierfreigabe] aktivieren

Abb. 33: [Dosierfreigabe]

1. *[Hauptmenü]* Taste drücken.
   ⇨ Bildschirm *„Hauptmenü“* wird angezeigt.
2. *[Konfiguration]* auswählen.
   ⇨ Menü *[Konfiguration]* wird angezeigt.
3. Mit Scrollleiste bis zum Menüpunkt *[Dosierfreigabe]* scrollen.
4. *[Dosierfreigabe]* auswählen.
   ⇨ Bildschirm zur Einstellung der *[Dosierfreigabe]* wird angezeigt.
5. *[Dosierfreigabe]* auswählen.
   ⇨ Ist die *[Dosierfreigabe]* aktiviert (geschlossener Kontakt), wird im Auswahlfeld ein ✓ angezeigt.
6. Drücken der Taste > 2sek. bewirkt die Speicherung und Rückkehr in das Menü *[Konfiguration]*.

Dosiermenge / Literleistung einstellen

Bei den nachfolgenden Bildschirmen werden die Anzeigen exemplarisch für eine Pumpe mit 11 l/h angezeigt/angegeben. Bei anderen Pumpengrößen, weichen die Darstellungen und Angaben voneinander ab!

Abb. 34: Dosiermenge / Literleistung einstellen

1. In der *[Betriebsanzeige]* auf die angezeigte *„Literleistung“* drücken.

Um in die Einstellung zu gelangen, ca. 3 Sekunden lang den Druck auf der am Display angezeigten „Literleistung“ halten.

⇨ Der Bildschirm wechselt zur Einstellung der *„Literleistung“*.

2. *„Literleistung“* in der Vorkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.

3. Feld zur Eingabe der Nachkommastelle auswählen.
⇨ Feldfarbe ändert sich in dunkelblau, Feld ist zur Eingabe bereit.

4. *„Literleistung“* in der Nachkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.

5. Drücken der Taste bewirkt die Speicherung und Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.
⇨ Im Betriebsbildschirm erscheint die neu eingestellte *„Literleistung“*.

8.7.2 *[Betriebsart] [Impuls]*

Bei der *[Betriebsart] [Impuls]* wird die Dosiermenge der Pumpe durch eine eingehende Impulsrate von einem angeschlossenen Peripheriegerät (z.B. Wasserzähler) bestimmt.

Impulsspeicher:
Sollte die eingehende Impulsrate höher sein als die max. von der Pumpe verarbeitbare Impulsrate besteht die Möglichkeit die nicht verarbeiteten Impulse zu speichern.

Die gespeicherten Impulse werden abgearbeitet nachdem keine externen Impulse mehr eingehen. D.h. die Pumpe läuft weiter obwohl keine externe Laufbedingung vorliegt.
Im ungünstigsten Fall kann das dazu führen, dass in ein geschlossenes System dosiert wird und somit ein unzulässig hoher Druck im System entsteht.
Das muss durch entsprechende Sicherungsmaßnahmen verhindert werden.

Der Speicherinhalt kann durch Aktivieren der Dosiersperre oder Ausschalten der Pumpe gelöscht werden.

Ist die Impulsspeicher- Funktion nicht aktiviert, wird ein möglicher Impuls-Overload (eingehende Impulsfolge höher als von der Pumpe verarbeitbar) durch eine orange blinkende Anzeige visualisiert.

Klemmenbelegung Impulseingang mit Wasserzähler

Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, empfehlen wir einen Wasserzähler aus dem Ecolab Lieferprogramm zu verwenden!

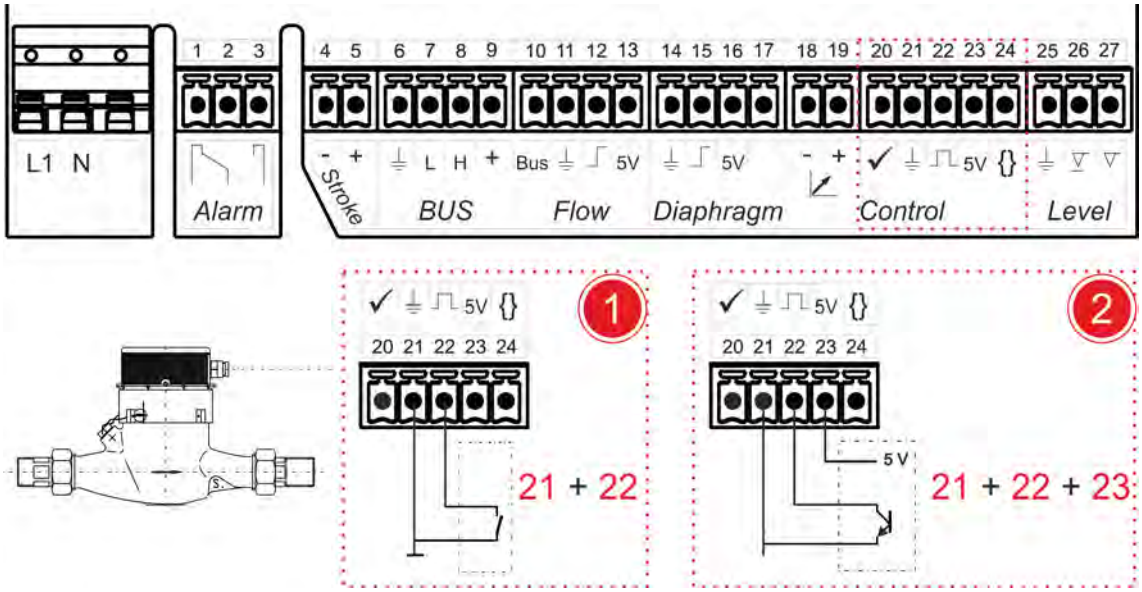


Abb. 35: Klemmenbelegung: [Impuls]

1 Klemmenbelegung: "potentialfreier Kontakt"

2 Klemmenbelegung: "elektronischer Schalter"

[Betriebsart] [Impuls] Auswählen / Einstellen

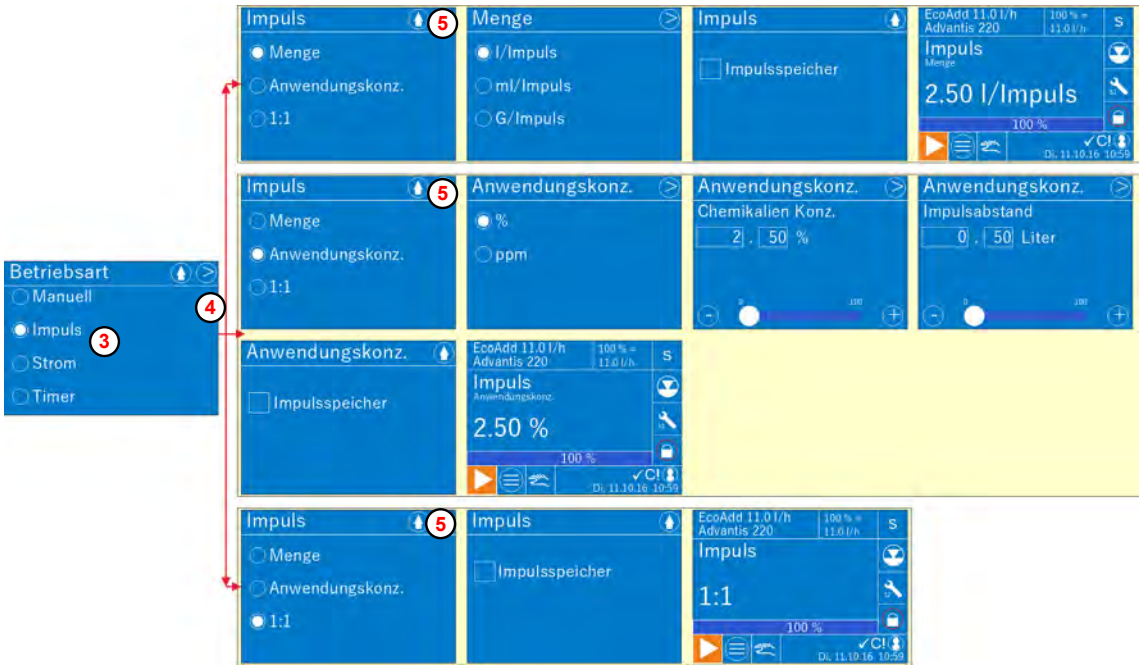


Abb. 36: [Betriebsart] [Impuls] Übersicht

1.

> *Bei Impulsverarbeitungsart [Menge] oder [Anwendungskonzentration] darf die Frequenz der eingehenden Impulse nicht höher als 15 Hz betragen. Bei Impulsverarbeitung 1:1 liegt die zulässige Frequenz bei max. 2 Hz.*

[Hauptmenü] aufrufen: ↳ *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
⇨ Bildschirm *„Hauptmenü“* wird angezeigt.

2. *[Betriebsart]* auswählen.
⇨ Bildschirm wechselt in die Auswahlebene *[Betriebsart]*.

3. *[Impuls]* auswählen.

4. *[Weiter-Taste]* drücken.
⇨ Bildschirm zur Auswahl der *„Impulsverarbeitung“* wird angezeigt.
Folgende Varianten der *„Impulsverarbeitung“* können ausgewählt werden:

- ***[Menge]***
  ↳ *„[Betriebsart] [Impuls] [Menge] Auswählen / Einstellen“ auf Seite 80*
- ***[Anwendungskonz.]*** (Anwendungskonzentration)
  ↳ *„* ***[Betriebsart] [Impuls] [Anwendungskonzentration] Auswählen / Einstellen*** *“ auf Seite 83*
- ***[1:1]***
  ↳ *„[Betriebsart] [Impuls] [1:1] Auswählen / Einstellen“ auf Seite 91*

5. *[Weiter-Taste]* drücken.

6. Bei Bedarf, weitere Einstellungen vornehmen.
⇨ Bildschirm zur Auswahl der gewählten *„Impulsverarbeitung“* wird angezeigt.

[Betriebsart] [Impuls] [Menge] Auswählen / Einstellen

Bei der Impulsverarbeitungsart *[Menge]* wird die gewünschte Menge pro eingehenden Impuls eingegeben. Die Pumpensoftware errechnet daraus dann automatisch die notwendige Dosiergeschwindigkeit der Pumpe.

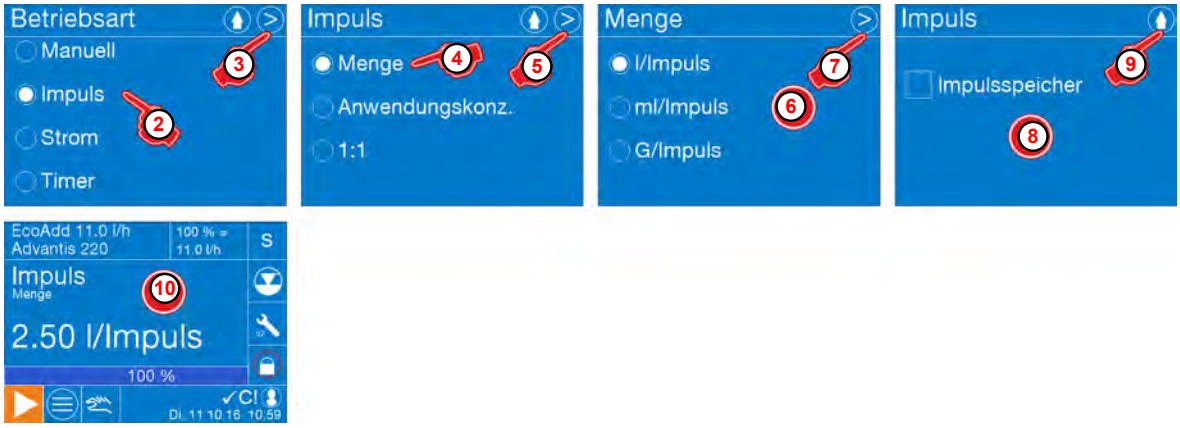


Abb. 37: [Betriebsart]: [Impuls] [Menge]

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: ↳ *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Betriebsart] - [Impuls]* auswählen.
3. *[Weiter-Taste]* > drücken.
   ⇨ Bildschirm zur Auswahl der *„Impulsverarbeitung“* wird angezeigt.
4. *„Impulsverarbeitung“ [Menge]* auswählen.
5. *[Weiter-Taste]* > drücken.
   ⇨ Bildschirm zur Auswahl der Einheit der *[Menge]* wird angezeigt.
6. Gewünschte Einheit *[l/Impuls]*, *[ml/Impuls]* oder *[G/Impuls]* auswählen.
7. *[Weiter-Taste]* > drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur *„Impulsspeicher“* Abfrage.
8. Auswählen, ob der *„Impulspeicher“* verwendet werden soll.
   ⇨ Wurde der *„Impulsspeicher“* ausgewählt, ist in der Auswahlbox ein ✓ gesetzt .
9. Taste ▲ > 2 Sek. drücken.
   ⇨ Einstellungen werden gespeichert der Bildschirm schaltet in die Übersicht der *[Betriebsart]* zurück und zeigt den eingestellten Modus an. (10)

[Betriebsart] [Impuls] [Menge] in der Betriebsebene umstellen

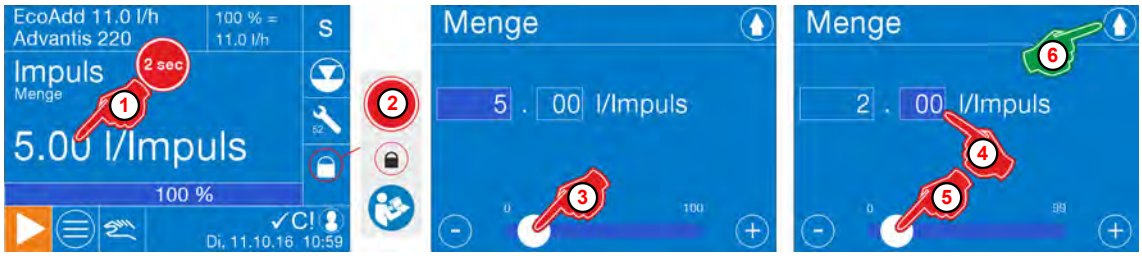


Abb. 38: [Impuls] [Menge] in der Betriebsebene umstellen

1. Im Betriebsbildschirm ca. 2 Sekunden lang auf die angezeigte *„Literleistung/Impuls“* Drücken.

2. Erfolgt hier keine Passwortabfrage kann dieser Schritt übersprungen werden.

> *Sollte der [Zutrittscode] aktiviert sein, beachten Sie:*
> *↳ Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70 .*
>
> ***Wir empfehlen dringend den Zutrittscode einzustellen!***
> *↳ Kapitel 8.8.4 „Zutrittscode“ auf Seite 105*

⇨ Der Bildschirm wechselt zur Einstellung der *„Menge“*.
⇨ Die Vorkommastelle ist bereits vorausgewählt und kann eingestellt werden.

3. *„Menge“* in der Vorkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.

4. Feld zur Eingabe der Nachkommastelle auswählen.
⇨ Die Hintergrund-Feldfarbe ändert sich in dunkelblau, Feld ist zur Eingabe bereit.

5. *„Menge“* in der Nachkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.

6. *[Menü-Taste]* Drücken.
⇨ Einstellungen werden gespeichert und die Pumpe schaltet in den Betriebsbildschirm zurück.
Im Betriebsbildschirm erscheint die neu eingestellte *„Literleistung/Impuls“*.

> *Sollte die Kombination aus den Einstellparametern in Betriebsart Impuls / Menge und dem hier gewählten Wert eine Vorgabe ergeben, die außerhalb des verarbeitbaren Bereiches liegt (Dosiermenge pro Impuls zu niedrig oder zu hoch), so blinkt die Anzeige in orange!*
>
> *Bitte beachten Sie hierzu die Tabelle für die entsprechenden Einstellgrenzen.*
> *↳ „Einstellgrenzen bei Impuls / Menge“ auf Seite 82*

Einstellgrenzen bei Impuls / Menge

Generell ist bei jeder Konstellation eine Minimaleinstellung von 0,01 möglich. Wir empfehlen jedoch dringend, die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Einstellgrenzen nicht zu unterschreiten, da unterhalb dieser Grenzwerte eine sichere bzw. genaue Dosierung nicht mehr gewährleistet werden kann.

Obere Einstellgrenze: 100 [l,ml,G / Impuls]

Untere Einstellgrenzen bei Impuls / Menge [l,ml,G / Impuls]

Pumpenleistung [l/h]					
5	**11**	**30**	**50**	**120**	
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	[l / Impuls]
0,04	0,08	0,2	0,4	1,0	[ml / Impuls]
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	[G / Impuls]

[Betriebsart] [Impuls] [Anwendungskonzentration] Auswählen / Einstellen

Bei der Impulsverarbeitungsart *[Anwendungskonzentration]* wird in Abhängigkeit vom Impulsabstand des verwendeten Wasserzählers und der Chemikalienkonzentration des zu dosierenden Mediums lediglich die gewünschte Wirkstoffkonzentration gewählt.
Die Pumpensoftware errechnet daraus automatisch die notwendige Dosiergeschwindigkeit.

Abb. 39: Betriebsart: [Impuls] [Anwendungskonzentration]

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: ↳ *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Betriebsart]* - *[Impuls]* auswählen.
3. *[Weiter-Taste]* [>] drücken.
   ⇨ Bildschirm *„Impulsverarbeitung“* wird angezeigt.
4. *„Impulsverarbeitung“ [Anwendungskonzentration]* auswählen.
5. *[Weiter-Taste]* [>] drücken.
   ⇨ Bildschirm der Einheit *[Anwendungskonzentration]* wird angezeigt.
6. Gewünschte Einheit der *[Anwendungskonzentration]* auswählen.
7. *[Weiter-Taste]* [>] drücken.
   ⇨ Bildschirm *„Chemikalien Konz.“* wird angezeigt.
8. Konzentration der Dosierlösung in % eingeben.
   Feld zur Eingabe der Vorkommastelle auswählen.
   ⇨ Feldfarbe ändert sich in dunkelblau, Feld ist zur Eingabe bereit.
9. Vorkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.
10. Feld zur Eingabe der Nachkommastelle auswählen.
    ⇨ Feldfarbe ändert sich in dunkelblau, Feld ist zur Eingabe bereit.
11. Nachkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.
12. *[Weiter-Taste]* [>] drücken.
    ⇨ Bildschirm *„Impulsabstand“* wird angezeigt.
13. Impulsabstand des verwendeten Durchflussmessers eingeben.
    Feld zur Eingabe der Vorkommastelle auswählen.
    ⇨ Feldfarbe ändert sich in dunkelblau, Feld ist zur Eingabe bereit.

14. Vorkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.

15. Feld zur Eingabe der Nachkommastelle auswählen.
    ⇨ Feldfarbe ändert sich in dunkelblau, Feld ist zur Eingabe bereit.

16. Nachkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.

17. Weiter-Taste drücken.
    ⇨ Bildschirmwechsel zur *„Impulsspeicher“* Abfrage.

18. Auswählen, ob der *„Impulspeicher“* verwendet werden soll.
    ⇨ Wurde der *„Impulsspeicher“* ausgewählt, ist in der Auswahlbox ein ✓ gesetzt.

19. Taste > 2 Sek. drücken.
    ⇨ Der Bildschirm schaltet in die *[Betriebsanzeige]* zurück und zeigt die neu eingestellte Einheit an. (20)

[Betriebsart] [Impuls] [Konzentration] [%] bzw. *[ppm]* einstellen

[%] einstellen

Abb. 40: [Impuls] [Konzentration] [%]in der Betriebsebene umstellen

1. Im Betriebsbildschirm ca. 2 Sekunden lang auf die angezeigte *[Konzentration] [%]* Drücken.

2. Erfolgt hier keine Passwortabfrage kann dieser Schritt übersprungen werden.

> *Sollte der [Zutrittscode] aktiviert sein, beachten Sie:*
> *↳ Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70 .*
>
> ***Wir empfehlen dringend den Zutrittscode einzustellen!***
> *↳ Kapitel 8.8.4 „Zutrittscode“ auf Seite 105*

   ⇨ Der Bildschirm wechselt zur Einstellung des *[%]* Wertes.
   ⇨ Die Vorkommastelle ist bereits vorausgewählt und kann eingestellt werden.

3. *[%]*-Wert in der Vorkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.

4. Feld zur Eingabe der Nachkommastelle auswählen.
   ⇨ Die Hintergrund-Feldfarbe ändert sich in dunkelblau, Feld ist zur Eingabe bereit.

5. *[%]*-Wert in der Nachkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.

6. *[Menü-Taste]* Drücken.
   ⇨ Einstellungen werden gespeichert und die Pumpe schaltet in den Betriebsbildschirm zurück.
   Im Betriebsbildschirm erscheint die neu eingestellte *„Anwendungskonzentration“*.

> *Sollte die Kombination aus den Einstellparametern in Betriebsart Impuls / Anwendungskonzentration und dem hier gewählten Wert eine Vorgabe ergeben, die außerhalb des verarbeitbaren Bereiches liegt (Dosiermenge pro Impuls zu niedrig oder zu hoch), so blinkt die Anzeige in orange!*
>
> *Bitte beachten Sie hierzu die Tabellen für die entsprechenden Einstellgrenzen.*
> *↳ „Einstellgrenzen bei Impuls / Anwendungskonzentration / %“ auf Seite 85*

Einstellgrenzen bei Impuls / Anwendungskonzentration / %

Die Einstellgrenzen nach unten variieren in Abhängigkeit der in der Konfiguration gewählten Werte bei "Konzentration Dosierlösung" und "Impulsabstand Wasserzähler". Generell ist bei jeder Konstellation eine Minimaleinstellung von 0,01% möglich. Wir empfehlen aber dringend die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Einstellgrenzen nicht zu unterschreiten, da unterhalb dieser Grenzwerte eine sichere bzw. genaue Dosierung nicht mehr gewährleistet werden kann.

Obere Einstellgrenze: 100 %

Untere Einstellgrenzen in % bei Pumpenleistung 5 l/h

Konzentration Dosierlös. [%]	Impulsabstand Wasserzähler [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
90	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
80	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
70 bis 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Untere Einstellgrenzen in % bei Pumpenleistung 11 l/h

Konzentration Dosierlös. [%]	Impulsabstand Wasserzähler [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
90	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
80	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
70	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
60	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
50	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
40	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
30	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
20 bis 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Untere Einstellgrenzen in % bei Pumpenleistung 30 l/h

Konzentration Dosierlös. [%]	Impulsabstand Wasserzähler [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	0,15	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
90	0,13	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
80	0,12	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
70	0,10	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
60	0,09	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
50	0,07	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
40	0,06	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
30	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
20	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
18	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
16	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
14	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
12	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
10 bis 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Untere Einstellgrenzen in % bei Pumpenleistung 50 l/h

Konzentration Dosierlös. [%]	Impulsabstand Wasserzähler [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	0,25	0,05	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
90	0,22	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
80	0,20	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
70	0,17	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
60	0,15	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
50	0,12	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
40	0,10	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
30	0,07	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
20	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
18	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
16	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
14	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
12	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
10	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6 bis 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Untere Einstellgrenzen in % bei Pumpenleistung 120 l/h

Konzentration Dosierlös. [%]	Impulsabstand Wasserzähler [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	0,60	0,12	0,06	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
90	0,54	0,11	0,05	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
80	0,48	0,09	0,05	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
70	0,42	0,08	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
60	0,36	0,07	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
50	0,30	0,06	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
40	0,24	0,05	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
30	0,18	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
20	0,12	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
18	0,11	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
16	0,10	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
14	0,08	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
12	0,07	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
10	0,06	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2, 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

[Betriebsart] [Impuls] [Konzentration] [%] bzw. *[ppm]* einstellen

[ppm] einstellen

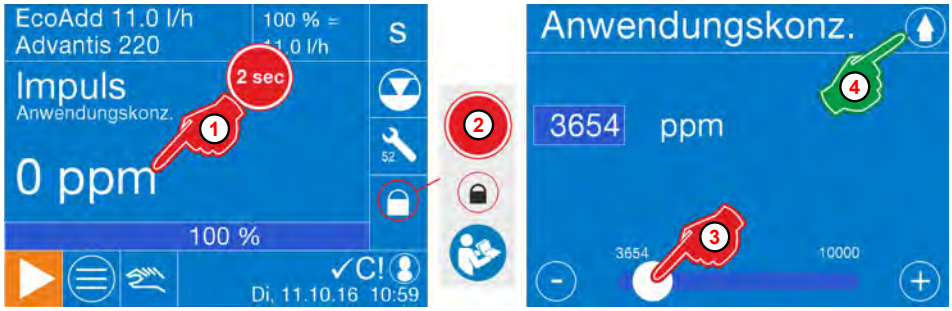


Abb. 41: [Impuls] [Konzentration] [ppm]in der Betriebsebene umstellen

1. Im Betriebsbildschirm ca. 2 Sekunden lang auf die angezeigte *[Konzentration] [ppm]* Drücken.

2. Erfolgt hier keine Passwortabfrage kann dieser Schritt übersprungen werden.

> *Sollte der [Zutrittscode] aktiviert sein, beachten Sie:*
> *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70 .*
>
> ***Wir empfehlen dringend den Zutrittscode einzustellen!***
> *Kapitel 8.8.4 „Zutrittscode“ auf Seite 105*

⇨ Der Bildschirm wechselt zur Einstellung des *[ppm]*-Wertes.
⇨ Der einstellbare Bereich ist bereits vorausgewählt.

3. *[ppm]*-Wert mit der Laufzeitleiste einstellen.

4. *[Menü-Taste]* Drücken.
⇨ Einstellungen werden gespeichert und die Pumpe schaltet in den Betriebsbildschirm zurück.
Im Betriebsbildschirm erscheint die neu eingestellte *„Anwendungskonzentration“*.

> *Sollte die Kombination aus den Einstellparametern in Betriebsart Impuls / Anwendungskonzentration und dem hier gewählten Wert eine Vorgabe ergeben, die außerhalb des verarbeitbaren Bereiches liegt (Dosiermenge pro Impuls zu niedrig oder zu hoch), so blinkt die Anzeige in orange!*
>
> *Bitte beachten Sie hierzu die Tabellen für die entsprechenden Einstellgrenzen.* *„Einstellgrenzen bei Impuls / Anwendungskonzentration / ppm“ auf Seite 88*

Einstellgrenzen bei Impuls / Anwendungskonzentration / ppm

Die Einstellgrenzen nach unten variieren in Abhängigkeit der in der Konfiguration gewählten Werte bei "Konzentration Dosierlösung" und "Impulsabstand Wasserzähler". Generell ist bei jeder Konstellation eine Minimaleinstellung von 1 ppm möglich. Wir empfehlen aber dringend die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Einstellgrenzen nicht zu unterschreiten, da unterhalb dieser Grenzwerte eine sichere bzw. genaue Dosierung nicht mehr gewährleistet werden kann.

Obere Einstellgrenze: 10000 ppm

Untere Einstellgrenzen in ppm bei Pumpenleistung 5 l/h

Konzentration Dosierlös. [%]	Impulsabstand Wasserzähler [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	250	50	25	10	5	2	1	1	1
90	225	45	23	9	5	2	1	1	1
80	200	40	20	8	4	2	1	1	1
70	175	35	18	7	4	1	1	1	1
60	150	30	15	6	3	1	1	1	1
50	125	25	13	5	3	1	1	1	1
40	100	20	10	4	2	1	1	1	1
30	75	15	8	3	2	1	1	1	1
20	50	10	5	2	1	1	1	1	1
18	45	9	5	2	1	1	1	1	1
16	40	8	4	2	1	1	1	1	1
14	35	7	4	1	1	1	1	1	1
12	30	6	3	1	1	1	1	1	1
10	25	5	3	1	1	1	1	1	1
8	20	4	2	1	1	1	1	1	1
6	15	3	2	1	1	1	1	1	1
4	10	2	1	1	1	1	1	1	1
2	5	1	1	1	1	1	1	1	1
1	3	1	1	1	1	1	1	1	1

Untere Einstellgrenzen in ppm bei Pumpenleistung 11 l/h

Konzentration Dosierlös. [%]	Impulsabstand Wasserzähler [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	550	110	55	22	11	5	2	1	1
90	495	99	50	20	10	5	2	1	1
80	440	88	44	18	9	4	2	1	1
70	385	77	39	15	8	4	2	1	1
60	330	66	33	13	7	3	1	1	1
50	275	55	28	11	6	3	1	1	1
40	220	44	22	9	4	2	1	1	1
30	165	33	17	7	3	2	1	1	1
20	110	22	11	4	2	1	1	1	1
18	99	20	10	4	2	1	1	1	1
16	88	18	9	4	2	1	1	1	1
14	77	15	8	3	2	1	1	1	1
12	66	13	7	3	1	1	1	1	1
10	55	11	6	2	1	1	1	1	1

Konzentration Dosierlös. [%]	Impulsabstand Wasserzähler [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
8	44	9	4	2	1	1	1	1	1
6	33	7	3	1	1	1	1	1	1
4	22	4	2	1	1	1	1	1	1
2	11	2	1	1	1	1	1	1	1
1	6	1	1	1	1	1	1	1	1

Untere Einstellgrenzen in ppm bei Pumpenleistung 30 l/h

Konzentration Dosierlös. [%]	Impulsabstand Wasserzähler [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	1500	300	150	60	30	15	6	3	1
90	1350	270	135	54	27	14	5	3	1
80	1200	240	120	48	24	12	5	2	1
70	1050	210	105	42	21	11	4	2	1
60	900	180	90	36	18	9	4	2	1
50	750	150	75	30	15	8	3	2	1
40	600	120	60	24	12	6	2	1	1
30	450	90	45	18	9	5	2	1	1
20	300	60	30	12	6	3	1	1	1
18	270	54	27	11	5	3	1	1	1
16	240	48	24	10	5	2	1	1	1
14	210	42	21	8	4	2	1	1	1
12	180	36	18	7	4	2	1	1	1
10	150	30	15	6	3	2	1	1	1
8	120	24	12	5	2	1	1	1	1
6	90	18	9	4	2	1	1	1	1
4	60	12	6	2	1	1	1	1	1
2	30	6	3	1	1	1	1	1	1
1	15	3	2	1	1	1	1	1	1

Untere Einstellgrenzen in ppm bei Pumpenleistung 50 l/h

Konzentration Dosierlös. [%]	Impulsabstand Wasserzähler [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	2500	500	250	100	50	25	10	5	2
90	2250	450	225	90	45	23	9	5	2
80	2000	400	200	80	40	20	8	4	2
70	1750	350	175	70	35	18	7	4	2
60	1500	300	150	60	30	15	6	3	1
50	1250	250	125	50	25	13	5	3	1
40	1000	200	100	40	20	10	4	2	1
30	750	150	75	30	15	8	3	2	1
20	500	100	50	20	10	5	2	1	1
18	450	90	45	18	9	5	2	1	1
16	400	80	40	16	8	4	2	1	1
14	350	70	35	14	7	4	1	1	1
12	300	60	30	12	6	3	1	1	1
10	250	50	25	10	5	3	1	1	1
8	200	40	20	8	4	2	1	1	1
6	150	30	15	6	3	2	1	1	1
4	100	20	10	4	2	1	1	1	1

Konzentration Dosierlös. [%]	Impulsabstand Wasserzähler [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
2	50	10	5	2	1	1	1	1	1
1	25	5	3	1	1	1	1	1	1

Untere Einstellgrenzen in ppm bei Pumpenleistung 120 l/h

Konzentration Dosierlös. [%]	Impulsabstand Wasserzähler [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	6000	1200	600	240	120	60	24	12	6
90	5400	1080	540	216	108	54	22	11	5
80	4800	960	480	192	96	48	19	10	5
70	4200	840	420	168	84	42	17	8	4
60	3600	720	360	144	72	36	14	7	4
50	3000	600	300	120	60	30	12	6	3
40	2400	480	240	96	48	24	10	5	2
30	1800	360	180	72	36	18	7	4	2
20	1200	240	120	48	24	12	5	2	1
18	1080	216	108	43	22	11	4	2	1
16	960	192	96	38	19	10	4	2	1
14	840	168	84	34	17	8	3	2	1
12	720	144	72	29	14	7	3	1	1
10	600	120	60	24	12	6	2	1	1
8	480	96	48	19	10	5	2	1	1
6	360	72	36	14	7	4	1	1	1
4	240	48	24	10	5	2	1	1	1
2	120	24	12	5	2	1	1	1	1
1	60	12	6	2	1	1	1	1	1

[Betriebsart] [Impuls] [1:1] Auswählen / Einstellen

Bei der Impulsverarbeitungsart [1:1] führt die Pumpenelektronik pro eingehendem Impuls immer einen kompletten Dosierhub mit 100 % Dosiergeschwindigkeit aus.
Ein Variieren der Dosieremenge pro Hub ist hier nicht möglich.

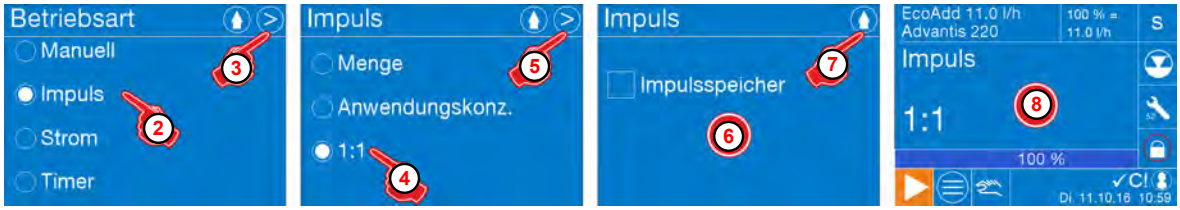


Abb. 42: [Betriebsart] [Impuls] [1:1]

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Betriebsart]* - *[Impuls]* auswählen.
3. *[Weiter-Taste]* [>] drücken.
   ⇨ Bildschirm zur Auswahl der *„Impulsverarbeitung“* wird angezeigt.
4. *„Impulsverarbeitung“ [1:1]* auswählen.
5. Weiter-Taste [>] drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur *„Impulsspeicher“* Abfrage.
6. Auswählen, ob der *„Impulspeicher“* verwendet werden soll.
   ⇨ Wurde der *„Impulsspeicher“* ausgewählt, ist in der Auswahlbox ein [✓] gesetzt.
7. Taste [💧] > 2 sek drücken.
   ⇨ Der Bildschirm schaltet in die *[Betriebsanzeige]* zurück und zeigt die neu eingestellte Einheit an. (8)

8.7.3 *[Betriebsart] [Strom]*

Bei Betriebsart „Strom“ wird die Dosiermenge von der Höhe eines eingehenden Normsignals bestimmt. Es stehen vier feste Strombereiche zur Auswahl (0-20, 4-20, 20-0, 20-4 mA). Bei der fünften Auswahlvariante "variabel" können die Werte für min. und max. Stromgrenze frei gewählt werden.

Je nach ausgewähltem Strombereich markiert dabei der linke Stromwert die minimale Dosiermenge, der rechte Stromwert bestimmt die maximale Dosiermenge.
Minimale und maximale Dosiermenge sind dann in einem 2. Schritt frei einstellbar.

Klemmenbelegung:

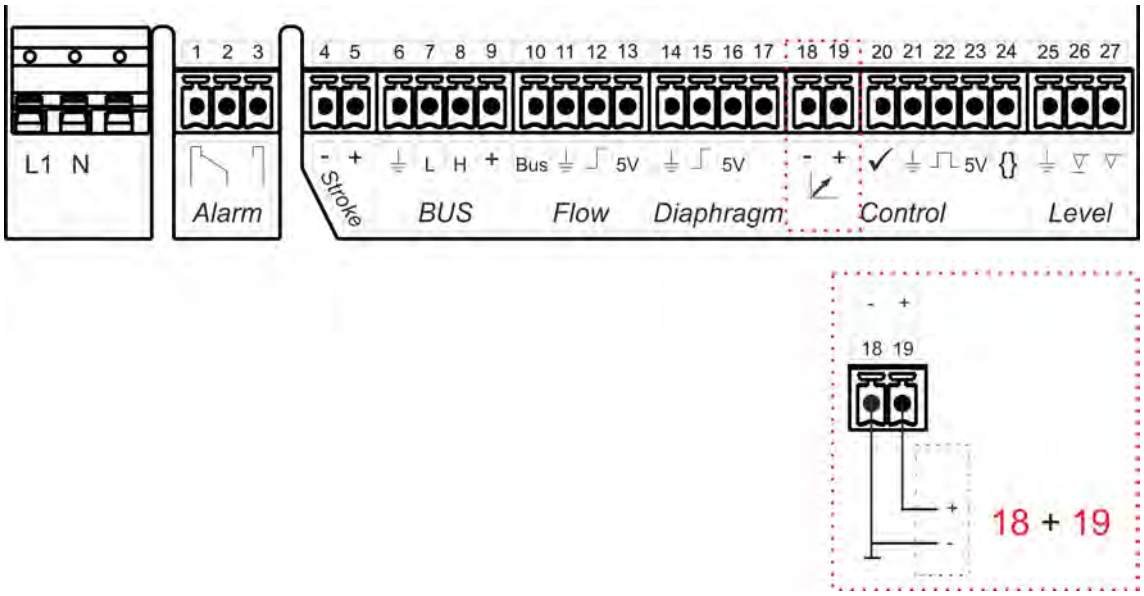


Abb. 43: Klemmenbelegung: „Strom“

Hierbei ist folgendes zu beachten:

- *Belastung ca. 50 Ohm.*
- *Eingang nicht spannungsfrei.*
- *Polarität des angeschlossenen Signals beachten!*

[Betriebsart] [Strom] Auswählen / Einstellen

Beispiel:

Eingangssignal 4 - 20 mA = Dosierleistung 0 - 100%

Abb. 44: Betriebsart: Strom

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Betriebsart] [Strom]* auswählen.
3. *[Weiter-Taste]* drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Strom Einstellung.
4. *„Strombereich“* auswählen:
   - **0 bis 20 mA** (< 0,2 mA = 0 % Dosierleistung, > 19,8 mA = 100 % Dosierleistung)
   - **4 bis 20 mA** (< 4,2 mA = 0 % Dosierleistung, > 19,8 mA = 100 % Dosierleistung)
   - **20 bis 4 mA** (> 19,8 mA = 0 % Dosierleistung, < 0,2 mA = 100 % Dosierleistung)
   - **20 bis 0 mA** (> 19,8 mA = 0 % Dosierleistung, < 0,2 mA = 100 % Dosierleistung)
5. Weiter-Taste drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung der min. Dosierleistung .
6. *„mA“* in der Vorkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.
   Unterer Einstellwert + 0,2 mA = 0 % Dosierleistung
   Oberer Einstellwert – 0,2 mA = 100 % Dosierleistung
7. Feld zur Eingabe der Nachkommastelle auswählen.
   ⇨ Feldfarbe ändert sich in dunkelblau, Feld ist zur Eingabe bereit.
8. Nachkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.
9. Weiter-Taste drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung der max. Dosierleistung.
10. *„mA“* in der Vorkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.
11. Feld zur Eingabe der Nachkommastelle auswählen.
    ⇨ Feldfarbe ändert sich in dunkelblau, Feld ist zur Eingabe bereit.
12. Nachkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.
13. Taste drücken.
    ⇨ Speichern der Einstellungen, Bildschirmwechsel: *[Strom]*.
14. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das Menü: *[Betriebsart]*.
15. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
16. Drücken der Taste > 2sek. bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

Sobald das eingehende Stromsignal einen Wert von 3,6 mA unterschreitet (bei Strombereich 4 - 20 bzw. 20 - 4 mA) oder einen Wert von 21 mA überschreitet (bei allen Strombereichen) wird die Pumpe gestoppt und ein Ausrufezeichen rechts oben im Display angezeigt, außerdem wird der Alarmausgang aktiviert.

8.7.3.1 *[Betriebsart] [Strom] [variabel]*

Hier kann der Dosierleistung = 0 % und 100 % jeweils ein mA- Wert zugeordnet werden.
Beispiel: 8 mA = 0 % Dosierleistung 16 mA = 100 % Dosierleistung

Abb. 45: [Betriebsart] [Strom] [variabel]

[Betriebsart] - [Strom] einstellen:

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Betriebsart]* - *[Strom]* auswählen.
3. *[Weiter-Taste]* drücken.
4. Mit der Bildlaufleiste die Option *[variabel]* anwählen und auswählen.
5. Weiter-Taste drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Strom Einstellung *[Stromgrenze 1]*.
6. *„mA“* in der Vorkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.
   Unterer Einstellwert + 0,2 mA = 0 % Dosierleistung
   Oberer Einstellwert – 0,2 mA = 100 % Dosierleistung
7. Feld zur Eingabe der Nachkommastelle auswählen.
   ⇨ Feldfarbe ändert sich in dunkelblau, Feld ist zur Eingabe bereit.
8. Nachkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.
9. Weiter-Taste drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Strom Einstellung *[Stromgrenze 2]*.
10. *„mA“* in der Vorkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.
11. Feld zur Eingabe der Nachkommastelle auswählen.
    ⇨ Feldfarbe ändert sich in dunkelblau, Feld ist zur Eingabe bereit.
12. Nachkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.
13. Taste drücken.
    ⇨ Speichern der Einstellungen, Bildschirmwechsel: *[Strom]*.
14. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das Menü: *[Betriebsart]*.
15. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
16. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

Sobald das eingehende Stromsignal einen Wert von 3,6 mA unterschreitet oder einen Wert von 21 mA überschreitet wird die Pumpe gestoppt und ein Ausrufezeichen rechts oben im Display angezeigt, außerdem wird der Alarmausgang aktiviert.

8.7.4 *[Betriebsart] [Timer]*

Bei der *[Betriebsart] [Timer]* werden Lauf - und Stillstandzeit der Pumpe von einstellbaren Zeitspannen bestimmt. Hierbei stehen zwei verschiedene Programmarten zur Wahl.

Beim Wochenprogramm können bis zu sieben Dosierzeiten pro Wochentag festgelegt werden. Einschaltzeit, Dosierdauer und Dosierleistung sind dabei für jeden Dosierzeitpunkt individuell wählbar.

Beim Intervallprogramm arbeitet die Pumpe mit einer sich ständig wiederholenden Abfolge von eingestellter Einschaltdauer und Ausschaltdauer.

Folgende Timereinstellungen können eingestellt werden:

- ***„Wochenprogramm“*:**
  „[Betriebsart] [Timer] [Wochenprogramm] Auswählen / Einstellen“ auf Seite 97 .

Im „Wochenprogramm“ startet die Dosierung an gewählten Dosierzeitpunkten. Hierbei sind sieben Dosierzeitpunkte pro Wochentag / Dosierdauer und Dosierleistung für jede Dosierung separat wählbar.

- ***„Intervallprogramm“*:**
  „[Betriebsart] [Timer] - [Intervallprogramm] Auswählen / Einstellen“ auf Seite 99 .

Im „Intervallprogramm“ läuft und pausiert die Pumpe für die Dauer der eingestellten Ein- und Ausschaltzeiten. Der Vorgang wird ständig wiederholt, wobei Einschaltdauer, Ausschaltdauer und Dosierleistung wählbar sind.

[Betriebsart] [Timer] [Wochenprogramm] Auswählen / Einstellen

Abb. 46: [Timer] [Wochenprogramm]

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: ↳ *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Betriebsart]* - *[Timer]* auswählen.
3. *[Weiter]* -Taste drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Auswahl des Timerintervalls (Wochenprogramm)
4. *[Wochenprogramm]* auswählen.
5. *[Weiter]* -Taste drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Auswahl: *„Zeitpunkt“* - *[Wochenprogramm]*
6. Zeitpunkt auswählen (bis zu sieben verschiedene Wochenprogramme sind möglich).
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung *„Timer 1“*: *„Einschaltpunkt“*
7. Drücken der Taste schließt das Wochenprogramm ohne Speicherung.
   ⇨ Der Bildschirm schaltet in die Übersicht: *[Betriebsart]* zurück.
8. Uhrzeit / Stunden mit der Laufzeitleiste einstellen.
9. Uhrzeit / Minuten auswählen.
10. Uhrzeit / Minuten mit der Laufzeitleiste einstellen.
11. *[Weiter]* -Taste drücken.
    ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Einschaltdauer“*
12. Minuten mit der Laufzeitleiste einstellen.
13. Sekunden auswählen.
14. Sekunden mit der Laufzeitleiste einstellen.
15. *[Weiter]* -Taste drücken.
    ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Leistung“*
16. *„Literleistung“* in der Vorkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.
17. Feld zur Eingabe der Nachkommastelle auswählen.
    ⇨ Feldfarbe ändert sich in dunkelblau, Feld ist zur Eingabe bereit.
18. *„Literleistung“* in der Nachkommastelle mit der Laufzeitleiste einstellen.
19. *[Weiter]* -Taste drücken.
    ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Wochentag“*

20. *„Wochentage“* auswählen
⇨ Im Auswahlfeld wird nach Auswahl ein Haken gesetzt.

21. Drücken der Taste speichert die Einstellungen und bewirkt die Rückkehr in die Auswahl *„Betriebsart“*.

22. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.

23. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

[Betriebsart] [Timer] - [Intervallprogramm] Auswählen / Einstellen

Abb. 47: Betriebsart: [Timer] [Intervallprogramm]

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Betriebsart] - [Timer]* auswählen.
3. *[Weiter]* -Taste drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Auswahl des Timerintervalls (Intervallprogramm)
4. *[Intervallprogramm]* auswählen.
5. *[Weiter]* -Taste drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Intervallprogramm“*: *„Einschaltdauer“*
6. Dauer / Minuten mit der Laufzeitleiste einstellen.
7. Dauer / Sekunden auswählen.
8. Dauer / Sekunden mit der Laufzeitleiste einstellen.
9. *[Weiter]* -Taste drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Ausschaltdauer“*
10. Dauer / Minuten mit der Laufzeitleiste einstellen.
11. Dauer / Sekunden auswählen.
12. Dauer / Sekunden mit der Laufzeitleiste einstellen.
13. *[Weiter]* -Taste drücken.
    ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Startzustand“*
14. Wenn gewünscht, *„Startzustand AUS“* auswählen
15. *[Weiter]* -Taste drücken.
    ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Leistung“*
16. Liter mit der Laufzeitleiste einstellen.
17. ml Bereich auswählen.
18. ml mit der Laufzeitleiste einstellen.
19. Drücken der Taste speichert die Einstellungen und bewirkt die Rückkehr in die Auswahl *„Betriebsart“*.
20. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *„Hauptmenü“*.

21. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

8.8 Konfiguration

Übersicht

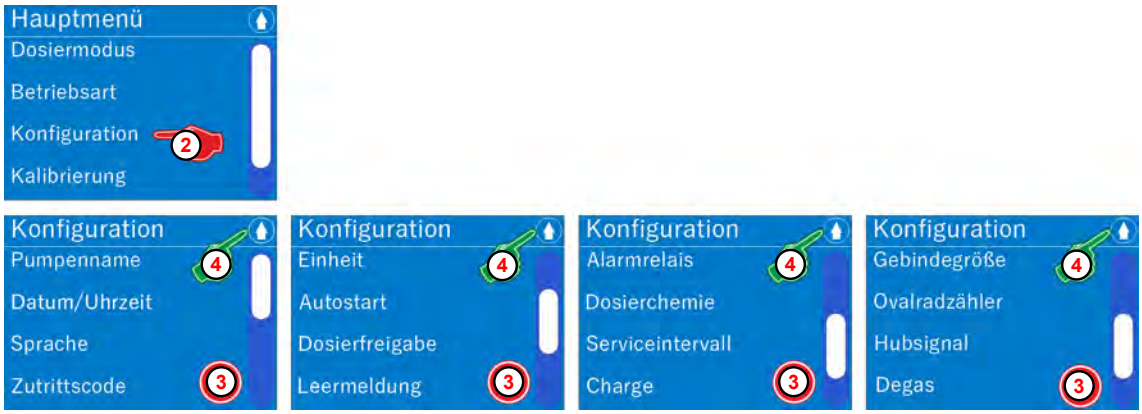


Abb. 48: Übersicht: [Konfiguration]

Konfiguration Auswählen

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*

2. *[Konfiguration]* auswählen.
⇨ Bildschirm wechselt in die Übersicht: *[Konfiguration]*.

3. Konfigurationseinstellung (Systemparameter) auswählen.

4. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.

Folgende Systemparameter können eingestellt werden:

- *Kapitel 8.8.1 „Pumpenname“ auf Seite 101*
- *Kapitel 8.8.2 „Datum / Uhrzeit“ auf Seite 102*
- *Kapitel 8.8.3 „Sprache“ auf Seite 103*
- *Kapitel 8.8.4 „Zutrittscode“ auf Seite 105*
- *Kapitel 8.8.5 „Einheit “ auf Seite 108*
- *Kapitel 8.8.6 „Autostart“ auf Seite 109*
- *Kapitel 8.8.7 „Dosierfreigabe“ auf Seite 110*
- *Kapitel 8.8.8 „Leermeldung“ auf Seite 111*
- *Kapitel 8.8.9 „Alarmrelais“ auf Seite 114*
- *Kapitel 8.8.10 „Dosierchemie“ auf Seite 115*
- *Kapitel 8.8.11 „Serviceintervall“ auf Seite 118*
- *Kapitel 8.8.12 „Charge“ auf Seite 120*
- *Kapitel 8.8.13 „Gebindegröße“ auf Seite 124*
- *Kapitel 8.8.14 „Ovalradzähler“ auf Seite 125*
- *Kapitel 8.8.15 „Hubsignal“ auf Seite 129*
- *Kapitel 8.8.16 „Degas“ auf Seite 133*
- *Kapitel 8.8.17 „Membranbruch“ auf Seite 138*

8.8.1 Pumpenname

Unter Menüpunkt "Pumpenname" kann eine individuelle Bezeichnung eingegeben werden, die dann im Display angezeigt wird.

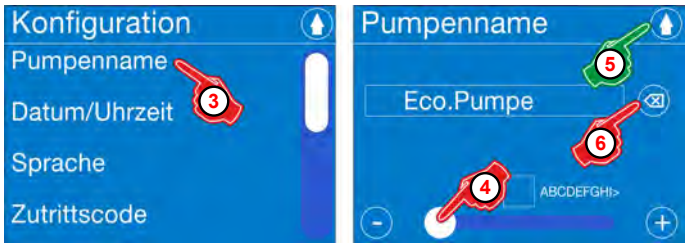


Abb. 49: Konfiguration: [Pumpenname]

Werkseinstellung:

EcoXxx XX.XX l/h (abhängig von Elektronikvariante und Literleistung).

***[Pumpenname]* einstellen:**

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. *[Pumpenname]* auswählen.
   ⇨ Das Display wechselt in den Bildschirm zum anzeigen oder ändern des Pumpennamens.
4. *[Pumpenname]* mit der Laufleiste wie unter *„Bildlaufleisten, Optionsfelder, Auswahlfelder, Zahlen- und Texteingabe“ auf Seite 64* beschrieben durchführen.

   Ein Name, der geändert werden soll oder falsch eingegebene Zeichen, können mit der Löschtaste ⌫ entfernt werden. (6)

5. Drücken der Taste 💧 speichert den *[Pumpenname]*.
   ⇨ Der Bildschirm wechselt in die Übersicht: *[Konfiguration]*.
6. Drücken der Taste 💧 bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
7. Drücken der Taste 💧 bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

8.8.2 Datum / Uhrzeit

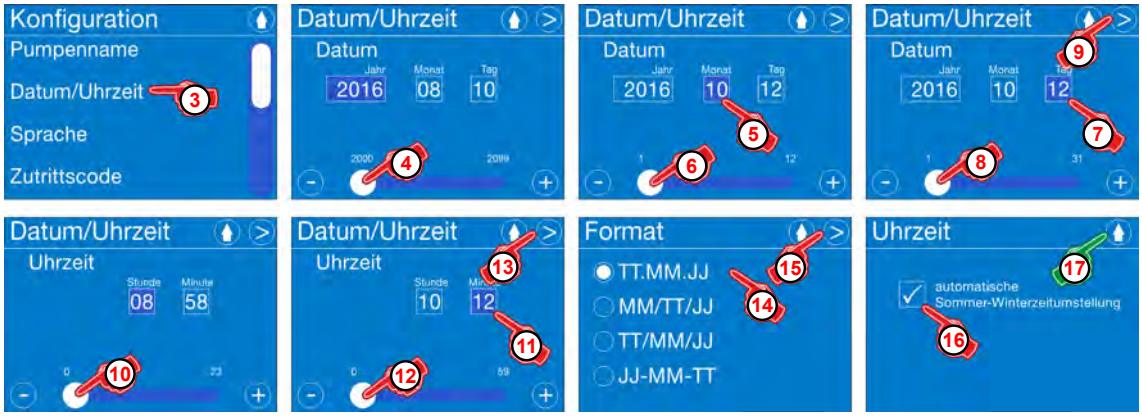


Abb. 50: Konfiguration: [Datum/Uhrzeit]

[Datum/Uhrzeit] einstellen:

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: ↳ *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: ↳ *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. *[Datum/Uhrzeit]* auswählen.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Datum“*.
4. *„Jahr“* mit der Laufzeitleiste einstellen (Bereich: 2000 -2099).
5. *„Monat“* auswählen.
6. Monat mit der Laufzeitleiste einstellen (Bereich: 1 -12).
7. *„Tag“* auswählen.
8. Tag mit der Laufzeitleiste einstellen (Bereich: 1 -31).
9. *[Weiter-Taste]* > Drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Uhrzeit“*.
10. *„Stunden“* mit der Laufzeitleiste einstellen (Bereich: 0 -23).
11. *„Minuten“* auswählen.
12. *„Minuten“* mit der Laufzeitleiste einstellen (Bereich: 0 -59).
13. *[Weiter-Taste]* > Drücken.
14. Datumsformat auswählen:
15. *[Weiter-Taste]* > Drücken.
    ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Sommerzeit“*.
16. Wenn gewünscht, *„automatische Sommer-Winterzeitumstellung“* auswählen
    ⇨ Im Auswahlfeld wird nach Auswahl ein Haken ✓ gesetzt.
17. Drücken der Taste 💧 speichert die Einstellung.
    ⇨ Der Bildschirm wechselt in die Übersicht: *[Konfiguration]*.
18. Drücken der Taste 💧 bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
19. Drücken der Taste 💧 bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

8.8.3 Sprache

Sprachauswahl nach dem ersten Einschalten (Erstinbetriebnahme)

Bei der Erstinbetriebnahme der Pumpe erscheint nach dem Hochlaufen die Sprachauswahl in englischer Sprache. Hier kann die Bediensprache für die weitere Bedienung der Pumpe gewählt werden.

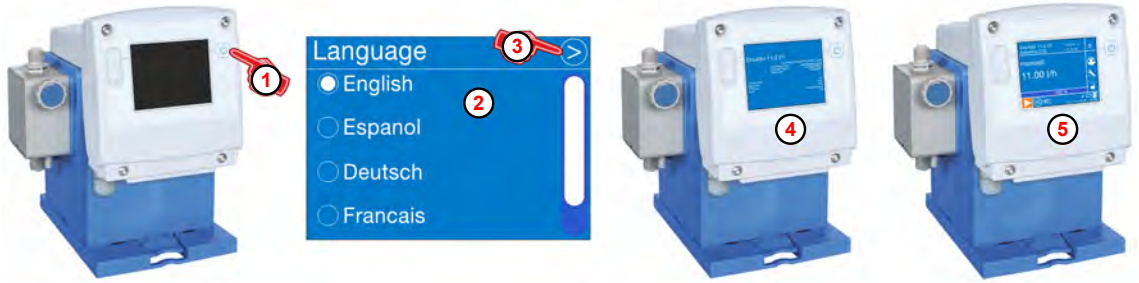


Abb. 51: Sprachauswahl nach dem ersten Start der Pumpe „EcoAdd“

Sprachauswahl nach dem ersten Einschalten:

1. *„AN/AUS-Taster“* ⏻ der Pumpe drücken.
   ⇨ Die Pumpe schaltet sich ein.
   Der Bildschirm für die Sprachauswahl *„Language“* wird angezeigt.
2. Gewünschte Systemsprache auswählen.
   ⇨ Das Optionsfeld vor der gewählten Sprache wird markiert dargestellt.
3. Weiter-Taste > Drücken.
   ⇨ Die gewählte Sprache wird gespeichert und die Pumpe schaltet sich automatisch ab. Nach einem automatischen Neustart der Pumpe wird der Infobildschirm (4) mit allen Parametern angezeigt. Danach ist die Pumpe betriebsbereit und schaltet auf den *„Betriebsbildschirm“* (5) um.

Sprachauswahl

Abb. 52: Übersicht [Sprache]

***[Sprache]* einstellen:**

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: ↳ *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: ↳ *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Menüpunkt *[Sprache]* auswählen
   ⇨ Die Sprachauswahlseite *[Sprache]* wird angezeigt
4. *[Sprache]* auswählen.
   ⇨ Die Markierung in dem Optionsfeld steht in dem Kreis vor der ausgewählten Sprache.
5. Drücken der Taste speichert die Einstellung.
   ⇨ Der Bildschirm wechselt in die Übersicht: *[Konfiguration]* in deutscher Sprache um.
6. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
7. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

8.8.4 Zutrittscode

Hier kann die Bedienung der Pumpe über Zugangscodes gesichert werden.
Es sind 2 Zugangsebenen mit unterschiedlichen Zugangsberechtigungen einstellbar.

VORSICHT!
Um eine missbräuchliche Verwendung der Pumpe und / oder ein unbeabsichtigtes Verstellen der Systemparameter auszuschließen, kann und sollte die Software der Pumpe durch den integrierten mehrstufigen *[Zutrittscode]* geschützt werden.

Beim ersten Start der Pumpe ist die Sicherheitseinstellung nicht aktiviert! Wir empfehlen dringend bei der Erstkonfiguration der Pumpe den *[Zutrittscode] „Administrator (A)“* und *„Bediener (O)“* zu aktivieren und den eingestellten *[Zutrittscode]* ausschließlich dem berechtigten Personenkreis zur Verfügung zu stellen!

Mit Eingabe von *[Zutrittscode] „Administrator (A)“* ist die volle Funktionalität zugänglich. Bei Eingabe von *[Zutrittscode] „Bediener (O)“* sind nur einige wenige Einstellmöglichkeiten zugelassen.

- *In der [Konfiguration] erfolgt erst die Eingabe des [Zutrittscodes] des „Administrator (A)“ Levels, danach die des „Bediener (O)“ Levels.*
- *Erst wenn [Zutrittscode] „Administrator (A)“ aktiviert wurde erscheint die Auswahl von [Zutrittscode] „Bediener (O)“ und dieser kann ebenfalls eingestellt werden.*
- *Sobald beide Zutrittscodes aktiviert wurden kann der Bediener durch Eingabe des jeweiligen Codes entweder eine eingeschränkte oder eine uneingeschränkte Zugriffsebene freischalten*
- *Bei Verwendung nur eines [Zutrittscodes], wird generell uneingeschränkter Zugriff („Administrator (A)“) gewährt!*

Übersicht der Zugriffsberechtigungen

Berechtigungen

Hauptmenü	🔒	O	A
Dosiermodus	✗	✗	✓
Betriebsart	✗	✗	✓
Konfiguration	✗	✗	✓
Kalibrierung	✗	✓	✓
Betriebsdaten	✓	✓	✓
Info	✓	✓	✓
USB Export	✗	✓	✓
USB Import	✗	✗	✓
Pumpenservice	✗	✗	✓
Gebindewechsel	✗	✓	✓

O = Bediener, A = Administrator

Einschränkungen für Benutzer mit *[Zutrittscode] „Bediener (O)“*:

- Ändern des *[Zutrittscode]* nicht möglich.
- Ändern des *[Dosiermodus]* nicht möglich.
- Ändern der *[Betriebsart]* nicht möglich.
- Ändern der *[Konfiguration]* nicht möglich.
- Ändern: Parameter- Import via USB nicht möglich.
- Ändern der Dosierleistung nicht möglich.
- Ändern der Konzentration nicht möglich.
- Ändern der Dosierleistung pro Impuls nicht möglich.
- Ändern der Dosierleistung bei Betriebsart "Manuell" nicht möglich.
- Durchführung eines Pumpenservice nicht möglich.

[Zutrittscode] einstellen

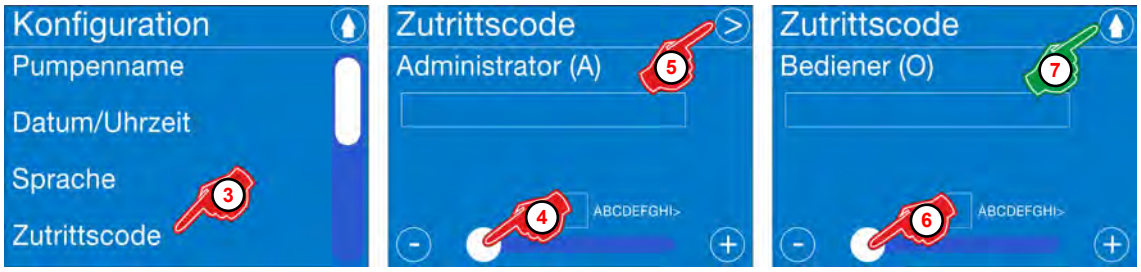


Abb. 53: Konfiguration: [Zutrittscode]

Werkseinstellung: Kein Zutrittscode

[Zutrittscode] einstellen:

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. *[Zutrittscode]* auswählen
   ⇨ Bildschirmwechsel: *„Zutrittscode“ „Administrator (A)“*
4. *[Zutrittscode]* mit der Laufleiste eingeben.
5. *[Weiter-Taste]* Drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel: *„Zutrittscode“ „Bediener (O)“*
6. *[Zutrittscode]* mit der Laufleiste eingeben.
7. Drücken der Taste speichert die Einstellung.
   ⇨ Bildschirm wechselt in die Übersicht: *[Konfiguration]*.
8. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
9. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

Wurde ein *[Zutrittscode]* eingestellt, ist dies im laufenden Betrieb der Pumpe auf dem Display ersichtlich:
Der aktivierte *[Zutrittscode]* wird anhand eines geschlossenen Schloss-Symbols im Betriebsdisplay (2) angezeigt.

Wurde der [Zutrittscode] eingegeben, um Einstellungen an der Pumpe vornehmen zu können, so wird auf der Betriebsanzeige ein Uhrsymbol eingeblendet (1). Diese läuft 15 Minuten rückwärts und sperrt dann die Pumpe wieder automatisch. Wird innerhalb der laufenden Zeit wiederholt ins Menü gewechselt, beginnt diese Zeitspanne von vorne.
Die Pumpe kann durch "tippen" auf das "Uhrsymbol" sofort gesperrt werden, ohne, dass die Zeit läuft.

Ist nur der [Zutrittscode] des Administrators (A) eingestellt, wird kein Kennbuchstabe in dem Uhrensymbol angezeigt. Sind beide Zugangscodes eingestellt, erscheint immer der Kennbuchstabe, der zum aktuellen Login gehört (Administrator (A) oder Bediener (O)) .

[Zutrittscode] falsch

Der aktivierte *[Zutrittscode]* wird anhand eines geschlossenen Schloss-Symbols im Betriebsdisplay angezeigt.

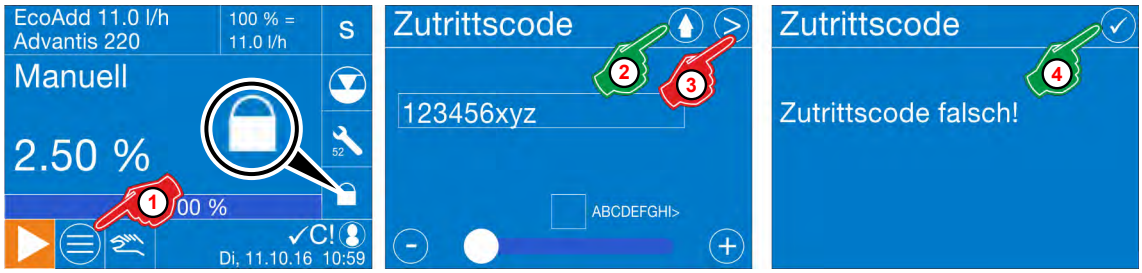


Abb. 54: Falsche Passworteingabe

1. Bei dem Versuch das *[Hauptmenü]* aufrufen: ↳ *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70* wird bei geschlossenem Schlossysmbol die *[Zutrittscode]* Abfrage gestartet
2. Drücken der Taste führt zum Verlassen der Eingabe für den *[Zutrittscode]*.
   ⇨ Bildschirm wechselt in den Betriebsbildschirm zurück.
3. Nach der Eingabe des *[Zutrittscode]* die *[Weiter-Taste]* Drücken.
   ⇨ Ist der *[Zutrittscode]* falsch, erfolgt ein Bildschirmwechsel: *„Zutrittscode falsch!“*
   Ist das Passwort richtig wechselt der Bildschirm in den Betriebsbildschirm zurück
4. Taste auswählen.
   ⇨ Der Bildschirm *„Zutrittscode falsch!“* wird geschlossen und es erscheint erneut die Abfrage nach dem richtigen *[Zutrittscode]*.
   Dieser Vorgang kann beliebig wiederholt, oder wie unter Position 2 beschrieben, abgebrochen werden.

Was ist zu tun bei vergessenem Zutrittscode?

Was tun, wenn der [Zutrittscode] vergessen wurde?

*Wenn der [Zutrittscode] "vergessen" wurde, habe Sie die Möglichkeit bei ihrem **Ecolab Service** einen [Zutrittscode] anzufordern, mit dem Sie die Pumpe "entsperren" und einen neuen [Zutrittscode] einstellen können.*

WICHTIG:

- *Halten Sie vor der Kontaktaufnahme mit Ecolab den Produktionscode der Pumpe (siehe Typenschild, oder Info Bildschirm der Pumpe ↳ Kapitel 8.2 „Startbildschirm“ auf Seite 65) und das aktuelle Datum an dem die Freischaltung erfolgen soll bereit.*
- ***Der [Zutrittscode] ist nur an diesem Kalendertag gültig!***
  Sie müssen den [Zutrittscode] an dem Datum eingeben, welches Sie bei Ecolab genannt haben.
  Nur an diesem Tag wird der [Zutrittscode] von der Pumpe akzeptiert!

8.8.5 Einheit

Auswählen / Einstellen

Unter Menüpunkt "Einheit" kann bei der Darstellung der Dosiermenge die Einheit von Liter auf Gallonen umgestellt werden.

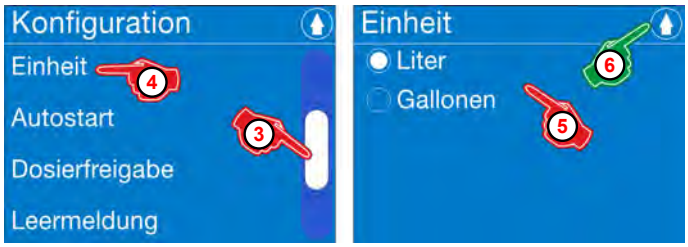


Abb. 55: Konfiguration: [Einheit]

Werkseinstellung: Liter

***[Einheit]* einstellen:**

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: ↳ *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: ↳ *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit Hilfe der Scrollleiste am rechten Bildschirmrand bis zu *[Einheit]* scrollen.
4. *[Einheit]* auswählen.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *[Einheit]*
5. Auswahlfeld *„Liter“* oder *„Gallonen“* auswählen.
   ⇨ Die gewünschte Auswahl wird markiert.
6. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das Menü *[Konfiguration]*.
7. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
8. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

8.8.6 Autostart

Die Funktion *[Autostart]* bestimmt ob die Pumpe bei Wiederanlegen der Netzspannung nach Spannungsausfall in den Betriebszustand „Pause“ geht, oder ob die Pumpe sofort in der eingestellten Betriebsart weiterlaufen soll.

VORSICHT!

Gefahr des automatischen Anlaufes der Pumpe

Der Betreiber der Pumpe ist dafür verantwortlich, dass bei aktivierter Autostart-Funktion ein ungewollter Anlauf der Pumpe bei Wiederkehr der Netzspannung nach Netzausfall durch geeignete übergeordnete Maßnahmen verhindert wird!

Abb. 56: Konfiguration: [Autostart]

Werkseinstellung: ohne Autostart

***[Autostart]* einstellen:**

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit der Bildlaufleiste bis zum Menüpunkt *[Autostart]* gehen.
4. *[Autostart]* auswählen
   ⇨ Bildschirm wechselt in die Auswahl *[Autostart]*.
5. Wenn gewünscht, das Auswahlfeld *„Mit Autostart“* auswählen.
   ⇨ Im Auswahlfeld wird nach Auswahl ein Haken gesetzt.
6. Taste Drücken.
   ⇨ Die Einstellung wird gespeichert und der Bildschirm schaltet auf die Konfigurationsübersicht zurück.
7. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
8. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

8.8.7 Dosierfreigabe

Bei aktivierter Dosierfreigabe läuft die Pumpe nur wenn an Klemme 20 und Klemme 21 (siehe ↳ *Kapitel 7.2.2 „Elektrische Installation“ auf Seite 55*) ein externer Freigabekontakt geschlossen ist. Die Nutzung der Dosierfreigabe ist dabei unabhängig von der gewählten Betriebsart. Eine fehlende Freigabe wird im Display mit einem weißen X auf orangem Grund angezeigt (siehe Abb. 58)

Abb. 57: Konfiguration: [Dosierfreigabe]

Werkseinstellung: Ohne Dosierfreigabe

***[Dosierfreigabe]* einstellen:**

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: ↳ *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: ↳ *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit der Bildlaufleiste bis zum Menüpunkt *[Dosierfreigabe]* gehen.
4. *[Dosierfreigabe]* auswählen
   ⇨ Bildschirm wechselt in die Auswahl *[Dosierfreigabe]*.
5. Wenn gewünscht, das Auswahlfeld *„Mit Dosierfreigabe“* auswählen.
   ⇨ Im Auswahlfeld wird nach Auswahl ein Haken gesetzt.
6. Taste Drücken.
   ⇨ Die Einstellung wird gespeichert und der Bildschirm schaltet auf die Konfigurationsübersicht zurück.
7. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
8. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

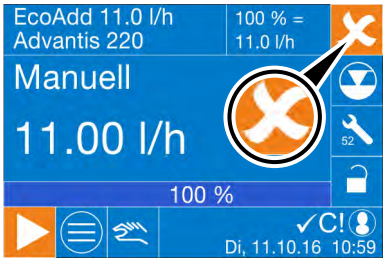


Abb. 58: Anzeige "Dosierfreigabe fehlt" auf dem Betriebsbildschirm

8.8.8 Leermeldung

Unter Menüpunkt "Leermeldung" kann ausgewählt werden ob ein geöffneter oder geschlossener Kontakt zu einer Leermeldung führt und ob an der Pumpe ein Gebindewechsel manuell freigegeben werden muss oder nicht.

Eine geeignete Sauglanze muss mit dem Leermeldeeingang der Pumpe an den Klemmen 25, Klemme 26 und Klemme 27 ↳ „[Level] Niveauüberwachung (Sauglanze)“ auf Seite 60 angeschlossen werden.

Hierbei ist folgendes zu beachten:

- *Potentialfreien Kontakt an Impulseingang und GND anschließen.*
- ***Keine externen Spannungen anschließen!***
- *Minimale Ein- und Ausschaltzeit = 15 ms.*

Abb. 59: Konfiguration: Quittierung Leermeldung

Werkseinstellung:

auto. quittieren (automatisch quittieren)
offener Kontakt = Leermeldung (kein Haken gesetzt)

Auswählen der *[Konfiguration] - [Leermeldung]*:

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: ↳ *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: ↳ *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit der Bildlaufleiste bis zum Menüpunkt *[Leermeldung]* gehen.
4. *[Leermeldung]* auswählen.
5. Wenn gewünscht, *„Leermelde-Kontakt“*: *„geschlossener Kontakt = Leermeldung“* auswählen
   ⇨ Im Auswahlfeld wird nach Auswahl ein Haken ☑ gesetzt.
6. *[Weiter-Taste]* > Drücken.
   ⇨ Bildschirm wechselt in die Quittierungs-Abfrage der *„Leermeldung“*.
7. Gewünschte Option auswählen:
   Folgende Optionen können gewählt werden:
   - ↳ *„Automatisch Quittieren: “ auf Seite 112*
   - ↳ *„Manuell Quittieren: “ auf Seite 113*
8. Drücken der Taste 💧 speichert die Einstellung.
   ⇨ Der Bildschirm wechselt in die Übersicht: *[Konfiguration]*.
9. Drücken der Taste 💧 bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
10. Drücken der Taste 💧 bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

Automatisch Quittieren:

Die Pumpe schaltet bei Leermeldung auf Pause und das Leermeldesymbol erscheint in Rot. Die Sauglanze gibt nach einem Gebindewechsel ein Signal "Voll" an die Pumpe und der Gebindewechsel wird ohne weitere Bestätigung erkannt und akzeptiert.

Abb. 60: Automatisch Quittieren

[Automatisch Quittieren] einstellen:

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: ↳ *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: ↳ *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit der Bildlaufleiste bis zum Menüpunkt *[Leermeldung]* gehen.
4. *[Leermeldung]* auswählen.
5. Wenn gewünscht, *„Leermelde-Kontakt“*: *„geschlossener Kontakt = Leermeldung“* auswählen
   ⇨ Im Auswahlfeld wird nach Auswahl ein Haken ✓ gesetzt.
6. *[Weiter-Taste]* > Drücken.
   ⇨ Bildschirm wechselt in die Quittierungs-Abfrage der *„Leermeldung“*.
7. *[Automatisch Quittieren]* auswählen.
8. Drücken der Taste speichert die Einstellung.
   ⇨ Der Bildschirm wechselt in die Übersicht: *[Konfiguration]*.
9. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
10. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

Manuell Quittieren:

Die Pumpe schaltet bei Leermeldung auf Pause und das Leermeldesymbol erscheint in Rot. Nach Druck auf das rote Leermeldesymbol muss der Gebindewechsel erst am Bildschirm freigegeben und danach kann die Sauglanze in ein neues Gebinde geführt werden.

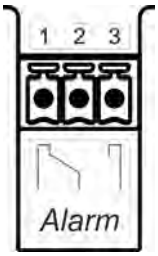
Abb. 61: Manuell Quittieren

***[Manuell Quittieren]* einstellen:**

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit der Bildlaufleiste bis zum Menüpunkt *[Leermeldung]* gehen.
4. *[Leermeldung]* auswählen.
5. Wenn gewünscht, *„Leermelde-Kontakt“*: *„geschlossener Kontakt = Leermeldung“* auswählen
   ⇨ Im Auswahlfeld wird nach Auswahl ein Haken ✓ gesetzt.
6. *[Weiter-Taste]* Drücken.
   ⇨ Bildschirm wechselt in die Quittierungs-Abfrage der *„Leermeldung“*.
7. *[Manuell Quittieren]* auswählen.
8. Drücken der Taste speichert die Einstellung.
   ⇨ Der Bildschirm wechselt in die Übersicht: *[Konfiguration]*.
9. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
10. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

8.8.9 Alarmrelais

Hier kann gewählt werden ob das Alarmrelais nur im Alarmfall aktiv ist oder ständig angezogen hat und im Alarmfall inaktiv geschaltet wird.



Der externe Alarmeingang, wird wie unter ↳ *Kapitel 7.2.2 „Elektrische Installation“ auf Seite 55* dargestellt, an Klemme 1, Klemme 2 und Klemme 3 angeschlossen.
Hierbei ist folgendes zu beachten:

- Spannungsfreier Kontakt (Relais)
- max. externe Spannung: 230 V, AC/DC, max. 3 A.
- Reservemeldung: Kontakt geschlossen / geöffnet ca. 500 ms

Abb. 62: Konfiguration: [Alarmrelais]

Werkseinstellung: Aktiv bei Alarm (kein Haken gesetzt)

***[Alarmrelais]* einstellen:**

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: ↳ *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: ↳ *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit Hilfe der Scrolleiste am rechten Bildschirmrand bis zu *[Alarmrelais]* scrollen.
4. *[Alarmrelais]* auswählen.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *[Alarmrelais]*
5. Wenn gewünscht das Auswahlfeld *„deaktiviert bei Alarm“* auswählen.
   (bei Alarm ist der Alarmausgang "offen")
   ⇨ Das Auswahlfeld *„deaktiviert bei Alarm“* wird markiert ✓.
6. *[Weiter-Taste]* > Drücken.
   ⇨ Bildschirm wechselt in die Abfrage *„Pumpenstopp anzeigen“*.
7. Wenn gewünscht das Auswahlfeld *„Pumpenstopp anzeigen“* auswählen.
   ⇨ Das Auswahlfeld *„Pumpenstopp anzeigen“* wird markiert ✓.
8. Taste Drücken.
   ⇨ Die Einstellung wird gespeichert und der Bildschirm schaltet auf die Konfigurationsübersicht zurück.
9. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
10. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

8.8.10 Dosierchemie

Unter Menüpunkt "Dosierchemie" kann eine Bezeichnung für die dosierte Chemie eingegeben und im Display angezeigt werden.

Des weiteren kann mit einer internen Datenbank für Ecolab Chemikalien verknüpft werden. Wenn eine entsprechende Chemikalie aus dieser Datenbank ausgewählt wurde so erscheint der Chemikalienname im Display und gleichzeitig wird ein passender Wartungsintervall angezeigt. In diesem Fall kann zudem bei einem Gebindewechsel nach Eingabe der Chemie- Bezeichnung anzeigt werden ob die Materialien im Pumpenkopf für diese neue Chemie geeignet sind.

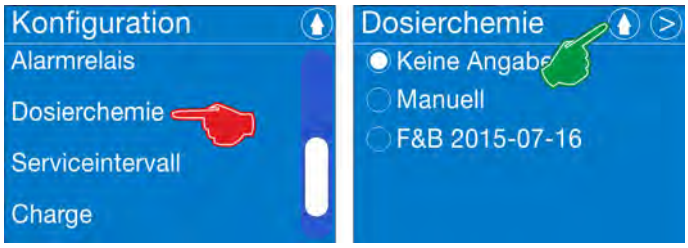


Abb. 63: Konfiguration: [Dosierchemie]

Werkseinstellung: Keine Angabe

Folgende Auswahl steht zur Verfügung:

- *„Keine Angabe einer Dosierchemie“ auf Seite 115*
- *„Manuelle Eingabe (Manuell)“ auf Seite 116*
- *„Chemieauswahl aus einer integrierten Datenbank“ auf Seite 117*

Keine Angabe einer Dosierchemie

Abb. 64: Konfiguration: Dosierchemie - Keine Angabe

***[Keine Angabe]* einstellen:**

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit Hilfe der Scrolleiste am rechten Bildschirmrand bis zu *[Dosierchemie]* scrollen.
4. Im Konfigurationsmenü *[Dosierchemie]* auswählen.
   ⇨ Bildschirm wechselt in die Einstellung Dosierchemie.
5. Option: *[Keine Angabe]* auswählen
6. Taste Drücken.
   ⇨ Die Einstellung wird gespeichert und der Bildschirm schaltet auf die Konfigurationsübersicht um.
7. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
8. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

Manuelle Eingabe (Manuell)

Abb. 65: Konfiguration: Dosierchemie - Manuell

[*Manuell]* einstellen:

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit Hilfe der Scrolleiste am rechten Bildschirmrand bis zu *[Dosierchemie]* scrollen.
4. *[Dosierchemie]* auswählen.
   ⇨ Bildschirm wechselt in die Einstellung *[Dosierchemie]*.
5. Option: *„Manuell“* auswählen
6. *[Weiter-Taste]* Drücken.
   ⇨ Bildschirm wechselt in die Einstellung des *[Produktnamen]*.
7. Namen der Dosierchemie mit der Laufleiste wie unter:
   „Bildlaufleisten, Optionsfelder, Auswahlfelder, Zahlen- und Texteingabe“ auf Seite 64 beschrieben eingeben.
8. Taste Drücken.
   ⇨ Die Einstellung wird gespeichert und der Bildschirm schaltet auf die Konfigurationsübersicht um.
9. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
10. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

Chemieauswahl aus einer integrierten Datenbank

Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn eine Datenbank in die Pumpe geladen wurde. Eine geladene Datenbank ist im Betriebsbildschirm an der entsprechenden Symbolik erkennbar.
Wenn Sie eine Datenbank installieren möchten, setzen Sie sich mit dem Kundenservice der Fa. Ecolab in Verbindung.

Wenn eine Datenbank installiert ist, kann die eingesetzte Dosierchemie konfiguriert werden. Dies nimmt unter anderem auch Einfluss auf die Serviceintervalle. Je aggressiver eine Chemie in Verbindung mit den verwendeten Materialien der Pumpe (Beständigkeit) ist, desto früher stehen die Serviceintervalle an.

Wird eine Dosierchemie aus der integrierten Datenbank ausgewählt, werden die Serviceintervalle automatisch eingestellt:
Kapitel 8.8.11 „Serviceintervall“ auf Seite 118 .

HINWEIS!
Ist eine Dosierchemie nicht kompatibel zur Materialpaarung der Pumpe, so wird im Betriebsbildschirm der Chemiename in roter Schrift dargestellt!

Sollte bei der Pumpe keine Auswahl, neben *„Keine Angaben“* und *„Manuell“* erscheinen, die Verwendung einer Datenbank aber genutzt werden soll, setzen sie sich mit dem Kundenservice von Ecolab in Verbindung. In dieser Beschreibung wird die mögliche Variante mit Datenbank dargestellt.

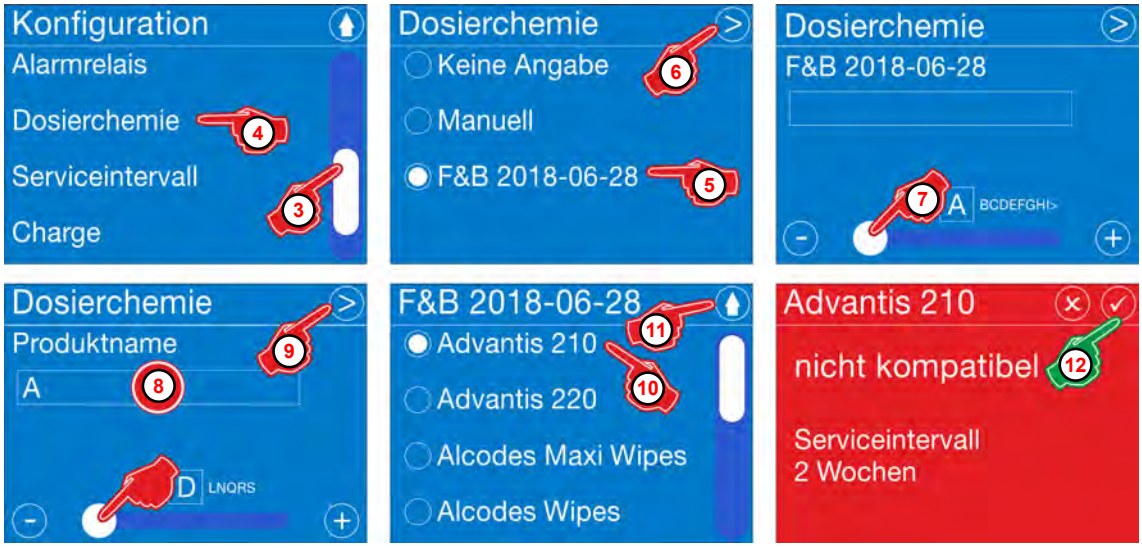


Abb. 66: Konfiguration: Dosierchemie - Datenbankauswahl

Werkseinstellung: Keine Datenbank installiert

8.8.11 Serviceintervall

Hier kann ausgewählt werden nach welcher Zeit eine Aufforderung zur Durchführung einer Wartung im Display angezeigt werden soll.

> **HINWEIS!**
> Wird eine Dosierchemie aus der Datenbank ausgewählt, ist eine Beständigkeitsprüfung der Pumpenmaterialien in Verbindung der Chemie hinterlegt und der entsprechende Serviceintervall wird automatisch eingestellt. Wird eine eigene Dosierchemie definiert, bzw. eingestellt so muss anhand der aus dem Info-Bildschirm der Pumpe angegebenen Pumpenmaterialien die Beständigkeit geprüft und der entsprechende Serviceintervall eingestellt werden.

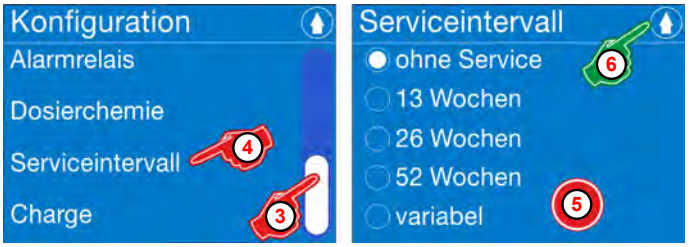


Abb. 67: Konfiguration: [Serviceintervall]

Werkseinstellung: ohne Service

***[Serviceintervall]* auswählen:**

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: ↳ *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: ↳ *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit der Bildlaufleiste bis zum Menüpunkt *[Serviceintervall]* gehen.
4. *[Serviceintervall]* auswählen.
5. Gewünschten Intervall auswählen:
   Folgende Intervalle können eingestellt werden:
   - ohne Service
   - 13 Wochen = vierteljährlich
   - 26 Wochen = halbjährlich
   - 52 Wochen = jährlich
   - variabel = beliebige Einstellung
     ↳ *„[Serviceintervall] - [variabel] auswählen / einstellen“ auf Seite 119*
6. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
7. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

[Serviceintervall] - *[variabel]* auswählen / einstellen

Abb. 68: Serviceintervall - variabel

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: ↳ *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: ↳ *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit Hilfe der Scrolleiste am rechten Bildschirmrand bis zur Einstellung *[Serviceintervall]* scrollen und auswählen.
4. *„variabel“* auswählen.
   ⇨ Das Auswahlfeld *„variabel“* wird markiert.
5. *[Weiter-Taste]* Drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Serviceintervall“* / *„Wochen“*.
6. Wochenzahl mit der Laufleiste eingeben.
7. Taste Drücken.
   ⇨ Alle Einstellungen werden gespeichert und der Bildschirm schaltet auf die Konfigurationsübersicht zurück.
8. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
9. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

8.8.12 Charge

Bei aktiviertem Chargenmodus wird durch ein Startsignal an Klemme 24 und 21 (*Kapitel 7.2.2 „Elektrische Installation“ auf Seite 55*) so lange dosiert bis eine vorher definierte Menge (siehe *„[Charge] - [Erstansatz] einstellen“ auf Seite 122*) oder eine entsprechende Konzentration (*„[Charge] - [Ansatzkonzentration] einstellen“ auf Seite 123*) erreicht ist.

Verbinden Sie den potentialfreien Kontakt mit dem entsprechenden Eingang und GND.

- ***Keine externen Spannungen anschließen!***
- *Potentialfreier Kontakt (Relais)*
- *max. externe Spannung: 230 V, AC/DC, max. 3 A.*
- *Reservemeldung: Kontakt geschlossen / geöffnet ca. 500 ms*

Im Chargenmodus läuft die Pumpe immer mit 100% Dosierleistung.

Die Chargendosierung kann durch deaktivieren der Dosierfreigabe oder durch Ausschalten der Pumpe abgebrochen werden.

Solange sich der Kontakt in geschlossener Position (1) befindet, wiederholt sich die anfängliche Charge. Die erste Charge kann durch Entfernen der Dosierfreigabe oder des Alarms bei niedrigem Füllstand unterbrochen werden. Wenn die Dosierfreigabe oder der Alarm bei niedrigem Füllstand erneut ausgelöst wird, wird die anfängliche Dosierung fortgesetzt.

Dies unterscheidet sich von dem Pulsmodus, bei dem die Pumpe einmalig auf ein ansteigendes Signal reagiert.

HINWEIS!

Die Funktion *[Charge]* hat Vorrang vor alle anderen Betriebsarten.

Bei Aktivierung der *[Charge]* werden aus Sicherheitsgründen in der Betriebsart *[Impuls]* gespeicherte Impulse gelöscht!

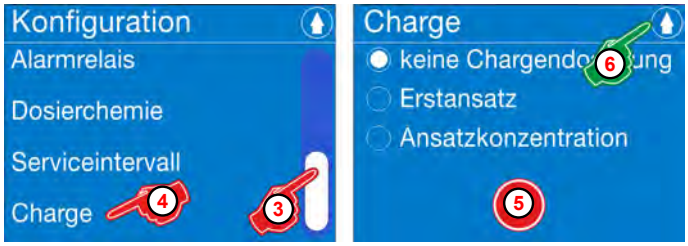


Abb. 69: Konfiguration: [Charge]

Werkseinstellung: keine Chargendosierung

[Charge] auswählen:

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit der Bildlaufleiste bis zum Menüpunkt *[Charge]* gehen.
4. *[Charge]* auswählen.
5. Gewünschte Charge auswählen:
   Folgende Chargen können gesetzt werden:
   - *„[Charge] - [keine Chargendosierung] einstellen“ auf Seite 121*
   - *„[Charge] - [Erstansatz] einstellen“ auf Seite 122*
   - *„[Charge] - [Ansatzkonzentration] einstellen“ auf Seite 123*
6. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das Menü *[Konfiguration]*.
7. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
8. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

[Charge] - [keine Chargendosierung] einstellen

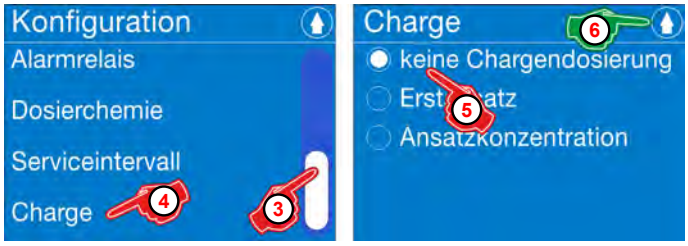


Abb. 70: Charge - [keine Chargendosierung]

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit der Bildlaufleiste bis zum Menüpunkt *[Charge]* gehen.
4. *[Charge]* auswählen.
   ⇨ Bildschirm wechselt in die Auswahlebene *[Charge]*
5. *[keine Chargendosierung]* auswählen.
   ⇨ Das Optionsfeld *„keine Chargendosierung“* wird markiert.
6. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das Menü *[Konfiguration]*.
7. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
8. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

[Charge] - [Erstansatz] einstellen

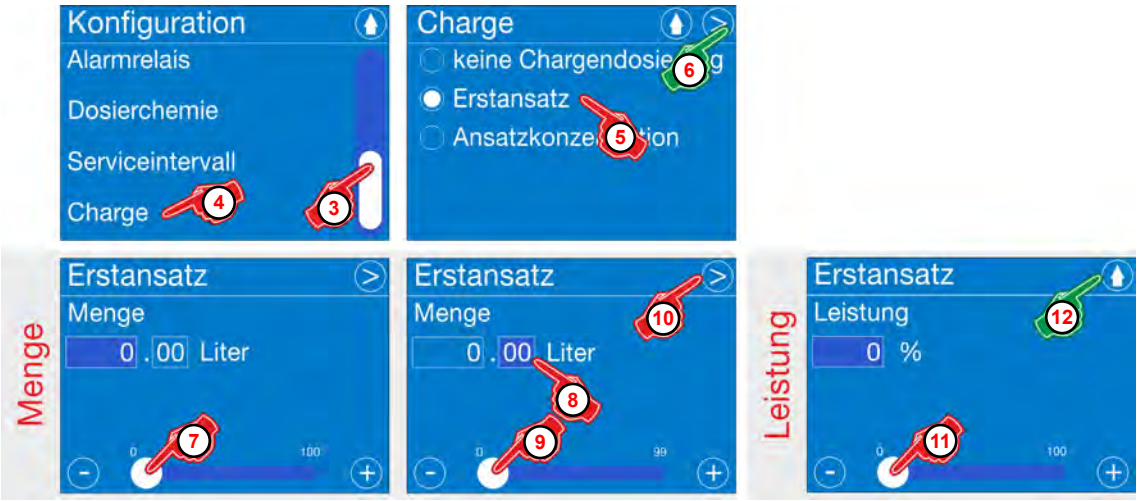


Abb. 71: Charge - [Erstansatz]

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: ↳ *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: ↳ *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit der Bildlaufleiste bis zum Menüpunkt *[Charge]* gehen.
4. *[Charge]* auswählen.
   ⇨ Bildschirm wechselt in die Auswahlebene *[Charge]*
5. *„Erstansatz“* auswählen.
   ⇨ Das Optionsfeld *„Erstansatz“* wird markiert.
6. *[Weiter-Taste]* > Drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Erstansatz“* / *„Menge“*.
7. Mengenangabe in Litern (vor dem Komma) mit der Laufleiste eingeben.
8. *„Mengenangabe in der Nachkommastelle“* auswählen.
9. Mengenangabe in Litern (nach dem Komma) mit der Laufleiste eingeben.
10. Weiter-Taste > Drücken.
    ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Erstansatz“* / *„Leistung“*.
11. Leistung in Prozent (%) mit der Laufleiste eingeben.
12. Taste Drücken.
    ⇨ Die Einstellung wird gespeichert und der Bildschirm schaltet auf die Chargenübersicht zurück.
13. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das Menü *[Konfiguration]*.
14. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
15. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

[Charge] - [Ansatzkonzentration] einstellen

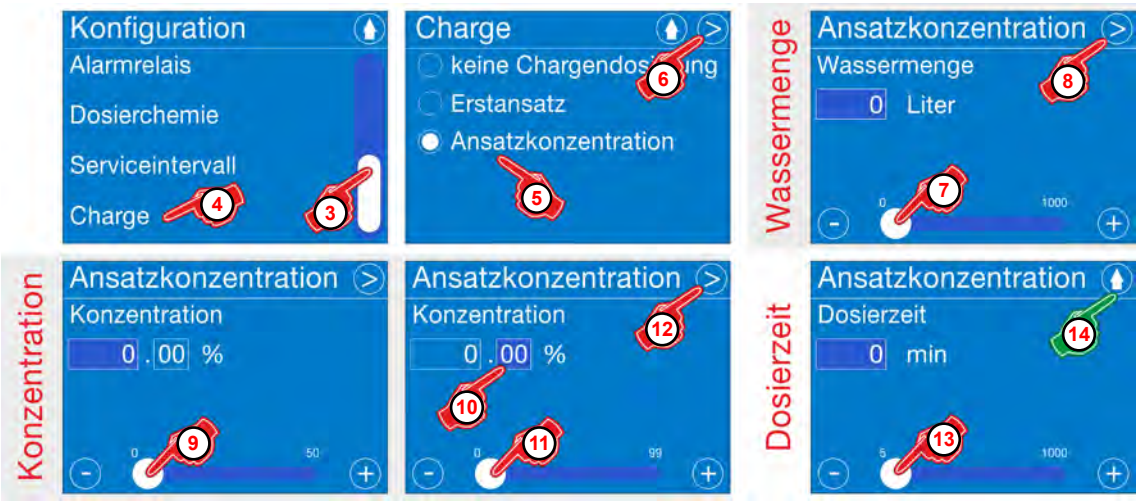


Abb. 72: Charge - [Erstansatz]

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit der Bildlaufleiste bis zum Menüpunkt *[Charge]* gehen.
4. *[Charge]* auswählen.
   ⇨ Bildschirm wechselt in die Auswahlebene *[Charge]*
5. *„Ansatzkonzentration“* auswählen.
   ⇨ Das Optionsfeld *„Ansatzkonzentration“* wird markiert.
6. *[Weiter-Taste]* Drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Ansatzkonzentration“* / *„Wassermenge“*.
7. Mengenangabe in Litern mit der Laufleiste eingeben.
8. *[Weiter-Taste]* Drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Ansatzkonzentration“* / *„Konzentration“*.
9. Konzentration in Prozent (%) Vorkommastelle mit der Laufleiste eingeben.
10. *„Konzentration in der Nachkommastelle“* auswählen.
11. Konzentration in Prozent (%) (nach dem Komma) mit der Laufleiste eingeben.
12. *[Weiter-Taste]* Drücken.
    ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Ansatzkonzentration“* / *„Dosierzeit“*.
13. Dosierzeit in min mit der Laufleiste eingeben.
14. Taste Drücken.
    ⇨ Die Einstellung wird gespeichert und der Bildschirm schaltet auf die Chargenübersicht zurück.
15. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das Menü *[Konfiguration]*.
16. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
17. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

8.8.13 Gebindegröße

Sobald bei "Gebindegöße" ein Wert >0 eingestellt wird, erscheint im Betriebsbildschirm anstelle des Leermeldesymbols (Abb. 73 , (A)) ein Behältersymbol (B).
Der Wert steht dabei für das Füllvolumen des verwendeten Behälters. Ausgehend vom letzten Gebindewechsel wird ein errechneter Füllstand im Behälter angezeigt.

> *Wenn in der Pumpe eine Bluetooth- Platine verbaut ist, kann diese Funktion nicht genutzt werden!*

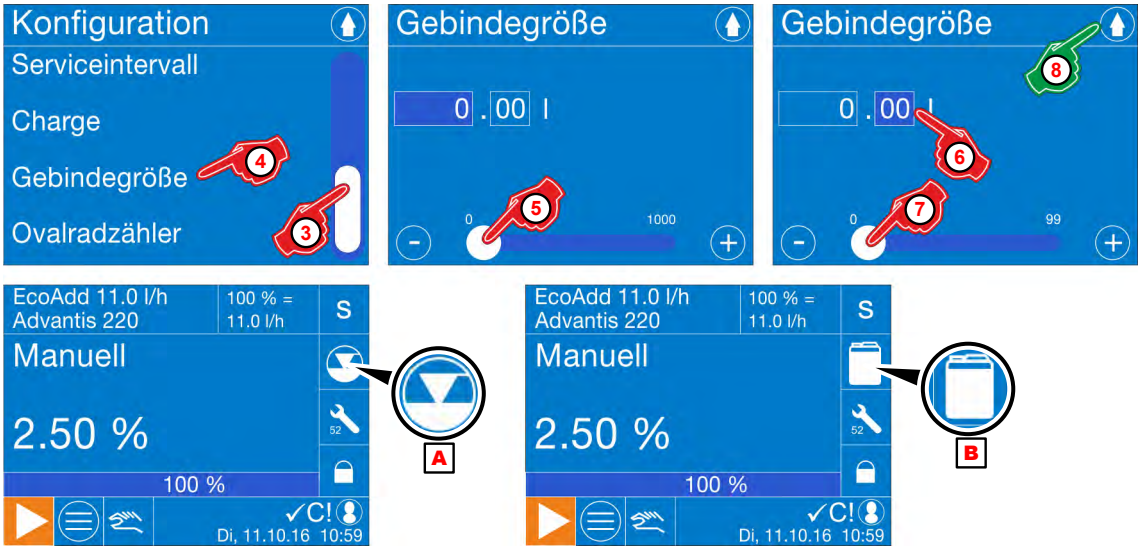


Abb. 73: Konfiguration [Gebindegröße]

Werkseinstellung: Keine Einstellung

***[Gebindegröße]* einstellen:**

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit der Bildlaufleiste bis zum Menüpunkt *[Gebindegröße]* gehen.
4. *[Gebindegröße]* auswählen.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *[Gebindegröße]*
5. Mengenangabe in Litern (vor dem Komma) mit der Laufleiste eingeben.
6. Mengenangabe in Milliliter in der Nachkommastelle auswählen.
7. Milliliter mit der Laufleiste eingeben.
8. Taste Drücken.
   ⇨ Die Einstellung wird gespeichert und der Bildschirm schaltet auf die Konfigurationsübersicht zurück.
9. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
10. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.
    ⇨ Das Kanistersymbol (Abb. 73 , (B)) wird als neues Füllstandssymbol angezeigt.

8.8.14 Ovalradzähler

Für den Fall dass ein Ovalradzähler zur Dosierkontrolle an die Pumpe angeschlossen ist kann (je nach Einstellung in den Untermenüpunkten) ausgewählt werden wie die eingehenden Impulse verarbeitet werden.

Zur Montage des OGM^{PLUS} trennen Sie die Spannungsversorgung und schließen Sie ihn an den Klemmen 10-13 wie in *„[Flow] Dosierüberwachung - Ovalradzähler OGM^{PLUS}“ auf Seite 58* dargestellt an.

Verbindung des Ovalradzählers prüfen:

Zur Überprüfung, ob ein passender Ovalradzähler (Typ (OGM^{PLUS}) mit der Dosierpumpe verbunden ist, wird auf dem Betriebsbildschirm das Symbol für den Ovalradzähler (OGM^{PLUS} = oval gear meter) angezeigt, sobald die Software diesen erkannt hat.

Zur Erkennung des OGM^{PLUS} muss nach Verbindung mit der Pumpe die Netzspannung entfernt und wieder angelegt werden, damit die Pumpe sich neu initialisiert.

Im Pumpenmenü wird unter Konfiguration automatisch die Funktion Ovalradzähler freigegeben und die Funktion Dosierregler und Dosierüberwachung kann jetzt ausgewählt werden.

[Ovalradzähler] auswählen

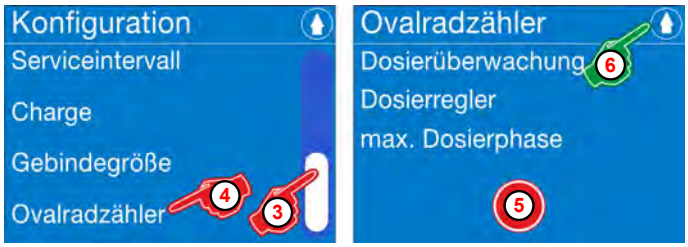


Abb. 74: „Konfiguration“ [Ovalradzähler]

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: ↳ *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: ↳ *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit der Bildlaufleiste bis zum Menüpunkt *[Ovalradzähler]* gehen.
4. *[Ovalradzähler]* auswählen.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *[Ovalradzähler]*
5. *[Ovalradzähler]* auswählen.
   Auswählbar ist:
   ↳ *„Dosierüberwachung“ auf Seite 127*
   ↳ *„Dosierregler“ auf Seite 128*
   ↳ *„Maximale Dosierphase“ auf Seite 129*
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *[Ovalradzähler]*
6. Taste Drücken.
   ⇨ Die Einstellung wird gespeichert und der Bildschirm schaltet auf die Konfigurationsübersicht zurück.
7. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
8. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

Dosierüberwachung

Mit Aktivierung der Funktion "Dosierüberwachung" wird bei Unterschreitung eines einstellbaren Durchfluss- Grenzwertes ein Alarm im Display der Pumpe angezeigt. Außerdem kann ausgewählt werden ob die Pumpe bei Alarm gestoppt wird oder weiterläuft. Hinweis: Der Menüpunkt "Dosierüberwachung" kann nur angewählt werden wenn ein Ovalradzähler am dafür vorgesehenen Eingang angeschlossen ist (siehe *Kapitel 7.2.2 „Elektrische Installation“ auf Seite 55*).

<u>Werkseinstellung:</u> ohne Dosierüberwachung

<u>Auswählen der *[Dosierüberwachung]*:</u>

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit der Bildlaufleiste bis zum Menüpunkt [Ovalradzähler] gehen.
4. *[Ovalradzähler]* auswählen
   ⇨ Bildschirm wechselt in die Auswahl *[Ovalradzähler]*.
5. *[Dosierüberwachung]* auswählen
   ⇨ Bildschirm wechselt in die Auswahl *[Dosierüberwachung]*.
6. Wenn gewünscht das Auswahlfeld *„mit Dosierüberwachung“* auswählen.
7. *[Weiter-Taste]* > Drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel *„Dosierüberwachung“* / *„Pumpe stoppen“* / *„Menge“*.
8. Wenn gewünscht das Auswahlfeld *„Pumpe stoppen“* auswählen.
9. *[Weiter-Taste]* > Drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Dosierüberwachung“* / *„Überwachungszeit“*.
10. Minuten in der Vorkommastelle mit der Laufleiste eingeben.
11. Sekunden in der Nachkommastelle auswählen.
12. Sekunden mit der Laufleiste eingeben.
13. *[Weiter-Taste]* > Drücken.
    ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *„Dosierüberwachung“* / *„Abweichung“*.
14. Abweichung in Prozent (%) mit der Laufleiste eingeben.
15. Taste Drücken.
    ⇨ Speicherung und Bildschirmwechsel auf die Konfigurationsübersicht.
16. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
17. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

Dosierregler

Bei der Funktion "Dosierregler" wird über den zur Dosierüberwachung angeschlossenen Ovalradzähler die dosierte Menge gemessen. Weicht die gemessene Durchflussmenge von der an der Pumpe eingestellten Dosiermenge ab, so wird über einen Regelalgorythmus die Dosiergeschwindigkeit der Pumpe automatisch angepasst.

Der Menüpunkt "Dosierregler" kann nur angewählt werden wenn ein Ovalradzähler an dem dafür vorgesehenen Eingang angeschlossen ist (siehe ↳ Kapitel 7.2.2 „Elektrische Installation“ auf Seite 55).

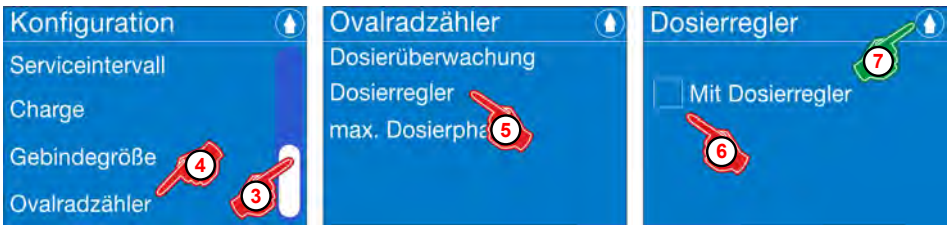


Abb. 75: Konfiguration: Dosierregler

Werkseinstellung: ohne Dosierregler

***[Dosierregler]* auswählen:**

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: ↳ *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: ↳ *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit der Bildlaufleiste bis zum Menüpunkt [Ovalradzähler] gehen.
4. *[Ovalradzähler]* auswählen
   ⇨ Bildschirm wechselt in die Auswahl *[Ovalradzähler]*.
5. *[Dosierregler]* auswählen.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *[Dosierregler]*
6. Wenn gewünscht das Auswahlfeld *„Mit Dosierregler“* auswählen.
   ⇨ Das Auswahlfeld *„mit Dosierregler“* wird ☑ markiert.
7. Taste 💧 Drücken.
   ⇨ Die Einstellung wird gespeichert und der Bildschirm schaltet auf die Konfigurationsübersicht zurück.
8. Drücken der Taste 💧 bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
9. Drücken der Taste 💧 bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

Maximale Dosierphase

Die maximale Dosierphase bestimmt die Obergrenze der Dosierhubdauer in sek. nach der die Pumpe in den Hub/Pause Modus wechselt.

Wird die Dosierpumpe zusammen mit einem Ovalradzähler zur Dosierüberwachung betrieben, so darf die Dosiergeschwindigkeit der Pumpe nicht unterhalb der Anlaufgrenze des Ovalradzählers liegen, da andernfalls eine exakte Dosierüberwachung nicht mehr möglich ist.

Die Dosierhubdauer der Pumpe wird über die Einstellung der Dosierleistung bestimmt (je kleiner die Dosierleistung desto länger die Dosierhubdauer).

Das bedeutet: Mit Festlegung der Obergrenze bei der max. Dosierphase in sek. wird gleichzeitig auch die Untergrenze bei der Dosierleistung in l/h fixiert jenseits der die Pumpe in den Hub/Pause Modus wechselt.

Wird nun die Dosierleistung der Pumpe so weit reduziert, dass die eingestellte Grenze der max. Dosierphase überschritten ist, so wechselt die Pumpe automatisch in den Hub/Pause Modus.

Somit ist gewährleistet, dass die Dosierhubdauer nicht über die eingestellte Grenze hinaus verlängert und damit die Dosiergeschwindigkeit der Pumpe nicht unterhalb des für die Durchflusserkennung kritischen Bereiches eingestellt werden kann.

Empfohlene Einstellung der max. Dosierphase

Max. Dosierleistung Pumpe [l/h]	5	11	30	50	120
Empfohlene max. Dosierphase [sek.] bei Betrieb mit Ovalradzähler	1,2	2,7	0,7	1,4	0,7
Dosierleistung [l/h] bei empfohlener max. Dosierphase (ca.- Wert abhängig von der Kalibrierung)	1,2	1,3	13	12	45
Anlaufgrenze Ovalradzähler [l/h]	1,25	1,25	12	12	45

Werkseinstellung max. Dosierphase: 30 sek.

8.8.15 Hubsignal

Mit dem Dosiermengen- oder Hubsignalausgang kann ein Signal für einen vollständig ausgeführten Dosierhub oder für eine definierte Dosiermenge an eine übergeordnete Steuerung übergeben werden. Unter Menüpunkt *„Hubsignal“* kann gewählt werden, welche Voraussetzungen zu einem geschlossenen Kontakt am Dosiermengenausgang (Pin 4 + 5 an der Klemmleiste der Steuer- Ein- und Ausgänge, *„Übersicht Klemmenbelegung“ auf Seite 56*) führen.

Hubsignal auswählen

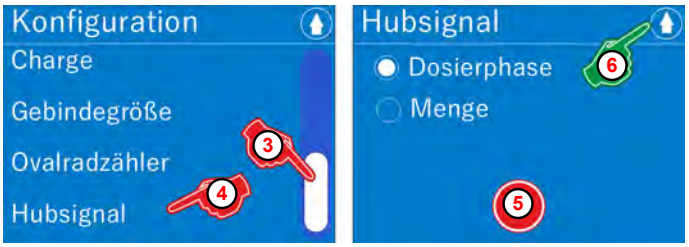


Abb. 76: „Konfiguration“ [Hubsignal]

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: ↳ *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: ↳ *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit der Bildlaufleiste bis zum Menüpunkt *[Hubsignal]* gehen.
4. *[Hubsignal]* auswählen.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *[Hubsignal]*
5. Entsprechendes Hubsignal auswählen.
   Auswählbar ist:
   ↳ *„Dosierphase“ auf Seite 131*
   ↳ *„Menge“ auf Seite 132*
6. Taste Drücken.
   ⇨ Die Einstellung wird gespeichert und der Bildschirm schaltet auf die Konfigurationsübersicht zurück.
7. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
8. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

Dosierphase

Bei "Dosierphase" wird der Dosiermengenausgang parallel zur Dauer des Saughubes aktiviert (Ausgang inaktiv bei Dosierhub, Ausgang aktiv bei Saughub). Nach jedem vollständig ausgeführten Dosierhub wird also ein Signal ausgegeben.

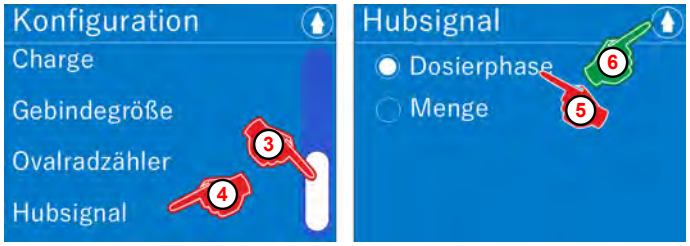


Abb. 77: „Konfiguration“ [Dosierphase]

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit der Bildlaufleiste bis zum Menüpunkt *[Hubsignal]* gehen.
4. *[Hubsignal]* auswählen.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *[Hubsignal]*
5. *[Dosierphase]* auswählen.
   ⇨ Der Dosiermengenausgang wird parallel zur Dauer des Dosierhubes aktiviert.
6. Taste Drücken.
   ⇨ Die Einstellung wird gespeichert und der Bildschirm schaltet auf die Konfigurationsübersicht zurück.
7. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
8. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

Menge

Bei "Menge" wird nach Dosierung einer vorher festgelegten Menge in ml der Dosiermengenausgang für 160 ms aktiviert. Einstellbereich: 0 - 10000 ml

> *Diese Funktion kann nicht genutzt werden wenn bei Konfiguration / Einheit die Einheit "Gallonen" gewählt wurde.* *Kapitel 8.8.5 „Einheit “ auf Seite 108*

Abb. 78: „Konfiguration“ [Menge]

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit der Bildlaufleiste bis zum Menüpunkt *[Hubsignal]* gehen.
4. *[Hubsignal]* auswählen.
   ⇨ Bildschirmwechsel zur Einstellung: *[Hubsignal]*
5. *[Menge]* auswählen.
6. *[Weiter-Taste]* Drücken.
   ⇨ Bildschirmwechsel *„Hubsignal“* / *„Menge“*.
7. Menge in Milliliter (ml) in der Vorkommastelle mit der Laufleiste eingeben.
8. Nachkommastelle auswählen.
9. Wert der Nachkommastelle mit der Laufleiste eingeben
   ⇨ Nach Dosierung der festgelegten Menge in ml wird der Dosiermengenausgang für 160 ms aktiviert.
10. Taste Drücken.
    ⇨ Die Einstellung wird gespeichert und der Bildschirm schaltet zur Einstellung *[Hubsignal]* zurück.
11. Taste Drücken.
    ⇨ Die Einstellung wird gespeichert und der Bildschirm schaltet auf die Konfigurationsübersicht zurück.
12. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
13. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

> *Falls eine Einstellkonstellation vorliegt in der das Zeitintervall zwischen zwei Aktivierungen kleiner als die Aktivierungsdauer von 160ms ist, werden alle weiteren eingehenden Aktivierungsimpulse bis zum Ablauf der Aktivierungsdauer ignoriert.*

8.8.16 Degas

Aufbau Entgasungssystem

Abb. 79: Aufbau [Degas]

1. Dosierleitung
2. Degasventil
3. Anschlusskabel Degas mit Stecker
4. Saugleitung
5. Dosierbehälter
6. Pumpenkopf
7. Rücklaufleitung
8. Displayanzeige Degas EcoAdd installiert/erkannt

Funktionsweise

Das *Degas EcoAdd* besteht aus dem Entgasungsventil (Abb. 79 , ②) und dem Anschlusskabel mit Stecker ③ .

Durch das *Degas EcoAdd* ist es möglich beim Umgang mit ausgasenden Medien in regelmäßigen Abständen eine automatische Entgasung durchzuführen.
Das Entgasungsventil kann direkt auf das Druckventil der Pumpe montiert werden und wird durch die in der Dosierpumpe integrierte Software gesteuert.

> *Die Degas Funktion ist nur dann im Konfigurationsdisplay anwählbar wenn ein entsprechendes Degasventil angeschlossen wurde (Plug- and Play Funktion). Sobald die Degasfunktion aktiviert wurde erscheint im Pumpendisplay ein Ventilsymbol ⑧ . Ist dies nicht der Fall überprüfen Sie die elektrische Installation („Degas-Kabel an der Pumpe anschließen“ auf Seite 136).*

Sobald durch die Pumpensteuerung ein Entgasungsintervall freigegeben wird öffnet das Degasventil und die Pumpe fördert das mit Gasblasen versetzte Medium über die Rücklaufleitung ⑦ in den Dosierbehälter ⑤ zurück. Die entsprechenden Intervallzeiten für Öffnungs- und Schließphasen sowie die Anzahl an Hüben pro Entgasungsintervall können über das Pumpenmenü frei gewählt werden. Bei geschlossenem Entgasungsventil wird bei Dosieranforderung direkt in die Dosierleitung gefördert.

Verfügbare Anleitungen:

Für das Degas Ventil gibt es eigene ausführliche Beschreibungen zur Montage und Installation.

Zum Download der Anleitung mit einem PC, Tablet oder Smartphone nutzen Sie den nachfolgend aufgeführten Link oder scannen den abgebildeten QR-Code ein.
Im Lieferumfang des Degas Ventils befindet sich eine Kurzanleitung:
Kurz-Betriebsanleitung (KBA) (Artikel Nr. MAN049399):
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/MAN049399_KBA_Degas_EcoAdd.pdf

Die vollständige Anleitung finden Sie hier:
Betriebsanleitung EcoAdd (Artikel Nr. MAN048757):
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/MAN048757-Degas-EcoAdd.pdf

Personal:
- Fachkraft
- Servicepersonal

Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
- Schutzbrille

GEFAHR!

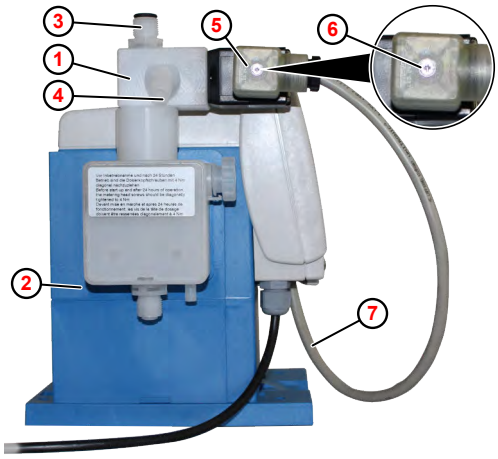
Durch unfachmännisch durchgeführte Installationsarbeiten können Schäden und Verletzungen auftreten.

Alle Installationsarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal nach den geltenden örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.

HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen. **Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.**



1. Degas EcoAdd
2. EcoAdd Pumpe
3. Anschluss Dosierleitung
4. Rücklaufanschuss
5. Magnetventil
6. Stecker Anschlusskabel mit Steckerverschraubung
7. Degas Anschlusskabel zur Pumpe

1. Entgasungsventil ① auf das Druckventil der Pumpe montieren.

2. Dosierleitung am Druckventil des Entgasungsventils ③ anschließen.

3. Rücklaufleitung an Rücklaufanschuss ④ anschließen und in den Dosiermittelbehälter zurück führen.

4. Anschlussstecker des Entgasungsventils mit Flachdichtung ⑥ auf das Magnetventil ⑤ aufstecken und verschrauben.

VORSICHT!

Achten Sie darauf, dass der Stecker des Anschlusskabels ⑥ mit der jeweiligen Dichtung montiert und fest verschraubt ist!
Der Stecker kann nur in einer Stellung montiert werden.

5. Pumpen-Anschlusskabel ⑦ an der Platine der Pumpe anschließen (siehe *„Degas-Kabel an der Pumpe anschließen“ auf Seite 136*).

6. Netzstecker der Membrandosierpumpe mit der Stromversorgung verbinden.

Degas-Kabel an der Pumpe anschließen

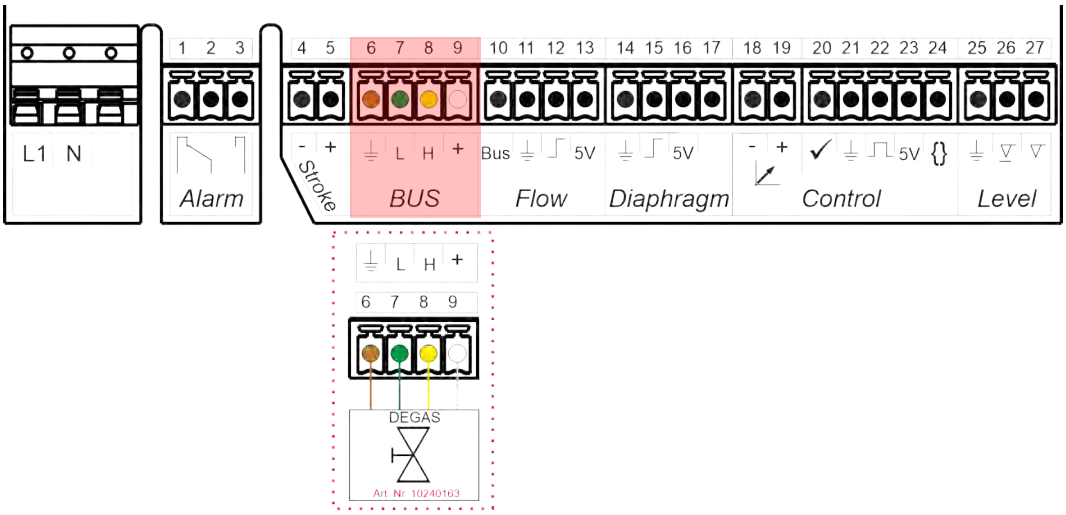


Abb. 80: Klemmenbelegung Degas EcoAdd

Der Anschluss der Degas EcoAdd erfolgt auf der Platine am gekennzeichneten "BUS" Anschluss (Klemmen 6-9).

1. Pumpe von der Versorgungsspannung trennen.
2. Klemmraumdeckel demontieren
3. Braune Litze an Klemme 6 anschließen (GND ⏚).
4. Grüne Litze an Klemme 7 anschließen (CAN L).
5. Gelbe Litze an Klemme 8 anschließen (CAN H).
6. Weiße Litze an Klemme 9 anschließen (24 V).
7. Klemmraumdeckel montieren.

HINWEIS!

Alle vier Gehäuseschrauben **"handfest"** (1 NM) anziehen.

Achten Sie darauf, dass die Dichtung des Klemmraumdeckels frei von Verunreinigungen ist, um die Dichtigkeit zu gewährleisten.

8. Spannungsversorgung der Pumpe wieder herstellen.

Degas Funktion auswählen / einstellen

Abb. 81: [Degas] Funktion

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit der Bildlaufleiste bis zum Menüpunkt *[Degas]* gehen.
4. *[Degas]* auswählen.
   ⇨ Bildschirm wechselt in die Auswahl *[Degas]*.
5. Wenn gewünscht das Auswahlfeld *„mit Degas“* auswählen.
   ⇨ Das Auswahlfeld *„mit Degas“* wird ☑ markiert.
6. *[Weiter-Taste]* ▷ drücken.
   ⇨ Bildschirm wechselt in die Einstellungsebene der *„Pausenzeit“*.
   ⇨ Der Einstellbereich der Stunden [hh] ist dunkel markiert und bereit zur Einstellung.
7. Gewünschte Stunden mit der Laufleiste eingeben.
   ⇨ Danach kann der Minutenbereich eingestellt werden.
8. Einstellung für die Minuten [mm] auswählen.
   ⇨ Der Einstellbereich wird dunkel markiert und ist bereit zur Einstellung.
9. Gewünschte Minuten mit der Laufleiste eingeben.
10. *[Weiter-Taste]* ▷ drücken.
    ⇨ Bildschirm wechselt in die Einstellungsebene der *„Hübe“*.
    ⇨ Der Einstellbereich ist dunkel markiert und bereit zur Einstellung.
11. Gewünschte *„Hübe“* mit der Laufleiste eingeben.
    ⇨ Alle Einstellungen für die Degas Funktion sind abgeschlossen und das Menü kann mit der 💧 Taste verlassen werden. (12)
    ⇨ Speicherung aller Einstellungen und Bildschirmwechsel auf die Konfigurationsübersicht.
12. Drücken der Taste 💧 bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*. (13)
13. Drücken der Taste 💧 bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

8.8.17 Membranbruch

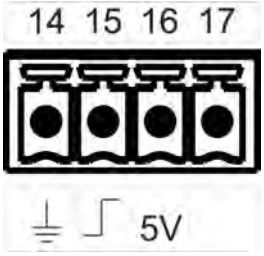
Bei Aktivierung der Funktion "Membranbruch" und Anschluss eines entsprechenden Membranbruchsensors wird ein Defekt an der Dosiermembrane automatisch erkannt und als Alarmmeldung im Display angezeigt.

Voraussetzungen:

– *Diese Funktion kann nur verwendet werden, wenn an der Pumpe ein Pumpenkopf der Größe 30 l/h, 50 l/h oder 120 l/h mit entsprechendem Membranbruchsensor eingesetzt wird.*

– *Den entsprechende Membranbruchsensor ↳ „Pumpenkopf 30 l/h und 50 l/h“ auf Seite 180 , Pos. 9 oder ↳ „Pumpenkopf 120 l/h [PP]“ auf Seite 189 , Pos. 11, auswählen und einbauen.*

Elektrischer Anschluss - Membranbruchsensor



Der elektrische Anschluss erfolgt auf der Hauptplatine
↳ *„[Diaphragm] Membranbruchüberwachung “ auf Seite 58*
Die Anschlüsse sind wie folgt:
14 = GND
15 = Membrane
16 = 5 Volt
17 = Anode

Membranbruchüberwachung einschalten:

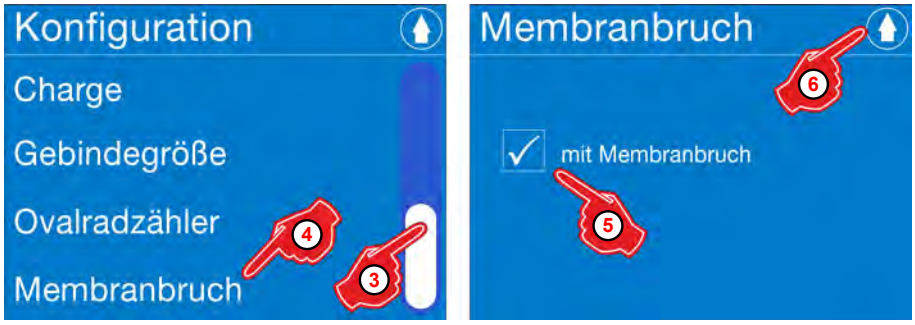


Abb. 82: Membranbruchüberwachung einschalten

Werkseinstellung: Ohne Membranbruchüberwachung (kein Haken gesetzt).

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: ↳ *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: ↳ *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit der Bildlaufleiste bis zum Menüpunkt *[Membranbruch]* gehen.
4. *[Membranbruch]* auswählen.
   ⇨ Bildschirm wechselt in die Abfrage *„mit Membranbruch“*.
5. Wenn gewünscht, *„mit Membranbruch“* auswählen
6. Drücken der Taste speichert die Einstellung.
   ⇨ Der Bildschirm wechselt in die Übersicht: *[Konfiguration]*.
7. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
8. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

8.9 Kalibrierung

Die *[Kalibrierung]* der Pumpe sollte nach der Erstinstallation erneut durchgeführt werden, um sie an die Vor-Ort gegebenen Betriebs- und Umgebungsbedingungen anzugleichen. Hierdurch werden Abweichungen der Leistungsdaten (z.B. durch Leitungsquerschnitte, Gegendruck, Temperatur) korrigiert. Die *[Kalibrierung]* dauert ca. 2 Minuten.

Zur Durchführung der *[Kalibrierung]* beachten Sie unbedingt *Kapitel 9.4 „Auslitern der Pumpe“ auf Seite 156* .

Videolink

Über nachfolgenden Link können Sie ein Video der Kalibrierung der EcoAdd öffnen.

https://www.youtube.com/watch?v=wHc4qMD5KMA

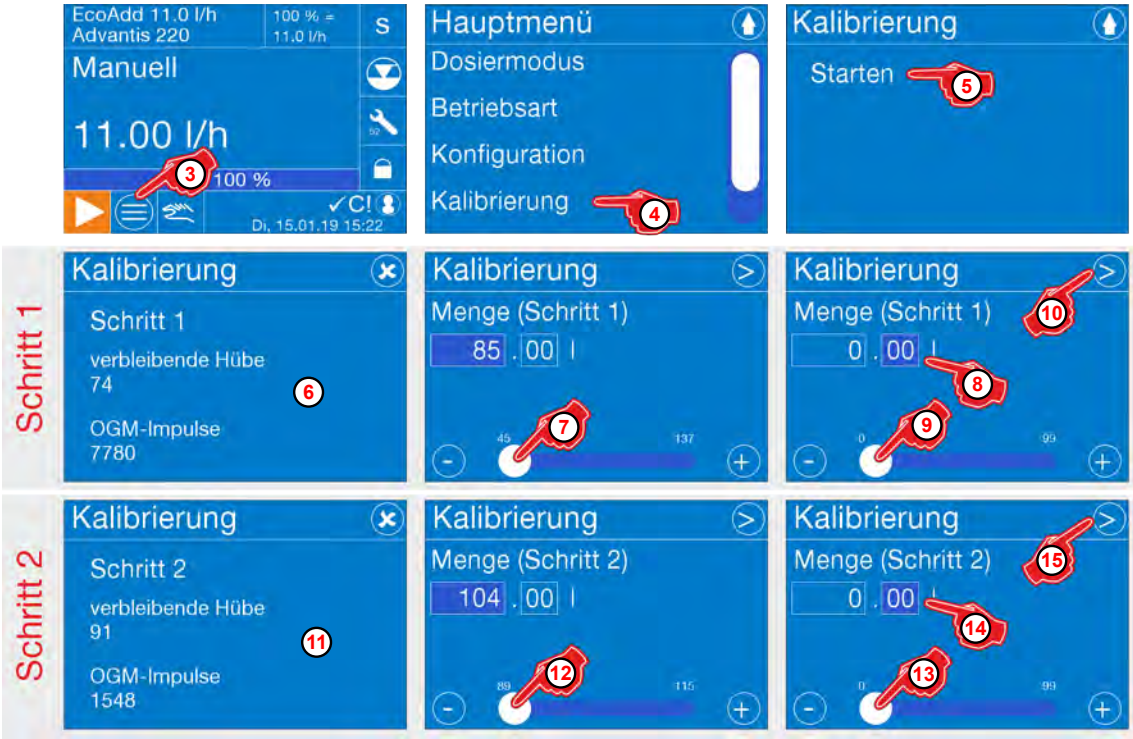


Abb. 83: [Kalibrierung]

***[Kalibrierung]* starten:**

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: ↳ *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: ↳ *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit Hilfe der Scrolleiste am rechten Bildschirmrand bis zu *[Kalibrierung]* scrollen.
4. *[Kalibrierung]* auswählen
   ⇨ Bildschirm wechselt zur *[Kalibrierung]*.
5. *„Starten“* Drücken.
   ⇨ Bildschirm wechselt zur *„Kalibrierung Schritt 1“*.
6. Die Kalibrierung Schritt 1 läuft automatisch ab.

   In diesem Schritt läuft die Kalibrierung selbständig ab. Die Pumpe absolviert eine vorgegebene Pumpenspezifische Anzahl von Hüben und zählt diese bis 0 runter. Gleichzeitig werden die abgelaufenen Ovalradzählerimpulse (OGM) mitgezählt. Nach Ablauf der Hübe stoppt die Pumpe.

7. Bildschirmseite *„Kalibrierung Schritt 1“* wird aufgerufen.
   Mengenangabe in Litern (vor dem Komma) mit der Laufleiste eingeben.
8. Mengenangabe in Milliliter in der Nachkommastelle auswählen.
9. Milliliter (nach dem Komma) mit der Laufleiste eingeben.
10. *[Weiter]*-Taste drücken.
    ⇨ Bildschirm wechselt zur *„Kalibrierung Schritt 2“* .
11. Die *„Kalibrierung Schritt 2“* läuft automatisch ab.

    In diesem Schritt läuft die Kalibrierung erneut selbständig ab.

12. Bildschirmseite *„Kalibrierung Schritt 2“* wird aufgerufen.
    Mengenangabe in Litern (vor dem Komma) mit der Laufleiste eingeben.
13. Mengenangabe in Milliliter in der Nachkommastelle auswählen.
14. Milliliter (nach dem Komma) mit der Laufleiste eingeben.
15. *[Weiter]*-Taste drücken.
    ⇨ Die Einstellung wird gespeichert und der Bildschirm schaltet auf den Betriebsbildschirm zurück.

8.10 Betriebsdaten

Hier können alle *[Betriebsdaten]*, seit der Inbetriebnahme, bzw. seit der letzten Rücksetzung der Dosierpumpe abgerufen werden.
Alle *[Betriebsdaten]* werden maximal 1 Jahr gespeichert.

Abb. 84: [Betriebsdaten]

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit Hilfe der Scrolleiste am rechten Bildschirmrand bis zu *[Betriebsdaten]* scrollen.
4. *[Betriebsdaten]* auswählen
   ⇨ Bildschirm wechselt zu *[Betriebsdaten]*.
5. Gewünschte *„Betriebsdaten“* auswählen:
   - Menge
   - Motorlaufzeit
   - Gebindewechsel
   - Alarme
   - Service
   - Kalibrierung
   - Impuls
   - Rücksetzen?

   ⇨ Bildschirm wechselt zu den gewünschten *„Betriebsdaten“*.
6. Wurde der Menüpunkt *„Betriebsdaten“ „Ruecksetzen?“* ausgewählt. wird ein roter Bildschirm angezeigt. In der Kopfzeile befinden sich zwei Funktionstasten.
   Drücken der Taste ☒ bewirkt einen Abbruch der Rücksetzung.
   Die Daten bleiben gespeichert.
   ⇨ Bildschirm wechselt zurück zur Übersicht der *„Betriebsdaten“*
7. Drücken der Taste ✓ bewirkt die Löschung aller bis dahin gespeicherten Betriebsdaten.
   ⇨ Bildschirm wechselt zurück zur Übersicht der *„Betriebsdaten“*
8. Drücken der Taste 💧 bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
9. Drücken der Taste 💧 bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

8.11 Info

Unter Menüpunkt *[Info]* können allgemeine Informationen wie Pumpenschlüssel, Softwareversionen oder Pumpenkopfmaterialien abgerufen werden.

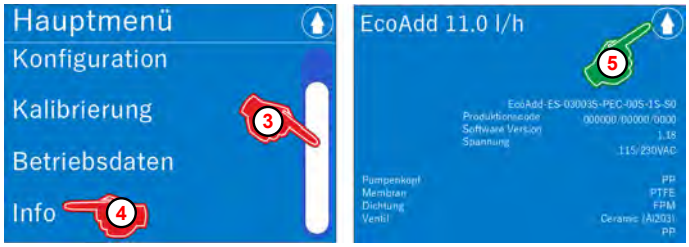


Abb. 85: [Info]

Auswählen des *[Info]* anzeigen:

1. *[Hauptmenü]* aufrufen: ↳ *Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70*
2. *[Konfiguration]* auswählen: ↳ *Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100*
3. Mit Hilfe der Scrolleiste am rechten Bildschirmrand bis zu *[Info]* scrollen.
4. *[Info]* auswählen

   Weitere Infos, siehe ↳ *Kapitel 8.2 „Startbildschirm“ auf Seite 65*

   ⇨ Bildschirm wechselt zum Bildschirm *[Info]* und zeigt alle spezifischen Pumpendaten an.
5. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.
6. Drücken der Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

8.12 Import und Exportfunktionen

Die Konfigurationsdaten können über einen USB-Stick aktualisiert werden, um sie z.B. auf weiteren Pumpen zu laden. Hierdurch wird bei Verwendung mehrerer Baugleicher Pumpen innerhalb einer Dosierlinie die Einstellung erleichtert, da nicht jede einzelne Pumpe konfiguriert werden muss.

Export auf USB-Datenträger:

Wir empfehlen einen leeren bzw. frisch formatierten USB-Stick zu verwenden, um Probleme beim speichern von Daten zu vermeiden!

Damit die USB Export und Import Funktion fehlerfrei ausgeführt werden kann, muss ein geeigneter USB-Stick vorbereitet werden. Hierfür sollte ein USB-Stick (bis ca. 8 GB), der im Format [FAT32] formatiert wurde, verwendet werden.

Sollte die gewünschte Funktion nicht aufgerufen werden können, wurde der USB-Stick nicht einwandfrei erkannt und sollte wie beschrieben formatiert werden. Ist die Funktion nach der Formatierung noch immer nicht gegeben empfiehlt sich der Wechsel des USB-Stick.

Abb. 86: Import, Export der Konfiguration

Sobald ein USB Stick gesteckt und im Hauptmenü der Menüpunkt Konfiguration aufgerufen wurde erscheint das Menü für Import und Export.

Vorbereitungen zum Im- und Export von Datenbanken:

1. USB-Stick in die USB-Buchse der Pumpe stecken.
2. Menü Taste drücken.
   ⇨ Das *[Hauptmenü]* wird geöffnet.
3. Im *[Hauptmenü]* die *[Konfiguration]* auswählen.
   ⇨ Bildschirmwechsel auf *[Konfiguration]* USB-Export / USB-Import.

Ablaufdiagramm USB Import

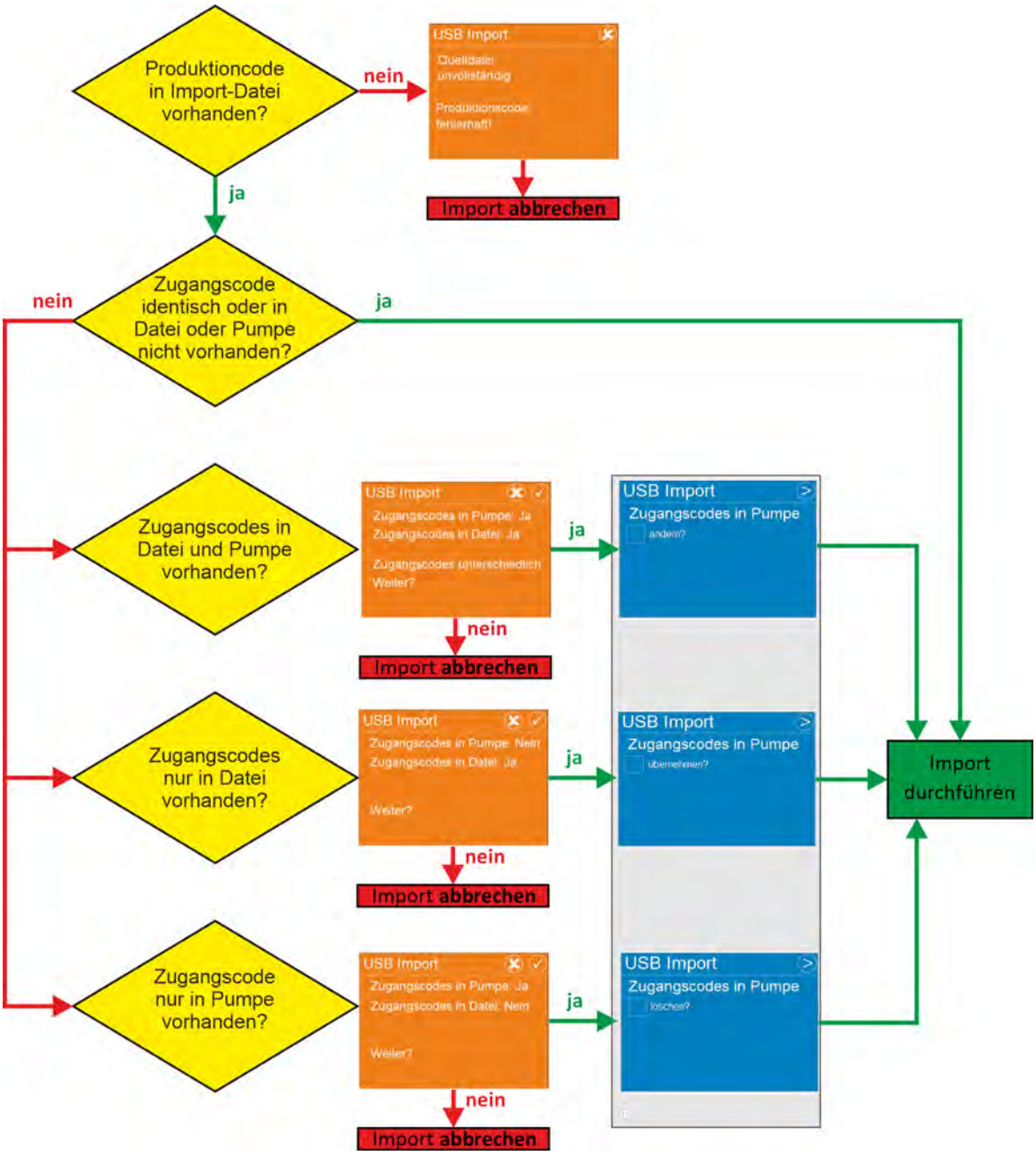


Abb. 87: Ablaufdiagramm USB Import

In diesen Fällen wird ein Import ausgeführt!
Je nach Auswahl im „blauen“ Dialog wird der vorhandene Zugangscode geändert, übernommen, gelöscht oder auch nicht.

Abbrechen des Imports ist hier nicht mehr möglich!

Fehlervermeidung

Sollte in der Importdatei kein Produktionscode angegeben sein, bestünde die Gefahr, dass z.B. falsche Materialpaarungen in die Pumpe übertragen werden, die nicht mit den Realdaten übereinstimmen

das könnte zu einer Unverträglichkeit mit dem Dosiermedium (frühzeitiger Verschleiß) führen

Um diesem Fall vorzubeugen wird der Import nicht zugelassen und ein entsprechender Hinweis ausgegeben (siehe links).

Export einer Konfiguration

Abb. 88: Export einer Konfiguration

1. Funktion *weitere Informationen auf Seite 143* .
⇨ Bildschirmwechsel auf *[Konfiguration]* USB-Export / USB-Import.

2. *[USB-Export]* auswählen.
⇨ Der Bildschirm zeigt den Exportprozess an. Nach Abschluss wechselt der Bildschirm auf einen Statusbildschirm.

> *Während dem Exportprozess wird auch ein vorhandener Pumpencode mit übertragen. Beachten Sie beim Import einer Konfiguration die Beschreibungen unter weitere Informationen auf Seite 143 .*
> *Die exportierte Konfiguration befindet sich auf dem USB-Stick im Pfad:* `/ECOADD/EXPORT`

3. Drücken der ✓ Taste bewirkt die Rückkehr in das *[Hauptmenü]*.

4. Ein weiteres Drücken der ⌂ Taste bewirkt die Rückkehr in die *[Betriebsanzeige]*.

Import und/oder Aktualisierung der Konfiguration

Vor der Datenübertragung muss sichergestellt sein, dass Quell- und Zielpumpe denselben Pumpencode haben.

Es werden nur Konfigurationsdateien angezeigt, die sich auf dem USB-Stick im Pfad: `/ECOADD/IMPORT` befinden!

Generell wird beim USB-Export (↳ „Export einer Konfiguration“ auf Seite 145) immer auch der Zugangscode im Exportfile hinterlegt. Sollte eine der beiden Pumpen einen aktivierten Zugangscode haben so wird vor der Übertragung abgefragt ob der Zugangscode mit übertragen werden soll oder nicht.

Genereller Vorgang beim Import

1. USB Stick in PC stecken und Ordner „ECOADD“ anwählen.
2. Neuen Order anlegen und mit „IMPORT“ beschriften.
3. Datei von Ordner „EXPORT“ in Ordner „IMPORT“ verschieben.
4. USB-Stick entfernen.
5. Bei Zielpumpe Hauptmenü anwählen.
6. USB-Stick in die USB-Buchse der Zielpumpe stecken.
7. Menüpunkt „Konfiguration“ aufrufen.
   ⇨ Auswahl zeigt jetzt „USB-Export“ und „USB-Import“.
8. „USB-Import“ auswählen und die gewünschte Import- Datei anwählen.
   ⇨ Import wird durchgeführt.

Beim Import wird in folgende Fälle unterschieden:

- ***↳ „Import-Datei und Pumpe haben keine Codes“ auf Seite 147***
- ***↳ „Import-Datei hat keine Codes, Pumpe hat Codes“ auf Seite 148***
- ***↳ „Import-Datei hat Codes, Pumpe hat keine Codes“ auf Seite 149***
- ***↳ „Import-Datei und Pumpe haben Codes“ auf Seite 150***

Import-Datei und Pumpe haben keine Codes

In diesem Fall läuft der Import ohne Zwischenfrage durch.

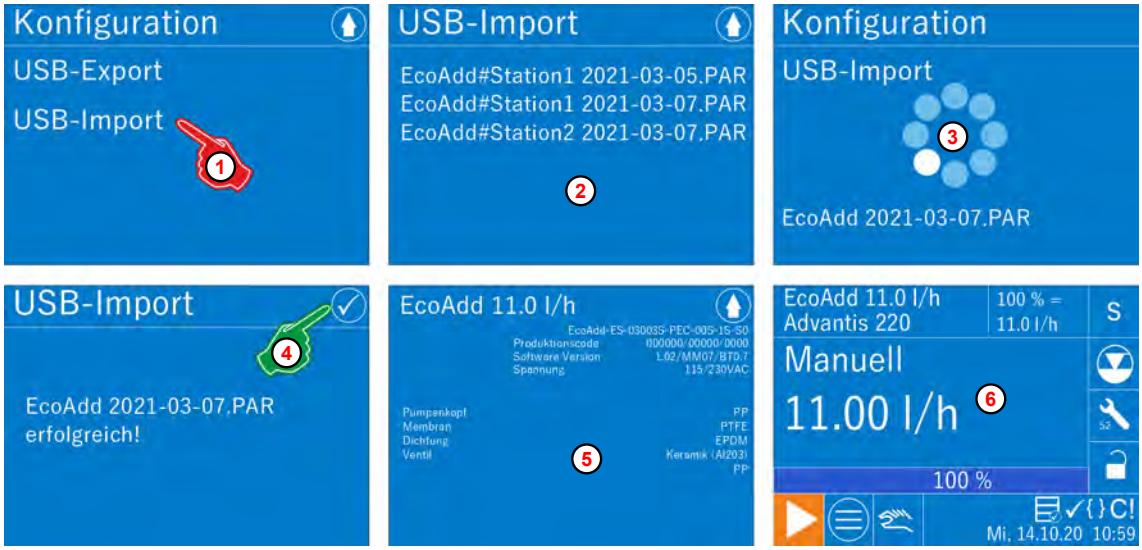


Abb. 89: Import und Aktualisierung der Konfiguration

1. Funktion *weitere Informationen auf Seite 143* .
   ⇨ Bildschirmwechsel auf *[Konfiguration]* USB-Export / USB-Import.
2. *[USB-Import]* (1) auswählen.
   ⇨ Der Bildschirm zeigt die Konfigurationsdateien auf dem USB-Stick an (2).
3. Die gewünschte Konfigurationsdatei auswählen.
   ⇨ Der Bildschirm zeigt den Importprozess durch ein rollierenden Kreis (3) an. Nach Abschluss wechselt der Bildschirm auf einen Statusbildschirm.
4. Drücken der ✓ Taste (4) bewirkt einen Neustart der Pumpe.
   ⇨ Der Info Bildschirm (5) mit den neuen Konfigurationen wird für ein paar Sekunden eingeblendet.
   ⇨ Der Bildschirm wechselt danach in die *[Betriebsanzeige]* (6).

Import-Datei hat keine Codes, Pumpe hat Codes

Beim Import erfolgt eine Zwischenfrage, ob die Zugangscodes gelöscht werden sollen.

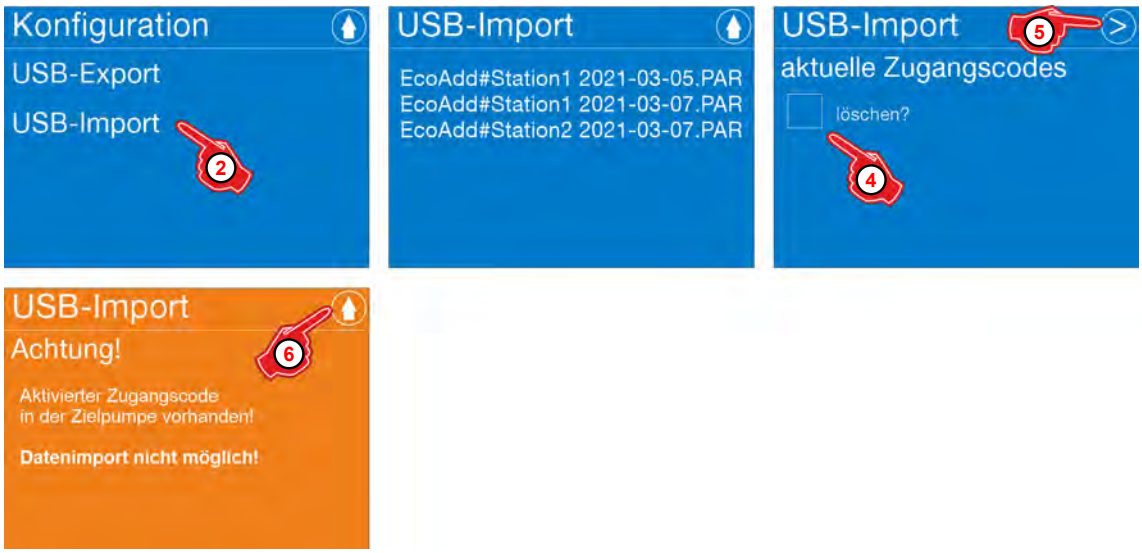


Abb. 90: Import-Datei hat keine Codes, Pumpe hat Codes

1. Funktion *weitere Informationen auf Seite 143* .
⇨ Bildschirmwechsel auf *[Konfiguration]* USB-Export / USB-Import.

2. *[USB-Import]* (1) auswählen.
⇨ Der Bildschirm zeigt die Konfigurationsdateien auf dem USB-Stick an (2).

3. Die gewünschte Konfigurationsdatei auswählen.

Import-Datei hat Codes, Pumpe hat keine Codes

Beim Import erfolgt eine Zwischenfrage, ob die Zugangscodes gelöscht werden sollen.

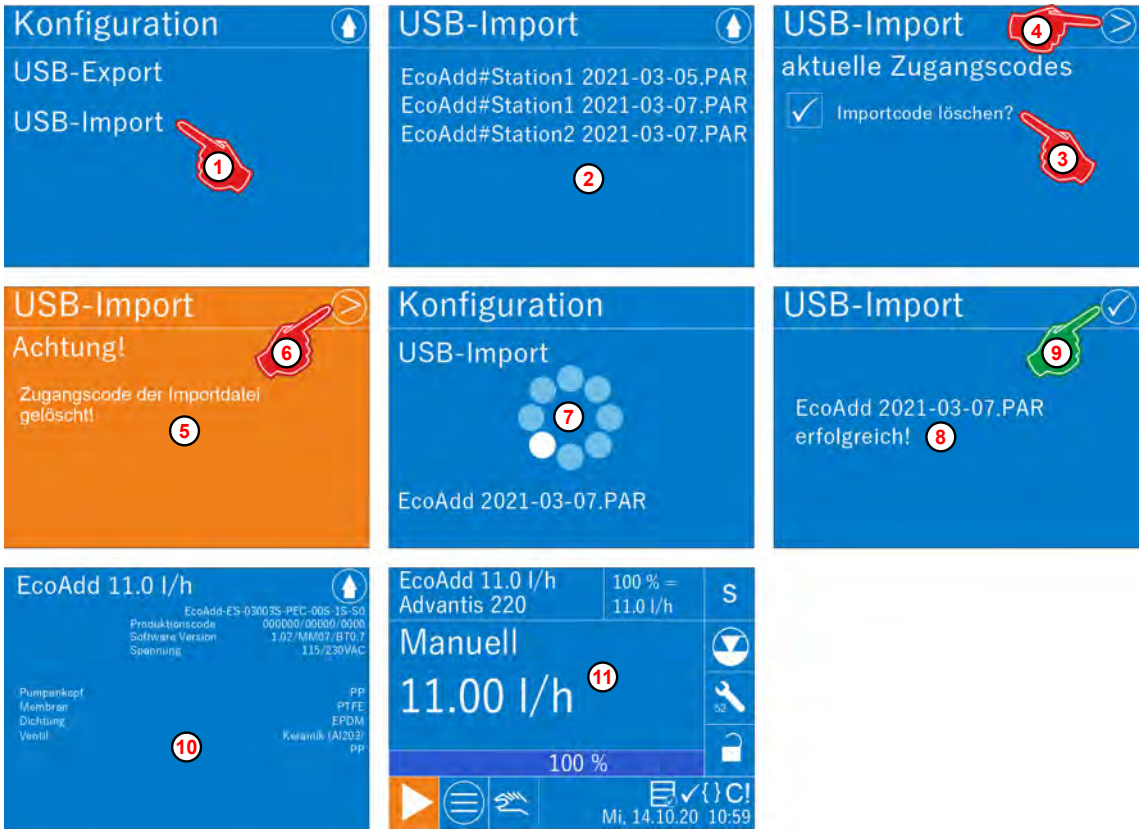


Abb. 91: Import-Datei mit Code, Pumpe ohne Code

1. Funktion *weitere Informationen auf Seite 143* .
⇨ Bildschirmwechsel auf *[Konfiguration]* USB-Export / USB-Import.

2. *[USB-Import]* (1) auswählen.
⇨ Der Bildschirm zeigt die Konfigurationsdateien auf dem USB-Stick an (2).

3. Die gewünschte Konfigurationsdatei auswählen.
⇨

Da die Importdatei einen Zugangscode beinhaltet, wird eine Abfrage zum Löschen des Codes der Importdatei (3) abgefragt.

Wird die Auswahl bestätigt ✓ und die Weiter-Taste > (4) gedrückt, werden die Codes aus der Importdatei gelöscht und es folgt ein entsprechender Hinweisbildschirm (5). Mit der Weiter-Taste > (6) wird dann der Importprozess gestartet. Wird die Auswahl nicht bestätigt, werden die Zugangscodes aus dem Import in die Pumpe übernommen.

4. Der Bildschirm zeigt den Importprozess durch ein rollierenden Kreis (7) an.
⇨ Nach Abschluss wechselt der Bildschirm auf einen Statusbildschirm (8).

5. Drücken der ✓ Taste (9) bewirkt einen Neustart der Pumpe.
⇨ Der Info Bildschirm (10) mit neuen Konfigurationsdaten wird kurz eingeblendet und wechselt danach in die *[Betriebsanzeige]* (Pos. 11).

Import-Datei und Pumpe haben Codes

> *Beim Import erfolgt eine Zwischenfrage, ob der Zugangscode geändert werden sollen.*

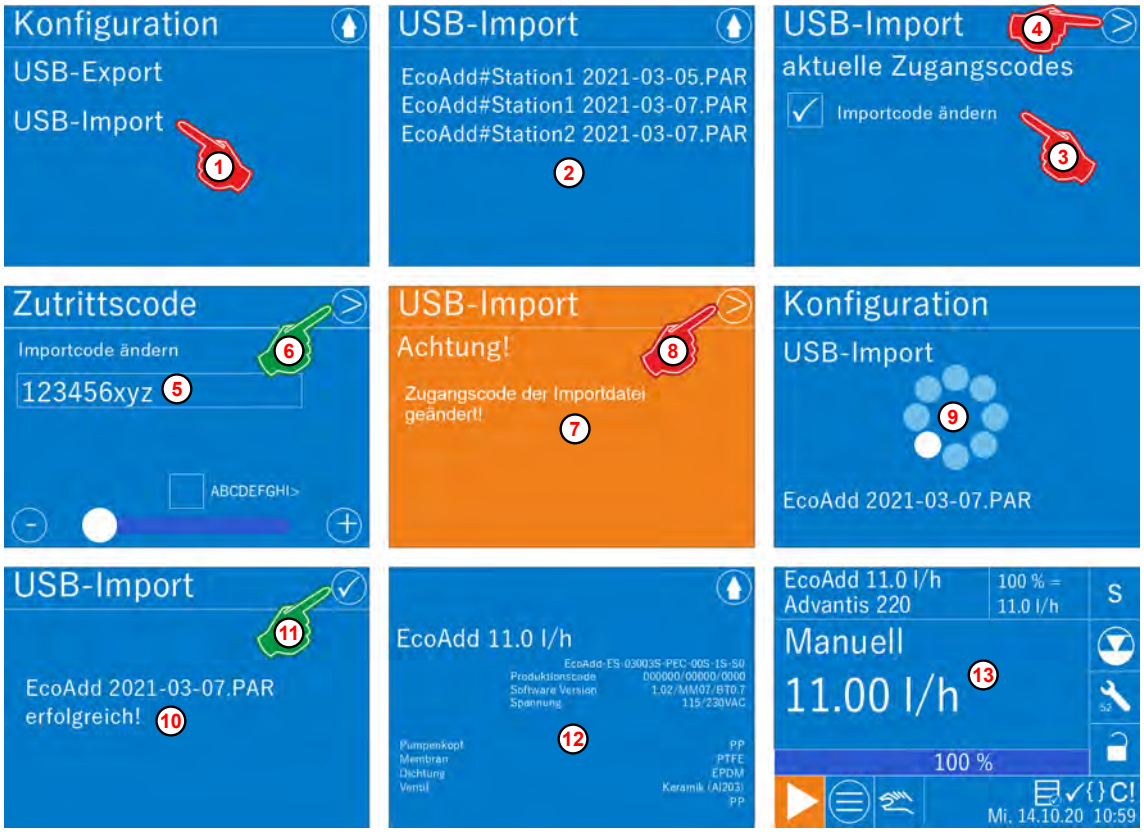


Abb. 92: Import-Datei und Pumpe haben Codes

1. Funktion *weitere Informationen auf Seite 143* .
⇨ Bildschirmwechsel auf *[Konfiguration]* USB-Export / USB-Import.

2. *[USB-Import]* (1) auswählen.
⇨ Der Bildschirm zeigt die Konfigurationsdateien auf dem USB-Stick an (2).

3. Die gewünschte Konfigurationsdatei auswählen.
⇨

> *Da die Importdatei und Pumpe einen Code beinhalten, wird eine Abfrage zum Ändern des Codes angeboten (3). Wird die Auswahl bestätigt ✓ und die Weiter-Taste > (4) gedrückt, wechselt der Bildschirm zur Änderung des Import-Codes (5). Mit der Weiter-Taste > (6) wird die Änderung bestätigt und es folgt ein Hinweisbildschirm (7). Mit der Weiter-Taste > (8) wird dann der Importprozess gestartet. Wird die Auswahl nicht bestätigt, kann kein Import durchgeführt werden.*

4. Der Bildschirm zeigt den Importprozess durch ein rollierenden Kreis (9) an.
⇨ Nach Abschluss wechselt der Bildschirm auf einen Statusbildschirm (10).

5. Drücken der ✓ Taste (11) bewirkt einen Neustart der Pumpe.
⇨ Der Info Bildschirm (12) mit neuen Konfigurationsdaten wird kurz eingeblendet und wechselt danach in die *[Betriebsanzeige]* (13).

9 Einstellung und Inbetriebnahme

Personal:
- Servicepersonal
- Fachkraft
- Bediener

Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

GEFAHR!
Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene PSA ist unbedingt zu verwenden.

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!
Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

GEFAHR!
- Nur zugelassenes Personal, welches im Umgang mit dem Dosiersystem vertraut ist, darf die Erstinbetriebnahme durchführen.
- Die Erstinbetriebnahme ist zu protokollieren und die durchgeführten Einstellungen in das Protokoll einzutragen.
- Kontrollieren Sie vor Erstinbetriebnahme den korrekten Aufbau Ihrer Installation (*Kapitel 7 „Montage und Installation“ auf Seite 42*) um die Standfestigkeit und den festen Sitz des Aufbaus zu gewährleisten.
- Überprüfen Sie die Dichtigkeit des gesamten Dosiersystems um den Austritt von Chemikalien und die damit verbundenen Risiken für das Personal und die Umwelt auszuschließen.
- Machen Sie sich vor Erstinbetriebnahme mit der Steuerung / Software vertraut (*Kapitel 8 „Steuerung / Software“ auf Seite 61*).
- Bei Fragen zur Inbetriebnahme nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf: *Kapitel 1.8 „Kontakt“ auf Seite 12*

Rutschgefahr

WARNUNG!
Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeit im Arbeits- und Bereitstellungsbereich!
- Bei Arbeiten rutschfeste, chemieresistente Schuhe tragen.
- Produktbehälter in eine Wanne stellen um eine Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeiten zu vermeiden.

UMWELT!
Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen. Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschriebenen PSA achten.

Unbefugter Zutritt

GEFAHR!
Unbefugter Zutritt
Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Betreten des Bedienbereiches durch unbefugte Personen verhindert wird.

Elektrische Gefahren

GEFAHR!
Gefahren durch elektrischen Strom sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Arbeiten an solchen Stellen dürfen ausschließlich durch ausgebildetes und autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Automatischer Anlauf

VORSICHT!
Gefahr des automatischen Anlaufes der Pumpe
Der Betreiber der Pumpe ist dafür verantwortlich, dass bei aktivierter Autostart-Funktion ein ungewollter Anlauf der Pumpe bei Wiederkehr der Netzspannung nach Netzausfall durch geeignete übergeordnete Maßnahmen verhindert wird!

9.1 Erstinbetriebnahme

1. Montageplatte und Pumpe an gewünschtem Ort und Einbausituation montieren.
   Kapitel 7 „Montage und Installation“ auf Seite 42
2. Hydraulischen Anschluss herstellen.
   Kapitel 7.2.1 „Hydraulische Installation“ auf Seite 47
3. Falls notwendig elektrische Anschlüsse für Signaleingänge herstellen.
   Kapitel 7.2.2 „Elektrische Installation“ auf Seite 55
4. Netzstecker (werkseitig vormontiert) mit der Stromversorgung verbinden.
5. Pumpe mit *„AN/AUS-Taster“* ⏻ einschalten .
6. Sprachauswahl durchführen:
   Kapitel 9.2 „Sprachauswahl“ auf Seite 154

VORSICHT!

Beim ersten Start der Pumpe ist KEIN ZUTRITTSCODE aktiviert!

Um missbräuchliche Verwendung und / oder ein unbeabsichtigtes Verstellen der Systemparameter auszuschließen, muss die Pumpe durch den integrierten mehrstufigen *[Zutrittscode]* geschützt werden. Wir empfehlen bei der Erstkonfiguration den *[Zutrittscode]* zu aktivieren und die eingestellten Passwörter ausschließlich berechtigten Personen zur Verfügung zu stellen. *Kapitel 8.8.4 „Zutrittscode“ auf Seite 105*

Durch einstellen des Zutrittcodes wird die Pumpe auch vor dem unerlaubten Zugriff über ein, via Bluetooth verbundenes Smartphone, geschützt. Auf eine ungeschützte Pumpe kann durch die *EcoAPP* uneingeschränkt zugegriffen werden!

Wurde ein Zugangscode in der Pumpe definiert, ist diese in der ***EcoAPP*** sichtbar, nachdem dort der Zutrittscode eingegeben wurde.

7. Betriebsart einstellen: Siehe *Kapitel 8.7 „Betriebsart“ auf Seite 74*
8. System Entlüften: Siehe *Kapitel 9.3 „Entlüftung der Dosierpumpe“ auf Seite 155*
9. Kalibrierung bei Erstinbetriebnahme durchführen:
   Siehe *Kapitel 9.4 „Auslitern der Pumpe“ auf Seite 156*

9.2 Sprachauswahl

Die Pumpe ist so eingestellt, dass sie nach dem ersten Einschalten eine Sprachauswahl einblendet um zu Gewährleisten, dass die Bediensprache dem Bedienpersonal vor-Ort entspricht.

Der Bildschirm für die Sprachauswahl wir in englischer Sprache dargestellt, da die Auswahl der zur Verfügung stehenden Sprache hier am leichtesten fällt und nahezu von jedem verstanden wird.

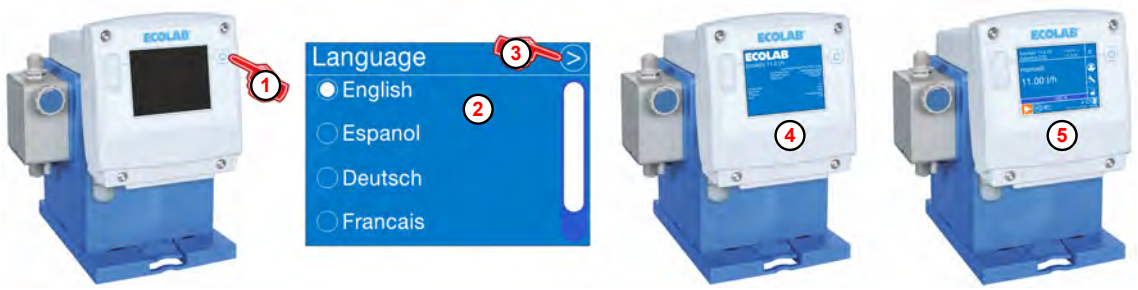


Abb. 93: Sprachauswahl nach dem ersten Start der Pumpe „EcoAdd“

Sprachauswahl nach dem ersten Einschalten:

1. *„AN/AUS-Taster“* der Pumpe drücken.
- ⇨ Die Pumpe schaltet sich ein.
- ⇨ Der Bildschirm für die Sprachauswahl *„Language“* wird angezeigt.

2. Gewünschte Systemsprache auswählen:
- Deutsch
- Englisch
- Französisch
- Italienisch
- Spanisch
- Niederländisch
- Tschechisch

3. *[Weiter]*-Taste Drücken.
- ⇨ Die gewählte Sprache wird gespeichert.
- ⇨ Die Pumpe schaltet sich automatisch ab.
- ⇨ Nach Neustart wird der Startbildschirm mit allen Parametern angezeigt (4).
- ⇨ Nach ca. 5 Sekunden ist die Pumpe betriebsbereit (5).

9.3 Entlüftung der Dosierpumpe

VORSICHT!
Besondere Vorsicht ist im Umgang mit chemischen Dosiermedien geboten! Es tritt Dosiermedium aus, welches je nach Eigenschaft zu Hautirritationen führen kann, beachten Sie daher vor der Entlüftung unbedingt das Produktdatenblatt des Dosiermediums, um Verletzungen jeglicher Art zu verhindern!

Um eine optimale Ansaugleistung zu gewährleisten, sollte die Hublängen-einstellung auf 100 % und die maximale Hubfrequenz eingestellt sein. Sollte die Pumpe nicht, oder nur unzureichend ansaugen, muss der korrekte Anschluss überprüft werden.

Eine Änderung der Hublänge ist nur bei laufender Pumpe möglich.

1. Entlüftungsschraube ca. 1 Umdrehung öffnen.
2. Geeignetes Auffanggefäß unter den Entlüftungsanschluss halten. (siehe *weitere Informationen auf Seite 40* , Abb. 11 , 8).
3. Test-Taste Drücken, bis das Dosiermedium aus dem Entlüftungsauslass austritt.
4. Test-Taste weitere 60 sek. gedrückt halten, um den Pumpenkopf vollständig mit Produkt zu füllen.
5. Entlüftungsschraube wieder schließen.
6. Test-Taste erneut Drücken, bis das Dosiermedium sichtbar durch die Dosierleitung, bis ca. 2 cm vor das Impfventil gelangt ist.

Wenn kein Dosiermedium in die Dosierleitung gelangt, Entlüftung wiederholen!

9.4 Auslitern der Pumpe

Die Dosierpumpe wird werksseitig auf die Förderleistung des jeweiligen Pumpentyps bei Nenndruck kalibriert. Die jeweilige Förderleistung und der Nenndruck ist in den Technischen Daten (siehe *Kapitel 15 „Technische Daten“ auf Seite 199*) der Betriebsanleitung angegeben.

Die angegebenen Dosierleistungen bei den Dosierpumpen werden immer unter Idealbedingungen (Dosierung von Wasser bei 20 °C, kurze Saug- und Dosierleitungen, Nenn- Gegendruck, keine druckerhöhenden Ventile in der Dosierleitung) ermittelt.

Vor dem Auslitern der Pumpe muss die EcoAdd unbedingt entlüftet werden (siehe Kapitel 9.3 „Entlüftung der Dosierpumpe“ auf Seite 155), um korrekte Messergebnisse zu erzielen.

Je nach Einsatzbedingungen (Viskositäten, Temperaturen, Leitungslängen, Leitungsquerschnitte, Gegendruck....) kann die tatsächliche Dosierleistung bei 100% von der Nenndosierleistung mehr oder weniger abweichen. Mit dem Auslitern der Pumpe kann die tatsächliche Dosiermenge unter den aktuell herrschenden Vor- Ort-Bedingungen ermittelt werden.

Wir empfehlen folgende Messzylindergrößen zum Auslitern:

- ***5l /h und 11 l/h:*** *250 ml*
- ***30 l/h und 50 l/h:*** *1000 ml*
- ***120 l/h:*** *2000 ml*

Kalibrierungsvarianten:

- Kalibrieren durch "Auslitern" der Pumpe.
- Kalibrieren durch "Wiegen" des dosierten Dosiermediums.
- Kalibrieren mit Hilfe eines Ovalradzählers *„OGM^{PLUS}“*.

Über nachfolgenden Link können Sie ein Video zur Kalibrierung der EcoAdd öffnen.

https://www.youtube.com/watch?v=wHc4qMD5KMA

Der Aufruf und die Funktion der Kalibrierung ist in *Kapitel 8.9 „Kalibrierung“ auf Seite 139* beschrieben.

10 Betrieb

Personal:
- Bediener
- Fachkraft

Schutzausrüstung:
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

Konfiguration der Pumpe

Die Konfiguration der EcoAdd muss vor dem Betrieb erfolgen und ist beschrieben in: ↳ Kapitel 8.8 „Konfiguration“ auf Seite 100 .

10.1 Ein-, Ausschalten der Pumpe

WARNUNG!

Die *EcoAdd* sollte nicht mittels Ein-/Ausschalten der Spannungsversorgung angesteuert werden!

Mit jedem Einschalten benötigt die Elektronik der Pumpe ca. 500 msek. um hochzufahren. Wenn die Spannungsversorgung während des Einschaltvorganges unterbrochen wird kann dies zu einer Fehlfunktion führen. Bitte verwenden Sie für die Ansteuerung der Pumpe die Dosierfreigabe (siehe *Kapitel 8.8.7 „Dosierfreigabe“ auf Seite 110*).

Abb. 94: EcoAdd

(1) AN/AUS-Taster

Alle Eingaben / Einstellungen erfolgen über den "berührungsempfindlichen Bildschirm".

1. Die Pumpe wird über den *„AN/AUS-Taster“* (1) eingeschaltet.
2. Nach dem Einschalten ist die Pumpe betriebsbereit.
   ⇨ Die Pumpe zeigt beim Start den Info-Bildschirm mit der Anzeige der ermittelten Technischen Daten der und angeschlossenen Komponenten.
3. Durch Drücken der *„Start-Taste“* auf dem Display ▶ wird die Pumpe gestartet.
4. Ein Drücken der *„Pause-Taste“* auf dem Display ❚❚ stoppt die Pumpe.
   ⇨ Der *„Betriebsbildschirm“* bleibt stehen und die Pumpe geht in den "Stand-By".
5. Durch Drücken des *„AN/AUS-Tasters“* (1) kann die Pumpe wieder ausgeschaltet werden.
   ⇨ Der *„Betriebsbildschirm“* erlischt und die Pumpe ist ausgeschaltet.

10.2 Gebindewechsel - Leermeldung

Personal:
- Bediener
- Fachkraft

Schutzausrüstung:
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

Wichtige Sicherheitshinweise beim Gebindewechsel!

GEFAHR!

Beachten Sie unbedingt alle nachfolgend aufgeführten Sicherheitshinweise um Schäden am Personal zu verhindern!

Verhindern Sie, dass unbefugte Zugang zu den Gebinden erlangen können und schulen Sie Ihr Personal im Umgang mit der verwendeten Dosierchemie.

Gefahren durch Chemie (Dosiermedium/Wirkstoff)

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch die angewendete Chemie (Dosiermedium) an Haut und Augen.

- Vor Verwendung des Dosiermediums das beiliegende Sicherheitsdatenblatt aufmerksam lesen.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.

GEFAHR!

Vor den Pausen und am Arbeitsschluss unbedingt Hände waschen.
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen und die Verwendung der PSA sind aus dem jeweiligen Sicherheitsdatenblatt der verwendeten Chemikalie zu entnehmen und zu beachten.

UMWELT!

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium kann die Umwelt schädigen.

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen.
Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschriebenen PSA achten.

Vorbeugende Maßnahme:
Produktbehälter in eine Wanne stellen, um ausgetretene Flüssigkeiten umweltgerecht aufzufangen.

GEFAHR!

Sicherheitsdatenblätter beachten!

Beachten Sie unbedingt die Hinweise unter *„Sicherheitsdatenblätter“ auf Seite 16*.

WARNUNG!

Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeit im Arbeits- und Bereitstellungsbereich!

– Bei Arbeiten rutschfeste, chemieresistente Schuhe tragen.
– Produktbehälter in eine Wanne stellen um eine Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeiten zu vermeiden.

UMWELT!

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen. Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschriebenen PSA achten.

Bei den nachfolgenden Bildschirmen werden die Anzeigen exemplarisch für eine Pumpe mit 11 l/h angezeigt/angegeben. Bei anderen Pumpengrößen, weichen die Darstellungen und Angaben voneinander ab!

Der Gebindewechsel wird, je nach Voreinstellung in der [Konfiguration] / [Leermeldung] definiert (*Kapitel 8.8.8 „Leermeldung“ auf Seite 111*). Hierbei Unterscheidet sich die Vorgehensweise je nach dem, ob *„automatisches quittieren“* (*„Gebindewechsel - Voreinstellung [auto. quittieren]“ auf Seite 161*) oder *„manuelles quittieren“* (*„Gebindewechsel - Voreinstellung [man. quittieren]“ auf Seite 162*) ausgewählt wurde.

Der Gebindewechsel deutet sich durch eine orange blinkende Leermeldeanzeige an, die eine Reservemeldung darstellt. Dies bedeutet, dass in nächster Zeit mit einer Leermeldung zu rechnen ist und bereits ein Gebinde zur Verfügung gestellt werden sollte. Die Leermeldung selbst wird in Rot angezeigt. Die Pumpe stoppt und die Leermeldung leuchtet konstant rot auf. Nach der Leermeldung ist ein Gebindewechsel notwendig.

Gebindewechsel - Voreinstellung [auto. quittieren]

Abb. 95: Gebindewechsel bei der Voreinstellung [auto. quittieren]

1. Erkennt die Dosierpumpe durch eine angeschlossene Sauglanze mit integrierter Leermeldeerkennung ein leeres Gebinde (1), so wird dies anhand des Leermeldesymbols in rot angezeigt.

> *Wurde wie in ↳ Kapitel 8.8.13 „Gebindegröße“ auf Seite 124 beschrieben die Gebindegröße eingestellt, so wird bei Pumpen OHNE Bluetooth-Platine anstelle des Leermeldesymbols ein Kanister als Leermeldesymbol angezeigt.*

⇨ Die Pumpe stellt den Betrieb ein.

2. **<u>Gebindewechsel durchführen:</u>**
- Sauglanze (2) aus dem leeren Gebinde nehmen.
- leeres Gebinde durch ein volles Gebinde ersetzen.
- Sauglanze (2) wieder in das volle Gebinde stellen.

> **GEFAHR!**
> Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ist unbedingt zu verwenden.

> **WARNUNG!**
> **Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeit im Arbeits- und Bereitstellungsbereich!**
> – Bei Arbeiten rutschfeste, chemieresistente Schuhe tragen.
> – Produktbehälter in eine Wanne stellen um eine Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeiten zu vermeiden.

> **UMWELT!**
> Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen. Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschriebenen PSA achten.

⇨ Die Pumpe erkennt über die angeschlossene Sauglanze den neuen Füllstand.

3. Nach erkanntem Gebindewechsel nimmt die Pumpe den Betrieb automatisch wieder mit den letzten Einstellungen auf.

Gebindewechsel - Voreinstellung [man. quittieren]

Abb. 96: Leermeldung: Gebindewechsel durchführen

1. Im Betriebsbildschirm ca. 3 Sekunden lang auf die *„Leermeldeanzeige“* (1) drücken.

2. Erfolgt hier eine Passwortabfrage muss der Zutrittscode eingegeben werden (*Kapitel 8.8.4 „Zutrittscode“ auf Seite 105*).
⇨ Der Bildschirm wechselt zum Informationsbildschirm der *„Leermeldung“*.

3. **Gebindewechsel durchführen:**
- Sauglanze (3) aus dem leeren Gebinde nehmen.
- leeres Gebinde durch ein volles Gebinde ersetzen.
- Sauglanze (3) wieder in das volle Gebinde stellen.

GEFAHR!
Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ist unbedingt zu verwenden.

WARNUNG!
Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeit im Arbeits- und Bereitstellungsbereich!
– Bei Arbeiten rutschfeste, chemieresistente Schuhe tragen.
– Produktbehälter in eine Wanne stellen um eine Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeiten zu vermeiden.

UMWELT!
Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen. Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschriebenen PSA achten.

⇨ Die Pumpe erkennt über die angeschlossene Sauglanze den neuen Füllstand.

4. Nach erkanntem Gebindewechsel nimmt die Pumpe den Betrieb automatisch wieder mit den letzten Einstellungen auf.

10.3 Pumpenservice bestätigen

Sofern ein Zutrittscode in der Pumpe eingestellt wurde, kann der Pumpenservice nur mit der Zugriffsberechtigung „Administrator“ durchgeführt werden!

Symbol	Beschreibung der Wartungsanzeigen
50	Keine Wartung notwendig
	Vorankündigung einer Wartung
-2	Überfällige Wartung/-en

Abb. 97: Pumpenservice bestätigen

1. Um eine Wartung zu bestätigen, im Betriebsbildschirm ca. 3 Sekunden lang auf das Symbol *„Wartung“* drücken.
2. Erfolgt hier keine Passwortabfrage kann dieser Schritt übersprungen werden.

   Sollte der [Zutrittscode] aktiviert sein, beachten Sie:
   ↳ Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70 .

   ⇨ Der Bildschirm wechselt zur Abfrage für: *„Pumpenservice“*.
3. Durch Drücken der Abbruch-Taste wird der angezeigte Informationsbildschirm wieder geschlossen.
   ⇨ Die Wartung wird nicht zurückgesetzt und der Betriebsbildschirm wird wieder angezeigt.
4. Durch Drücken der OK-Taste wird der angezeigte Informationsbildschirm wieder geschlossen und der Betriebsbildschirm wird angezeigt.
5. Die Betriebsanzeige zeigt nun den neuen, zur Materialpaarung der Pumpe passenden Wartungszeitraum an.

11 Betriebsstörungen und Fehlerbehebung

Personal:
- Bediener
- Fachkraft
- Elektrofachkraft
- Mechaniker

Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug bei Montage, Wartung oder Störungsbeseitigung können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

GEFAHR!

– Bei Wartungsarbeiten unbedingt die vorgeschriebene PSA verwenden. Produktdatenblatt der eingesetzten Dosierchemie beachten.
– Immer den Dosierkopf spülen und die Druckleitung entlasten.

GEFAHR!

– Elektroreparaturen dürfen nur durch Elektrofachkräfte nach den örtlich geltenden Regeln ausgeführt werden!
– Vor einem Abgleich, einer Wartung, einer Instandsetzung oder einem Austausch von Teilen muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein, wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist.
– Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen, außer wenn dies ohne Werkzeug möglich ist, können spannungsführende Teile freigelegt werden. Anschlussstellen können spannungsführend sein.

GEFAHR!

Rücksendebedingungen

Vor einer Rücksendung müssen alle Teile vollständig von Chemie befreit werden! Wir weisen darauf hin, dass nur saubere, gespülte und frei von Chemikalien befindliche Teile durch unseren Service angenommen werden können!
Nur so kann die Verletzungsgefahr durch Reste chemischer Produkte für unser Personal ausgeschlossen werden. Die eingesendete Ware muss, soweit möglich, zusätzlich in einem geeigneten Beutel, der ein Auslaufen von Restfeuchtigkeit in die Umverpackung verhindert, gepackt werden. Legen Sie eine Kopie des Produktdatenblattes der verwendeten Chemie bei, damit sich unsere Servicemitarbeiter auf den Einsatz der notwendigen Schutzausrüstung (PSA) vorbereiten kann.

11.1 Allgemeine Störungssuche und Fehlerbehebung

HINWEIS!

Bei einigen Fehlermeldungen ist die Pumpe immer an den Kundenservice zu senden, da nur dort in die Ebene der Steuerung eingegriffen werden kann, auf die sich diese Meldungen beziehen.

Beachten Sie die Hinweise unter *Kapitel 1.5 „Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering“ auf Seite 9* und *„Rücksendebedingungen“ auf Seite 164* !

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Dosierpumpe arbeitet nicht. Zusätzlich bei *„EcoAdd“* keine Displayanzeige.	Netzkabel beschädigt.	Netzkabel wechseln.
	Falsche Spannung.	Netzspannung überprüfen.
Pumpe saugt trotz Entlüftung und max. Hub nicht an.	Ablagerungen, Verklebungen, Austrocknen der Ventile.	Über Saugleitung den Dosierkopf durchspülen, evtl. Ventile ausbauen und reinigen bzw. austauschen.
Dosierkopf ist undicht, Medium tritt aus dem Membranbruchablauf.	Dosierkopf ist locker.	Dosierkopfbefestigungsschrauben diagonal anziehen.
	Membrane gerissen.	Membrane austauschen.
Trotz vollem Dosierbehälter keine Dosierung.	Schwimmer der Sauglanze ist blockiert.	Schwimmer gangbar machen.
	Sauglanzenstecker oder Brückenstecker ist locker bzw. nicht angesteckt.	Stecker festziehen, Kontakte reinigen, überprüfen ob Brückenstecker gesteckt ist.
	Sauglanzenkabel defekt.	Leermeldeeinrichtung austauschen.

11.2 Fehlermeldungen

*Sollte es zu einer Fehlermeldung kommen, wird im Display der Pumpe ein **ALARM** mit Angabe des Fehlercodes und einer Ursache ausgegeben. Der Hintergrund des Displays erscheint rot und die Fehlermeldung muss oben rechts ☑ quittiert werden.*

Fehlercode 100 - Interne Speicherfehler

Display	Bedeutung	Auswirkung	Ursache	Aktion
100..199: Interner Speicher	Interner Speicherfehler	Pumpe kann nicht mehr bedient werden	Zugriff auf internen Speicher fehlgeschlagen	Kundenservice kontaktieren

Fehlercode 200 - USB Zugriffsfehler

HINWEIS!
Bei der Verwendung eines USB-Speichersticks, muss dieser mit FAT 16 oder FAT 32 formatiert sein, da er sonst nicht von der Pumpe erkannt wird. Die Größe des Speichersticks sollte nicht zu groß sein, da die Datenmenge keinen großen Speicher benötigt und es zu Lesefehlern kommen kann.

Display	Bedeutung	Auswirkung	Ursache	Aktion
200..299: USB	Kommunikation mit USB- Stick fehlerhaft	Datentransfer wird abgebrochen	Zugriff auf USB-Stick fehlgeschlagen	USB- Stick überprüfen

Fehlercode 300 - Allgemeine Betriebsfehler

Display	Bedeutung	Auswirkung	Ursache	Aktion
302: Interner Fehler	Betriebsdaten keine Summendatei	Betriebsdaten nicht lesbar	Fehler bei der Aufsummierung	Daten werden automatisch zurückgesetzt - keine weitere Aktion notwendig!
303: Interner Fehler	Betriebsdaten Summendateien defekt	Betriebsdaten nicht lesbar	Fehler bei der Aufsummierung	
304: Interner Fehler	Betriebsdaten Aufzeichnungs-beginn nicht ermittelbar	Betriebsdaten nicht lesbar	Fehler bei Erfassung des Aufzeichnungs-beginns	
306: Interner Fehler Dosierüberwachung	Dosierüberwachung (nur bei aktivierter Funktion Ovalradzähler / Dosierüberwach-ung!)	Pumpe läuft weiter oder wird gestoppt (je nach gewählter Einstellung)	Dosierleistung zu gering oder zu hoch	Kontrolle der Dosierleistung
307: Interner Fehler OGM - Impulse	Ovalradzähler (nur bei aktivierter Funktion Ovalradzähler!)	Pumpe wird gestoppt	keine Impulse vom Ovalradzähler	Kontrolle Dosierleitung, Ovalradzähler überprüfen
308: Interner Fehler	Alarmdaten Aufzeichnungs-beginn nicht ermittelbar	Alarmdaten nicht lesbar	Fehler bei Erfassung des Aufzeichnungs-beginns	Daten werden automatisch zurückgesetzt - keine weitere Aktion notwendig!
309: Interner Fehler	Logdaten Aufzeichnungs-beginn nicht ermittelbar	Logdaten nicht lesbar	Fehler bei Erfassung des Aufzeichnungs-beginns	
310: Interner Fehler	Speichern der Betriebseinstelllung-en nicht möglich	Betriebseinstellung-en fehlerhaft bzw, unvollständig	Checksummen Parameterfiles falsch	Pumpe wird automatisch auf Werkseinstellung zurückgesetzt und neu gestartet. Pumpe muss neu konfiguriert werden!
312: Interner Fehler Membranbruch	Membranbruch (nur bei aktivierter Funktion Membran-bruch und mit angeschlossenem Membranbruch-sensor!)	Pumpe wird gestoppt	Membrane defekt	Membrane tauschen
313: Interner Fehler Degas	Fehler Degas (nur bei aktivierter Funktion Degas und angeschlossenem Degas- Ventil	Pumpe wird gestoppt	Degas- Ventil arbeitet nicht korrekt	Degas- Ventil überprüfen bzw. tauschen

Fehlercode 400 - Motorfehler

Display	Bedeutung	Auswirkung	Ursache	Aktion
Allgemeine Motorfehler				
409: Motorsteuerung überhitzt	Überhitzung des Motortreibers	Pumpe wird gestoppt	Gegendruck zu hoch, Dosierleitung blockiert, Motortreiber defekt	Gegendruck überprüfen, Dosierleitung überprüfen, Motorplatine wechseln
418: Motorsteuerung keine Rückmeldung	Beim Einschalten keine Rückmeldung von Getriebe	Pumpe wird gestoppt	Kontaktproblem Rückmeldekabel, Rückmeldeplatine defekt	Verbindung Rückmeldekabel überprüfen, Rück-meldeplatine tauschen
Motorfehler bei Betriebsart Impuls				
405: Motorsteuerung Druckphase	Dosiermodus Sensor nicht erreicht	Pumpe wird gestoppt	Gegendruck zu hoch, Dosierleitung blockiert	Gegendruck überprüfen, Dosierleitung überprüfen
407: Motorsteuerung Saugphase	Saugmodus Sensor nicht erreicht	Pumpe wird gestoppt	Saugdruck zu hoch, Saugleitung geknickt	Ansaugdruck überprüfen, Saugleitung überprüfen
Motorfehler bei Betriebsart Manuell, Strom, Timer				
410..413: Motorsteuerung Druckphase	Dosiermodus Sensor nicht erreicht	Pumpe wird gestoppt	Gegendruck zu hoch, Dosierleitung blockiert	Gegendruck überprüfen, Dosierleitung überprüfen
414..417: Motorsteuerung Saugphase	Saugmodus Sensor nicht erreicht	Pumpe wird gestoppt	Saugdruck zu hoch, Saugleitung geknickt	Ansaugdruck überprüfen, Saugleitung überprüfen

Fehlercode 500 – Interne Kommunikation

Display	Bedeutung	Auswirkung	Ursache	Aktion
500: Kommunikation Zeitüberschreitung	Interne Kommunikation - Timeout	Pumpe wird gestoppt	Kommunikations-fehler im internen Bussystem	Pumpe zur Überprüfung einschicken
501: Kommunikation Interner Busfehler	Interne Kommunikation - interner Fehler			
502: Kommunikation Keine Slaves	Interne Kommunikation - Kommunikationsteil-nehmer nicht gefunden			

12 Wartung

Personal:
- Mechaniker
- Elektrofachkraft
- Servicepersonal
- Fachkraft

Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

GEFAHR!
Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene PSA ist unbedingt zu verwenden.

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!
Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

Liegt eine Wartung an, so wird diese im Display der Pumpe angezeigt. Siehe hierzu ↳ „Symbole im laufenden Betrieb (Betriebsmodus):“ auf Seite 67 und ↳ Kapitel 10.3 „Pumpenservice bestätigen“ auf Seite 163 .

VORSICHT!
Info für autorisiertes Servicepersonal der Fa. Ecolab
Es steht ein zusätzliches Servicehandbuch zur Verfügung, welches bei entsprechender Eignung bzw. Berechtigung vom Hersteller angefordert, bzw. über den vorhandenen Login auf www.ecolab-engineering.com herunter geladen werden kann.

*Die zum Pumpentyp gehörenden Verschleiß- und Ersatzteile können anhand des **Pumpenschlüssels** identifiziert werden.*
Der Pumpenschlüssel (↳ „Pumpenschlüssel „EcoAdd““ auf Seite 202) befindet sich auf dem Typenschild (↳ „Gerätekennzeichnung / Typenschild“ auf Seite 202) der Pumpe und wird zusätzlich auch auf dem „INFO“ Bildschirm (↳ Kapitel 8.2 „Startbildschirm“ auf Seite 65) der Pumpe dargestellt. Bevor eine Wartung durchgeführt wird, sollten die pumpenspezifischen Verschleiß- und Ersatzteile (↳ Kapitel 13 „Verschleiß-, Ersatzteile und Zubehör“ auf Seite 183) bevorratet werden.

Wichtig für alle Rückfragen beim Hersteller ist die richtige Angabe der Benennung und des Pumpentypes. Nur so ist eine einwandfreie und schnelle Bearbeitung möglich.

GEFAHR!

Durch unfachmännisch durchgeführte Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten können Schäden und Verletzungen auftreten.

Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal nach den geltenden örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung (PSA) im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.

Bei, bzw. vor Wartungs- und Reparaturarbeiten:

- dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.
- Druckleitung entlasten.
- Zufuhr des Dosiermediums trennen und das System gründlich reinigen.
- Netzstecker ziehen bzw. alle Spannungsquellen trennen und vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten sichern!

12.1 Wartungsmodus - Servicestellung

Bevor eine Wartung an der EcoAdd durchgeführt wird, sollte die EcoAdd in die Servicestellung (Membranauslenkung im vorderen Totpunkt) gefahren werden.
Die Servicestellung erleichtert die Demontage bzw. Montage der Dosiermembrane.

EcoAdd in den Wartungsmodus versetzen, wenn ein Zutrittscode verwendet wird

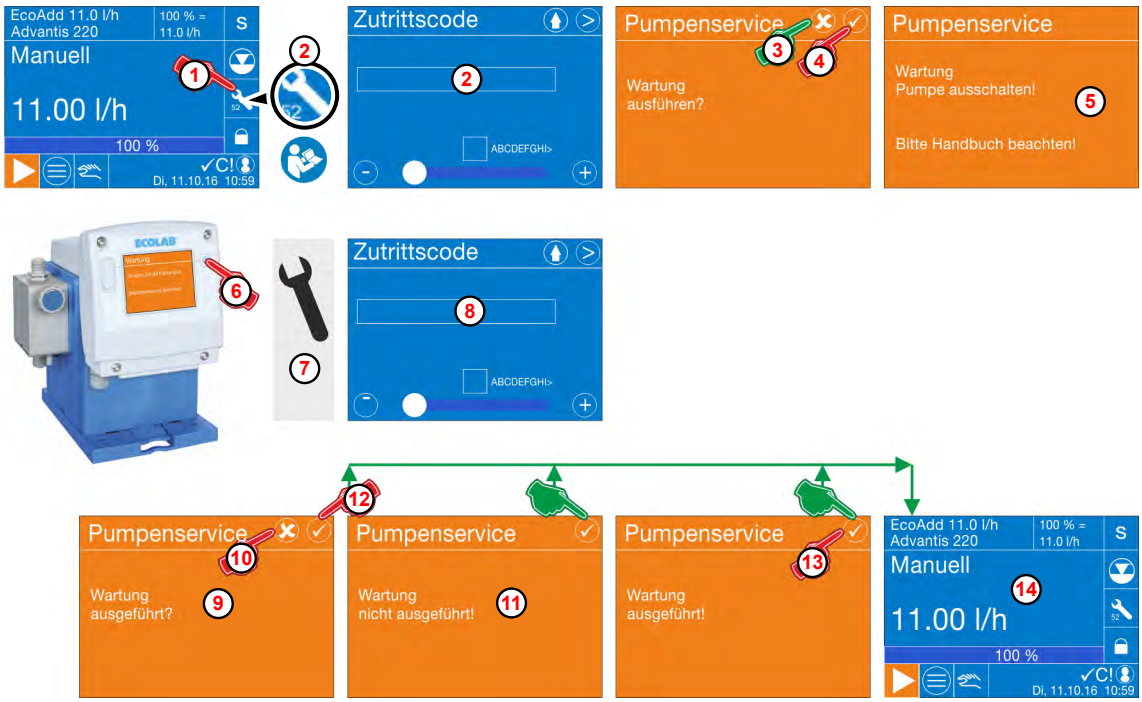


Abb. 98: EcoAdd in den Wartungsmodus versetzen, wenn ein Zutrittscode verwendet wird

1. Im Betriebsbildschirm auf das Wartungssymbol (, oder) Drücken.

   Um in den Wartungsmodus zu gelangen, ca. 3 Sekunden lang den Druck auf dem angezeigten Wartungssymbol halten.

2. Sollte der *[Zutrittscode]* aktiviert sein , muss nun der *[Zutrittscode]* eingegeben werden.

   Sollte der [Zutrittscode] aktiviert sein , beachten Sie:
   ↳ Kapitel 8.5 „Hauptmenü“ auf Seite 70 .

3. **Wartung abbrechen:** Drücken der Abbruch-Taste .
   ⇨ Der Abfragebildschirm wird geschlossen, der Wartungsmodus wurde nicht gestartet und der Betriebsbildschirm wird angezeigt.
4. **Wartung starten:** Drücken der OK-Taste .
   ⇨ Die EcoAdd versetzt nun den Motor und die Membrane in die Wartungsstellung.
5. Ein Aufforderungsbildschirm *„Wartung: Pumpe ausschalten!“* wird eingeblendet.
6. Die EcoAdd über den *„AN/AUS-Taster“* ausschalten und anschließend von der Spannungsversorgung trennen. Danach die Netzspannung wieder anlegen und die Pumpe erneut einschalten.
7. **Wartung ausführen!**
8. Da der *[Zutrittscode]* noch immer aktiviert ist , muss nun der *[Zutrittscode]* erneut eingegeben werden.
9. Nach dem Wiedereinschalten der Pumpe wird ein Abfragebildschirm *„Wartung ausgeführt?“* eingeblendet.
10. **Wartungsausführung nicht bestätigen:** Drücken der Abbruch-Taste .
11. Der Hinweisbildschirm *„Wartung nicht ausgeführt!“* wird angezeigt.
    Der Interne Zähler für die durchgeführten Wartungen
    (*↳ Kapitel 8.10 „Betriebsdaten“ auf Seite 141*) wird nicht heraufgesetzt.
    Nach Bestätigung dieses Hinweisbildschirms, wird der Betriebsbildschirm 14 angezeigt und die EcoAdd ist betriebsbereit.
12. **Wartungsausführung bestätigen:** Drücken der OK-Taste .
13. Der Hinweisbildschirm *„Wartung ausgeführt!“* wird angezeigt.
    Der Interne Zähler für die durchgeführten Wartungen
    (*↳ Kapitel 8.10 „Betriebsdaten“ auf Seite 141*) wird heraufgesetzt.
    Nach Bestätigung dieses Hinweisbildschirms, wird der Betriebsbildschirm 14 angezeigt und die EcoAdd ist betriebsbereit.

EcoAdd in den Wartungsmodus versetzen, wenn kein Zutrittscode verwendet wird

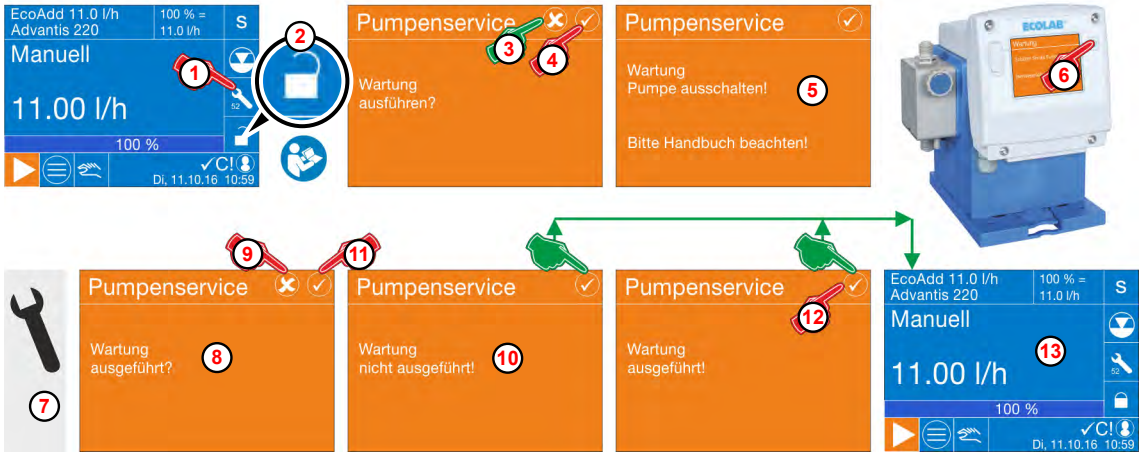


Abb. 99: EcoAdd in den Wartungsmodus versetzen, wenn kein Zutrittscode verwendet wird

1. Im Betriebsbildschirm auf das Wartungssymbol (, oder) Drücken.

> *Um in den Wartungsmodus zu gelangen, ca. 3 Sekunden lang den Druck auf dem angezeigten Wartungssymbol halten.*

2. Ist der *[Zutrittscode]* nicht aktiviert , erscheint der Abfragebildschirm *„Pumpenservice“ / „Wartung ausführen?“*

3. **Wartung abbrechen:** Drücken der Abbruch-Taste .
⇨ Der Abfragebildschirm wird geschlossen, der Wartungsmodus wurde nicht gestartet und der Betriebsbildschirm wird angezeigt.

4. **Wartung starten:** Drücken der OK-Taste .
⇨ Die EcoAdd versetzt nun den Motor und die Membrane in die Wartungsstellung.

5. Ein Aufforderungsbildschirm *„Wartung: Pumpe ausschalten!“* wird eingeblendet.

6. Die EcoAdd über den *„AN/AUS-Taster“* ausschalten und anschließend von der Spannungsversorgung trennen. Danach die Netzspannung wieder anlegen und die Pumpe erneut einschalten.

7. **Wartung ausführen!**

8. Nach dem Wiedereinschalten der EcoAdd wird ein Abfragebildschirm *„Wartung ausgeführt?“* eingeblendet.

9. **Wartungsausführung nicht bestätigen:** Drücken der Abbruch-Taste .

10. Der Hinweisbildschirm *„Wartung nicht ausgeführt!“* wird angezeigt.
Der Interne Zähler für die durchgeführten Wartungen (*Kapitel 8.10 „Betriebsdaten“ auf Seite 141*) wird nicht heraufgesetzt.
Nach Bestätigung dieses Hinweisbildschirms, wird der Betriebsbildschirm (13) angezeigt und die EcoAdd ist betriebsbereit.

11. **Wartungsausführung bestätigen:** Drücken der OK-Taste .

12. Der Hinweisbildschirm *„Wartung ausgeführt!“* wird angezeigt.
Der Interne Zähler für die durchgeführten Wartungen (*Kapitel 8.10 „Betriebsdaten“ auf Seite 141*) wird heraufgesetzt.
Nach Bestätigung dieses Hinweisbildschirms, wird der Betriebsbildschirm (13) angezeigt und die EcoAdd ist betriebsbereit.

12.2 Wartungstabelle

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
24 Stunden nach Inbetriebnahme , bzw. Dosierkopfwartung	Kontrolle der Dosierkopfschrauben Die Anzugsdrehmomente der Dosierkopfschrauben sind auf den Pumpenköpfen mittels Aufkleber angebracht. Des weiteren sind diese im Kapitel ↳ *„Anzugsdrehmomente“ auf Seite 200* angegeben.	Mechaniker
Täglich	Sichtprüfung Dichtigkeit der Anschlussteile prüfen.	Mechaniker Bediener
	Sichtprüfung der Dosierleitungen	Mechaniker
Halbjährlich	Kontrolle von Saug- und Druckleitung auf leckagefreien Anschluss	Bediener
	Kontrolle von Saug- und Druckventil auf Verschmutzung und Dichtigkeit.	Mechaniker
	Kontrolle des Ablaufanschlusses am Pumpenkopf (Membranbruch)	Bediener Mechaniker
	Kontrolle der korrekten Dosierung	Bediener
	Kontrolle der Dosierkopfschrauben Die Anzugsdrehmomente der Dosierkopfschrauben sind auf den Pumpenköpfen mittels Aufkleber angebracht. Des weiteren sind diese im Kapitel ↳ *„Anzugsdrehmomente“ auf Seite 200* angegeben.	Bediener
Nach Aufforderung im Display	Vorgeschriebene Wartung, die durch die Pumpe durch eine Materialabhängigkeit zwischen Pumpe und verwendeter Chemikalie besteht, durchführen. Dieser Fall tritt ein, wenn eine Dosierchemie aus einer in die Pumpe importierten Datenbank eingestellt wurde.	Bediener Mechaniker

12.3 Austausch Steuereinheit

Vorbereitungen zum Umbau/Austausch

Siehe auch ↳ „Import-Datei und Pumpe haben keine Codes“ auf Seite 147 und ↳ „Export einer Konfiguration“ auf Seite 145

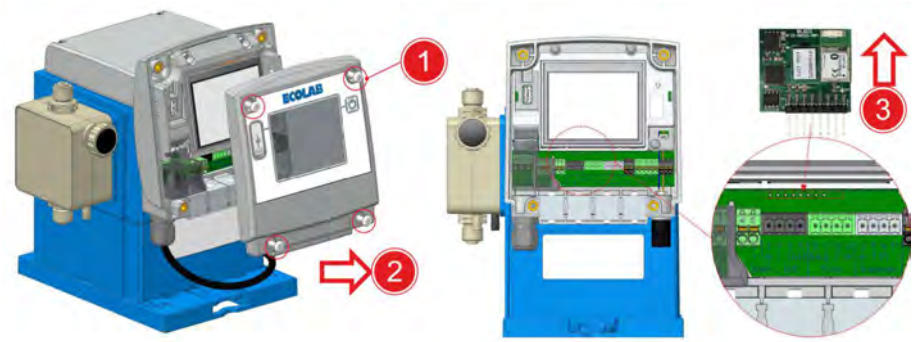
Backup erstellen und nach Umbau wieder auf das neue Steuerteil aufspielen.

1. *[Menü]*- Taste drücken.
2. USB-Stick mit der Konfiguration in die USB-Buchse der Pumpe stecken.
3. Im *[Hauptmenü]* Konfiguration auswählen.
4. *[USB-Export]* auswählen.
   ⇨ Eine Exportdatei (*.PAR) wird auf den USB-Stick kopiert.
5. Taste ✓ Drücken.
6. USB-Stick aus der USB-Buchse nehmen.

7. Pumpe ausschalten und vom Netz trennen.
8. Steuereinheit, wie in Kapitel 2 beschrieben, austauschen.
9. Konfiguration wieder auf das neue Steuergerät aufspielen.

Bluetoothplatine, falls vorhanden, entnehmen

Siehe auch „Bluetooth-Schnittstelle einbauen“ auf Seite 195



1. Deckelschrauben (4 x) mit einem Torx-Schlüssel (TX25) lösen.
2. Deckel nach vorne abnehmen.
3. Bluetooth-Platine aus dem Einsteckschacht ziehen.
4. Bluetooth-Platine in die neue Steuereinheit einbauen.

Steuereinheit austauschen

1. Befestigungsschrauben am Steuerteil lösen.
2. Steuerteil langsam nach oben abheben.

Zwischen dem Steuerteil der Pumpe und dem Unterteil der Pumpe befinden sich zwei Kabel, welche die Steuerungssignale an die Pumpe weiterleiten.

3. Steuersignalkabel am Steuerteil abziehen.
4. Steuersignalkabel am neuen Steuerteil anstecken.
5. Neues Steuerteil langsam nach unten auf das Pumpengehäuse aufsetzen.
6. Befestigungsschrauben am Steuerteil wieder handfest anziehen.

Neue Steuereinheit in der Software einstellen

Nach Einbau einer anderen Steuereinheit muss diese im System eingestellt werden. Das Betriebssystem der Pumpe startet nach dem Einbau automatisch mit der Spracheinstellung.

1. Sprache auswählen und mit ✓ bestätigen.
2. *„Pumpenschlüssel“* der Pumpe (siehe Typenschild auf der Pumpe) eingeben.
3. *[Weiter]*- Taste > Drücken.
4. *„Produktionscode“* der Pumpe (siehe Typenschild auf der Pumpe) eingeben.
5. Drücken der Taste 💧 speichert die Einstellung der eingegebenen Schlüssel.
   ⇨ Die Pumpe startet wieder in der Sprachauswahl.
6. Gewünschte Sprache der Menüführung für die Pumpe einstellen.
7. Falls ein Backup der Konfiguration vorhanden ist *„Vorbereitungen zum Umbau/ Austausch“ auf Seite 172* kann diese nun in die Pumpe eingespielt werden. Ansonsten müssen alle Einstellungen neu eingegeben werden.

12.4 Austausch von Saug- / Druckventil und Saugventil-Patrone

Personal:
- Mechaniker
- Servicepersonal
- Fachkraft

Schutzausrüstung:
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille

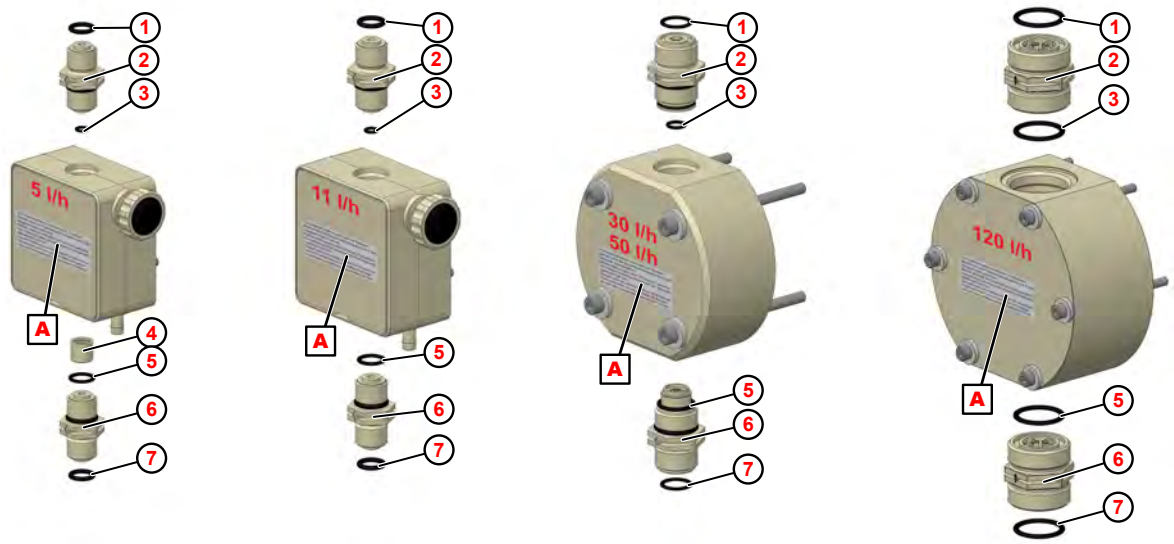


Abb. 100: Austausch von Saug- / Druckventil und Saugventil-Patrone

1. O-Ring-Schlauchanschluss Druckseite
2. Druckventil
3. O-Ring: Druckventil-Pumpenkopf
4. Saugventil-Patrone V3 (nur bei 5l/h)
5. O-Ring: Saugventil-Pumpenkopf
6. Saugventil
7. O-Ring-Schlauchanschluss Saugseite

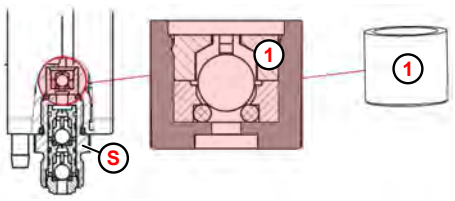
A Anzugsdrehmomente Pumpenkopfschrauben

1. Saug- und Druckventil mit Gabelschlüssel demontieren.
2. Alle O-Ringe montieren.
3. Saugventil-Patrone (nur bei Pumpenkopf mit 5 l/h) lagerichtig montieren (Ventilausführung V3). *„Wechsel der Saugventil-Patrone (nur bei 5l/h)“ auf Seite 176*
4. Neue Saug- und Druckventile lagerichtig einschrauben. (siehe *„Saug-/ Druckventile lagerichtig einbauen“ auf Seite 176*)

Ersatzteile siehe: *Kapitel 13.2 „Ersatzteile“ auf Seite 184*

Wechsel der Saugventil-Patrone (nur bei 5l/h)

Beim Wechsel der Saugventil-Patrone ist darauf zu achten, diese lagerichtig einzubauen.



1 Saugventil-Patrone

S Saugseite (Suction) -> Saugventil

Abb. 101: Saugventil-Patrone

Saug-/Druckventile lagerichtig einbauen

WARNUNG!
Beim Einbau ist unbedingt darauf zu achten, dass die Saug-/Druckventile der Fließrichtung entsprechend eingebaut werden!

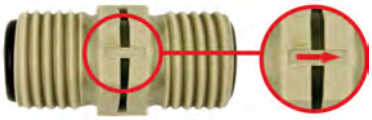


Abb. 102: Saug-/Druckventil

Auf den Saug-/Druckventilen ist die Fließrichtung durch einen eingeprägten Pfeil dargestellt.

HINWEIS!
Die in *Anzugsdrehmomente* angegebenen Werte sind unbedingt einzuhalten um die Dichtigkeit und die Unversehrtheit der Gewinde zu gewährleisten.
Die Anzugsdrehmomente der Pumpenkopfschrauben sind zusätzlich auf dem Pumpenkopf angegeben.

12.5 Austausch von Pumpenkopf, Membrane und Schutzmembrane

Personal:
- Mechaniker
- Servicepersonal
- Fachkraft

Schutzausrüstung:
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

VORSICHT!
Membrane:

– Vor Wechsel der Membrane unbedingt die Pumpe in den Wartungsmodus versetzen, siehe *Kapitel 12.1 „Wartungsmodus - Servicestellung“ auf Seite 169* !
– Membrane nur **handfest und ohne Werkzeug** anziehen!

Die Lebensdauer der Membrane ist abhängig von:

– *Gegendruck*
– *Betriebstemperatur*
– *und Dosiermedium*

Es wird empfohlen die Membranen nach max. 4000 Betriebsstunden bzw. jährlich zu wechseln. Die Wechselintervalle sind jedoch abhängig von der Abrasivität der zu Dosierenden Stoffe.
Bei extremen Betriebsbedingungen sollten Sie öfters kontrollieren.

Pumpenkopf 5 l/h und 11 l/h

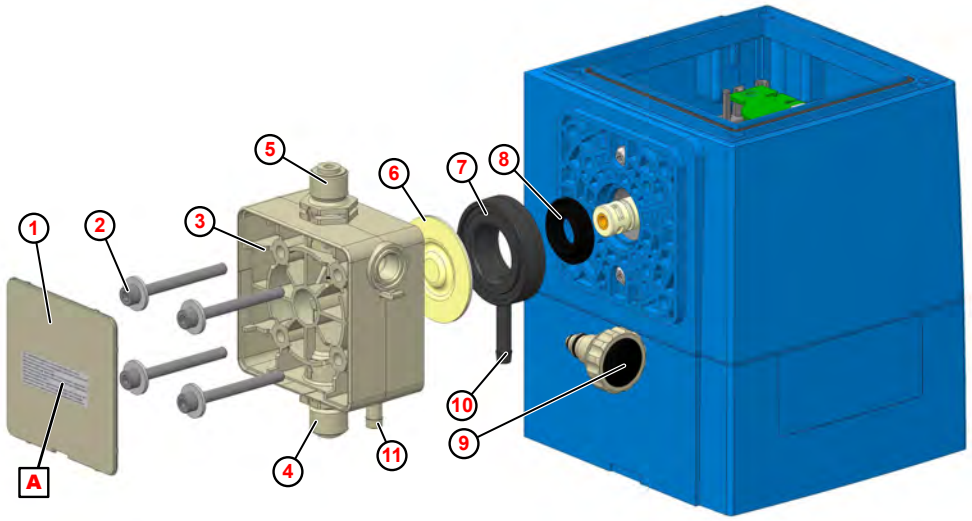


Abb. 103: Austausch von Pumpenkopf, Membrane und Schutzmembrane

1. Abdeckplatte
2. Pumpenkopfschrauben (4 Stück)
3. Pumpenkopf
4. Saugventil
5. Druckventil
6. Membrane
7. Zwischenplatte
8. Schutzmembrane
9. Entlüftungsschraube
10. Membranbruchauslauf
11. Entlüftungsablauf

A Aufkleber: Anzugsdrehmoment Pumpenkopfschrauben

1. Saug- und Druckventil (Abb. 103 , 4 und 5) abschrauben.
2. Entlüftungsschraube 9 herausschrauben (nur bei Pumpenkopfwechsel).
3. Abdeckplatte 1 am Dosierkopf entfernen.
4. Pumpenkopfschrauben 2 lösen und herausnehmen.
5. Pumpenkopf 3 abnehmen.
6. Membrane 6 abschrauben.
7. Zwischenplatte 7 rausnehmen.
8. Schutzmembrane 8 vom Stößel abziehen.
9. Neue Schutzmembrane lagerichtig einbauen.
10. Zwischenplatte so einlegen, dass Membranbruchauslauf 10 nach unten zeigt.
11. Neue Membrane aufschrauben und handfest anziehen.
12. Pumpenkopf so aufstecken, dass Entlüftungsablauf 11 nach unten zeigt.
13. Pumpenkopfschrauben handfest eindrehen und mit Drehmomentschlüssel über Kreuz anziehen.
14. Abdeckplatte wieder aufstecken.
15. Gegebenenfalls Entlüftungsschraube wieder montieren (nur bei Pumpenkopfwechsel).
16. Saug- und Druckventil lagerichtig montieren (*„Saug-/Druckventile lagerichtig einbauen“ auf Seite 176*) und mit Drehmomentschlüssel anziehen.

Vor Inbetriebnahme und nach 24 Stunden Betrieb sind die Pumpenkopfschrauben diagonal nachzuziehen.

HINWEIS!

Die in *Anzugsdrehmomente* angegebenen Werte sind unbedingt einzuhalten um die Dichtigkeit und die Unversehrtheit der Gewinde zu gewährleisten.
Die Anzugsdrehmomente der Pumpenkopfschrauben sind zusätzlich auf dem Pumpenkopf angegeben.

Pumpenkopf 30 l/h und 50 l/h

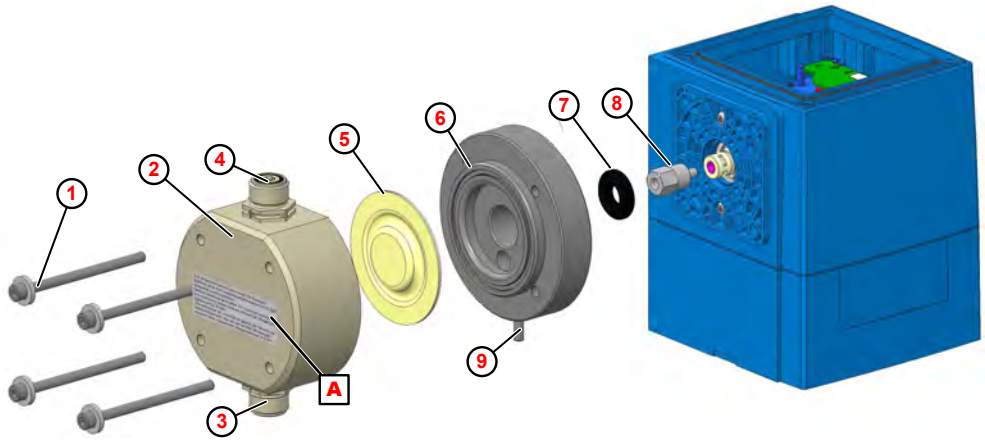


Abb. 104: Austausch von Pumpenkopf, Membrane und Schutzmembrane

1	Pumpenkopfschrauben (4 Stück)	6	Zwischenplatte
2	Pumpenkopf	7	Schutzmembrane
3	Saugventil	8	Membranverlängerung
4	Druckventil	9	Membranbruchauslauf
5	Membrane	A	Aufkleber: Anzugsdrehmoment Pumpenkopfschrauben

1. Saug- und Druckventil (Abb. 104 , 3 und 4) abschrauben.
2. Pumpenkopfschrauben 1 lösen und herausnehmen.
3. Pumpenkopf 2 abnehmen.
4. Membrane 5 herausschrauben.
5. Zwischenplatte 6 abnehmen
6. Schutzmembrane 7 abziehen.
7. Neue Schutzmembrane lagerichtig einbauen.
8. Zwischenplatte so einlegen, dass Membranbruchauslauf 9 nach unten zeigt.
9. Neue Membrane aufschrauben und handfest anziehen.
10. Pumpenkopf aufstecken (auf Fließrichtung achten!).
11. Pumpenkopfschrauben handfest eindrehen und mit Drehmomentschlüssel über Kreuz anziehen.
12. Saug- und Druckventil lagerichtig montieren (*„Saug-/Druckventile lagerichtig einbauen“ auf Seite 176*) und mit Drehmomentschlüssel anziehen.

Vor Inbetriebnahme und nach 24 Stunden Betrieb sind die Pumpenkopfschrauben diagonal nachzuziehen.

HINWEIS!
Die in *Anzugsdrehmomente* angegebenen Werte sind unbedingt einzuhalten um die Dichtigkeit und die Unversehrtheit der Gewinde zu gewährleisten.
Die Anzugsdrehmomente der Pumpenkopfschrauben sind zusätzlich auf dem Pumpenkopf angegeben.

Pumpenkopf 120 l/h

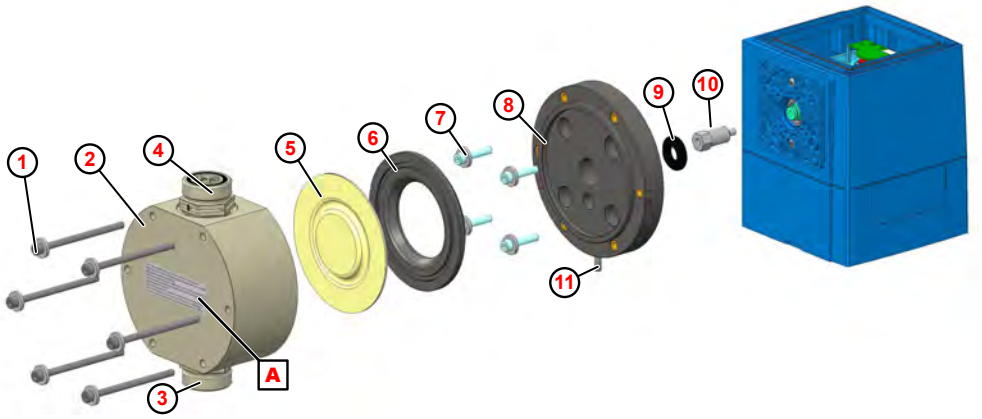


Abb. 105: Austausch von Pumpenkopf, Membrane und Schutzmembrane

1. Pumpenkopfschrauben (6 Stück)
2. Pumpenkopf
3. Saugventil
4. Druckventil
5. Membrane
6. Zwischenplatte.
7. Halteschrauben für die Adapterplatte (4 Stück)
8. Adapterplatte
9. Schutzmembrane
10. Membranverlängerung
11. Membranbruchauslauf

A Aufkleber: Anzugsdrehmoment Pumpenkopfschrauben

1. Saug- und Druckventil (Abb. 105 , 3 und 4) abschrauben.
2. Pumpenkopfschrauben 1 lösen und herausnehmen.
3. Pumpenkopf 2 abnehmen.
4. Membrane 5 herausschrauben.
5. Zwischenplatte 6 abnehmen.
6. Halteschrauben für Adapterplatte 7 lösen und herausnehmen.
7. Adapterplatte 8 abnehmen.
8. Schutzmembrane 9 abziehen.
9. Neue Schutzmembrane einbauen.
10. Adapterplatte so einlegen, dass Membranbruchauslauf 11 nach unten zeigt.
11. Halteschrauben handfest eindrehen und mit Drehmomentschlüssel über Kreuz anziehen.
12. Zwischenplatte aufstecken.
13. Neue Membrane aufschrauben und handfest anziehen.
14. Pumpenkopf aufstecken (auf Fließrichtung achten!).
15. Pumpenkopfschrauben handfest eindrehen und mit Drehmomentschlüssel über Kreuz anziehen.
16. Saug- und Druckventil lagerichtig montieren (*„Saug-/Druckventile lagerichtig einbauen“ auf Seite 176*) und mit Drehmomentschlüssel anziehen.

Vor Inbetriebnahme und nach 24 Stunden Betrieb sind die Pumpenkopfschrauben diagonal nachzuziehen.

HINWEIS!

Die in *Anzugsdrehmomente* angegebenen Werte sind unbedingt einzuhalten um die Dichtigkeit und die Unversehrtheit der Gewinde zu gewährleisten.
Die Anzugsdrehmomente der Pumpenkopfschrauben sind zusätzlich auf dem Pumpenkopf angegeben.

13 Verschleiß-, Ersatzteile und Zubehör

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!
Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

VORSICHT!
Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind nur nach Absprache und mit Genehmigung des Herstellers zulässig.

Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. **Die Verwendung anderer Teile schließt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aus.**

13.1 Verschleißteile

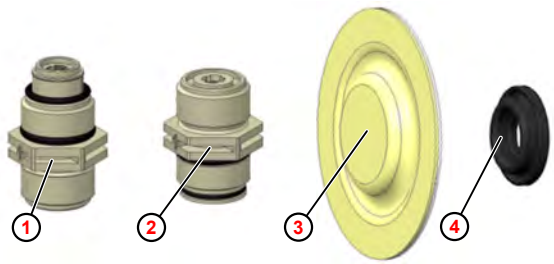
Verschleißteilset EcoAdd 5 l/h und 11 l/h

1. 2 x Saug- / Druckventile
2. 1 x Entlüftungsschraube
3. 1 x Membrane
4. 1 x Schutzmembrane
5. 1 x Saugventil-Patrone, nur bei 5 l/h

Abb. 106: Verschleißteilset

Pumpenleistung	Bestellschlüssel	Artikel Nr.	EBS-Nr.
5 l/h	ECO/EDP 00510X PFC	252121	auf Anfrage
	ECO/EDP 00510X PEC	252122	auf Anfrage
	ECO/EDP 00510X DFC	252123	auf Anfrage
	ECO/EDP 00510X DEC	252124	auf Anfrage
11 l/h	ECO/EDP 01110S PFC	252125	auf Anfrage
	ECO/EDP 01110S PEC	252126	auf Anfrage
	ECO/EDP 01110S DFC	252127	auf Anfrage
	ECO/EDP 01110S DEC	252128	auf Anfrage

Verschleißteilset EcoAdd 30 l/h, 50 l/h und 120 l/h



1. 1 x Saugventil
2. 1 x Druckventil
3. 1 x Membrane
4. 1 x Schutzmembrane

Abb. 107: Verschleißteilset

Pumpenleistung	Bestellschlüssel für Verschleißteilset:	Artikel Nr.	EBS-Nr.
30/50 l/h	ECO 03003S/05010M PFC	252129	auf Anfrage
	ECO 03003S/05010M PEC	252130	auf Anfrage
	ECO 03003S/05010M DFC	252131	auf Anfrage
	ECO 03003S/05010M DEC	252132	auf Anfrage
120 l/h	ECO 12003M PFC	252133	auf Anfrage
	ECO 12003M PEC	252134	auf Anfrage
	ECO 12003M DFC	252135	auf Anfrage
	ECO 12003M DEC	252136	auf Anfrage

13.2 Ersatzteile

Ersatzteilbaugruppe Steuerteil EcoAdd

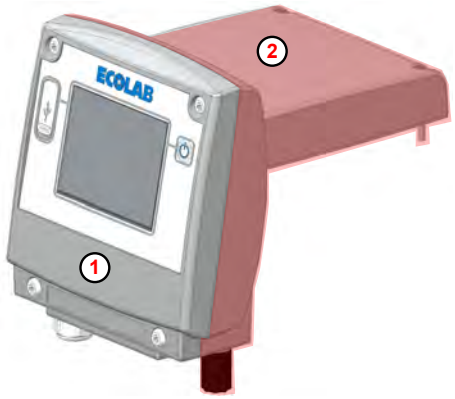


Abb. 108: Steuerteil „EcoAdd“, komplett (rot markiert)

Pos.	Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
1	Display Abdeckung EcoAdd	252031	auf Anfrage
2	Steuereinheit EcoAdd Standard	252030	auf Anfrage

Ersatzteilbaugruppe Display Cover - Steuerteil EcoAdd

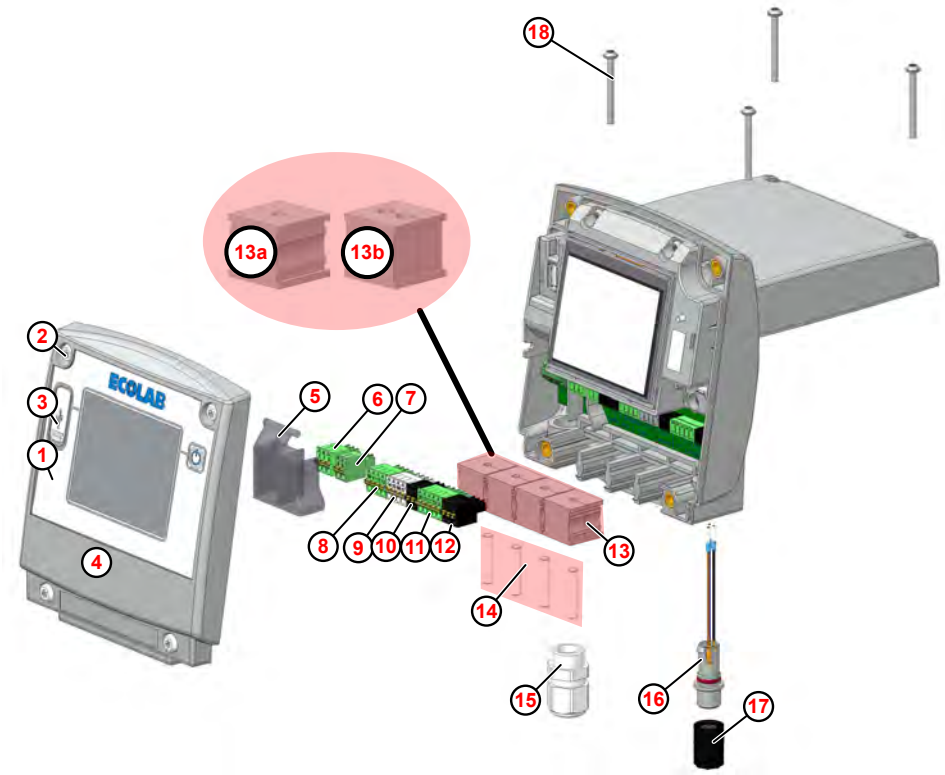


Abb. 109: Display Cover - Steuerteil „EcoAdd“

Pos.	Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
1	Frontaufkleber	35200141	auf Anfrage
2	Schaftschraube, M 5 x 20	413123501	auf Anfrage
3	USB Stopfen	35200125	auf Anfrage
4	Displaydeckel mit Dichtung	35200127	auf Anfrage
5	Abdeckung Spannung (cover power)	35200130	auf Anfrage
6	Steckklemme 2-pol. grün Alarmausgang	418461692	auf Anfrage
7	Steckklemme 2-pol. grün Hubsignalausgang	418461690	auf Anfrage
8	Steckklemme 4-pol. grün Eingang Durchflussüberwachung	418461694	auf Anfrage
9	Steckklemme 4-pol. grau Eingang Membranbruchüberwachung	418461696	auf Anfrage
10	Steckklemme 2-pol. schwarz Steuereingang Strom	418461691	auf Anfrage
11	Steckklemme 5-pol. grün Steuereingang Impuls	418461697	auf Anfrage
12	Steckklemme 3-pol. schwarz Eingang Niveauüberwachung	418461693	auf Anfrage
13a	Kabeltülle KT5 Ø 5 grau, für ein Kabel (Standard)	417028631	auf Anfrage
13b	Kabeltülle KT2/5 2xØ5 grau, für zwei Kabel	417028632	auf Anfrage
14	Stopfen für Kabeltüllen ST5 Ø 5 mm, weiss	417028641	auf Anfrage
15	Kabelverschraubung M 16 x 1,5 PA/GR	418441002	auf Anfrage
16	Leermelde-Stecker 3-polig	35200123	auf Anfrage
17	Blindstecker Leermeldeeingang	248186	auf Anfrage
18	EJOT DELTA PT Schraube 35 x 35 WN5451 V2A	413070100	auf Anfrage

Pumpenkopf 5 l/h

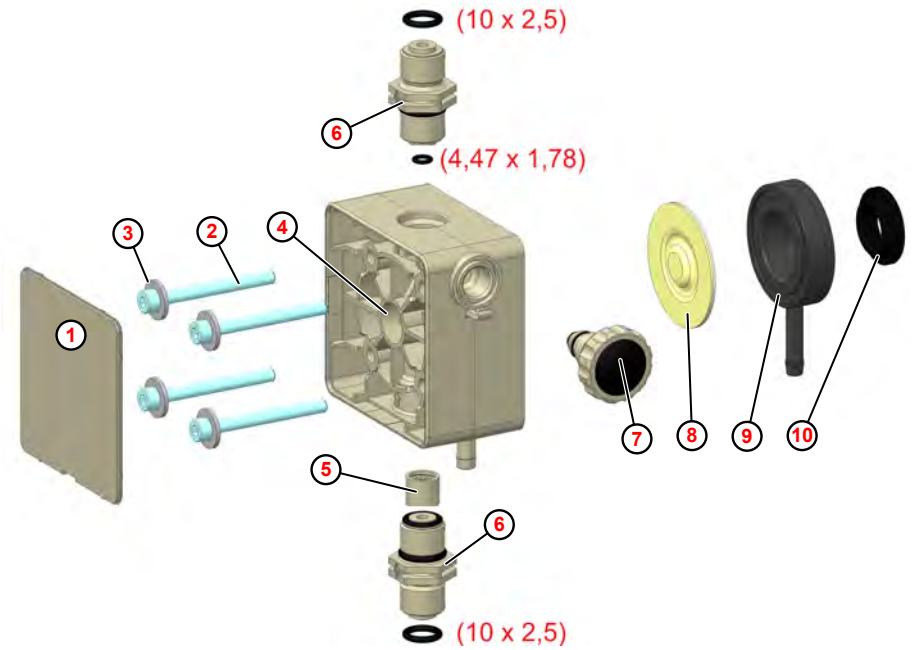


Abb. 110: Pumpenkopf 5 l/h

Pos.	Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
1	Abdeckplatte PP kieselgrau	35200180	auf Anfrage
	Abdeckplatte PVDF natur	35200181	auf Anfrage
2	Innensechskantschraube, M 5 x 50, DIN 912, V2A	413031127	auf Anfrage
3	Scheibe, 5.3 x 15 1.6, DIN 9021, V2A	413501720	auf Anfrage
4	Pumpenkopf 5 l/h, PP	35200107	auf Anfrage
	Pumpenkopf 5 l/h, PVDF	35200108	auf Anfrage
5	Saugventil-Patrone V3, PFC	252014	auf Anfrage
	Saugventil-Patrone V3, PEC	252015	auf Anfrage
	Saugventil-Patrone V3, DFC	252016	auf Anfrage
	Saugventil-Patrone V3, DEC	252017	auf Anfrage
6	Saug-/Druckventil, PFC-000 G3/8-G3/8-99	252010	auf Anfrage
	Saug-/Druckventil, PEC-000 G3/8-G3/8-99	252011	auf Anfrage
	Saug-/Druckventil, DFC-000 G3/8-G3/8-99	252012	auf Anfrage
	Saug-/Druckventil, DEC-000 G3/8-G3/8-99	252013	auf Anfrage
7	Entlüftungsschraube PP/EPDM	252034	auf Anfrage
	Entlüftungsschraube PP/FKM	252035	auf Anfrage
	Entlüftungsschraube PV/EPDM	252036	auf Anfrage
	Entlüftungsschraube PV/FKM	252037	auf Anfrage
8	Membrane 5l/h	35200109	auf Anfrage
9	Zwischenplatte 5l/h	35200110	auf Anfrage
10	Schutzmembrane	35200137	auf Anfrage

! **HINWEIS!**
Unbedingt die auf dem Pumpenkopf angegebenen Drehmomente beachten! (siehe auch *Anzugsdrehmomente*).

Pumpenkopf 11 l/h

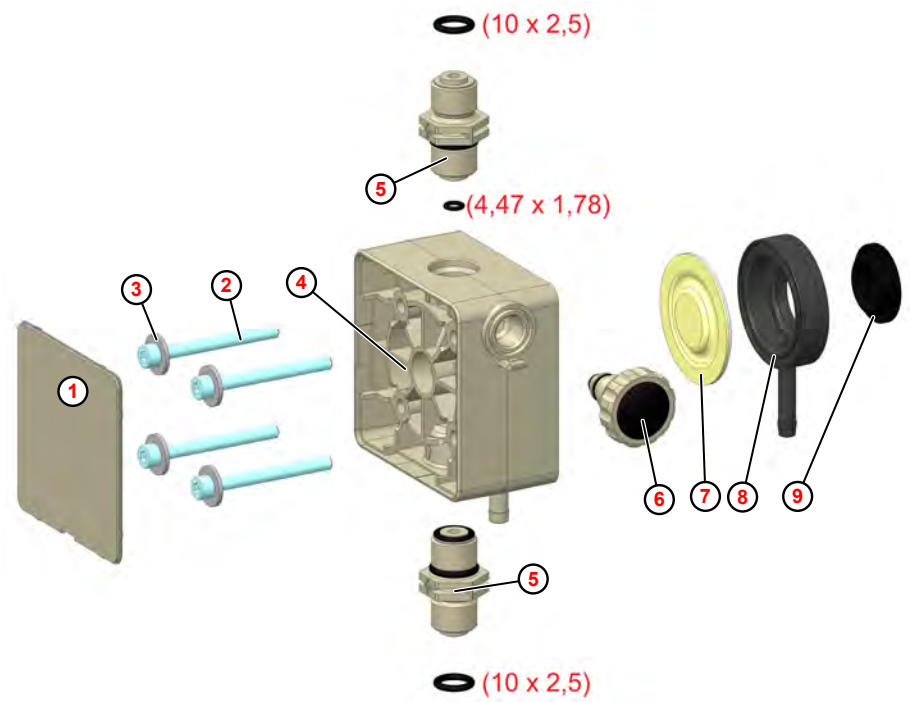


Abb. 111: Pumpenkopf 11 l/h

Pos.	Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
1	Abdeckplatte PP kieselgrau	35200180	auf Anfrage
	Abdeckplatte PVDF natur	35200181	auf Anfrage
2	Innensechskantschraube, M 5 x 50, DIN 912, V2A,	413031127	auf Anfrage
3	Scheibe, 5.3 x 15 1.6, DIN 9021, V2A	413501720	auf Anfrage
4	Pumpenkopf 11 l/h, PP	35200112	auf Anfrage
	Pumpenkopf 11 l/h, PVDF	35200113	auf Anfrage
5	Saug-/Druckventil, PFC-000 G3/8-G3/8-99	252010	auf Anfrage
	Saug-/Druckventil, PEC-000 G3/8-G3/8-99	252011	auf Anfrage
	Saug-/Druckventil, DFC-000 G3/8-G3/8-99	252012	auf Anfrage
	Saug-/Druckventil, DEC-000 G3/8-G3/8-99	252013	auf Anfrage
6	Entlüftungsschraube PP/EPDM	252034	auf Anfrage
	Entlüftungsschraube PP/FKM	252035	auf Anfrage
	Entlüftungsschraube PV/EPDM	252036	auf Anfrage
	Entlüftungsschraube PV/FKM	252037	auf Anfrage
7	Membrane 11l/h	35200114	auf Anfrage
8	Zwischenplatte 11l/h	35200115	auf Anfrage
9	Schutzmembrane	35200137	auf Anfrage

!

HINWEIS!
Unbedingt die auf dem Pumpenkopf angegebenen Drehmomente beachten! (siehe auch ↳ *Anzugsdrehmomente*).

Pumpenkopf 30 l/h und 50 l/h

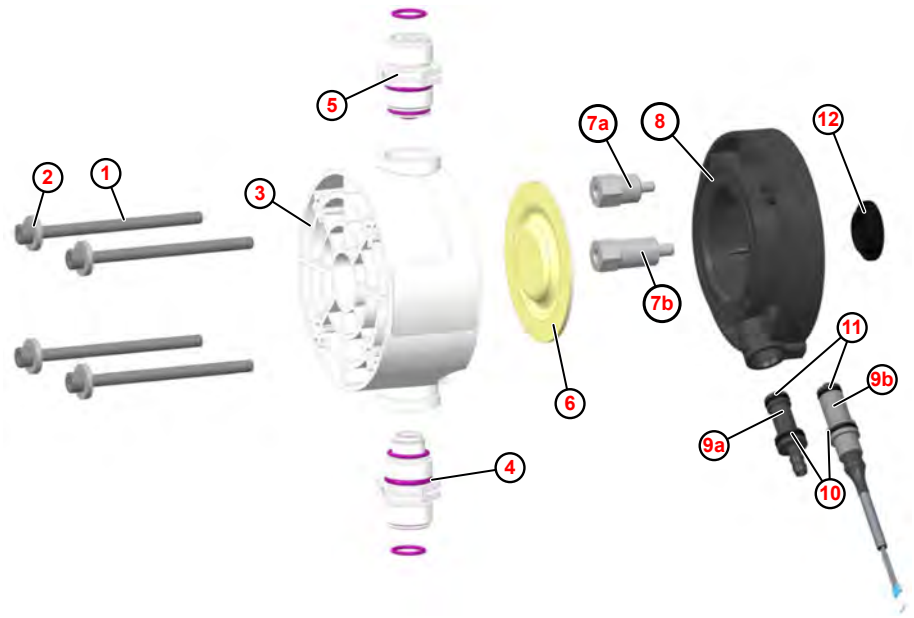


Abb. 112: Pumpenkopf 30 l/h und 50 l/h

Pos.	Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
1	Innensechskantschraube, M 6 x 90, DIN 912, V2A	413031148	auf Anfrage
2	Scheibe, 17 x 6.4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	auf Anfrage
3	Pumpenkopf 30/50 l/h, PP	35200255	auf Anfrage
	Pumpenkopf 30/50 l/h, PVDF	35200256	auf Anfrage
4	Saugventil, PFC-000 G5/8-G5/8-99	252024	auf Anfrage
	Saugventil, PEC-000 G5/8-G5/8-99	252025	auf Anfrage
	Saugventil, DFC-000 G5/8-G5/8-99	252026	auf Anfrage
	Saugventil, DEC-000 G5/8-G5/8-99	252027	auf Anfrage
5	Druckventil, PFC-000 G5/8-G5/8-99	252020	auf Anfrage
	Druckventil, PEC-000 G5/8-G5/8-99	252021	auf Anfrage
	Druckventil, DFC-000 G5/8-G5/8-99	252022	auf Anfrage
	Druckventil, DEC-000 G5/8-G5/8-99	252023	auf Anfrage
6	Membrane 30/50l/h	35200120	auf Anfrage
7a	Membranverlängerung 30 l/h	35200121	auf Anfrage
7b	Membranverlängerung 50 l/h	35200148	auf Anfrage
8	Zwischenplatte ECO 30/50l/h mould	35200257	auf Anfrage
9a	Ablaufstutzen 30/50/120 l/h	35200254	auf Anfrage
9b	Membranbruchsensor	252081	auf Anfrage
10	O-Ring, 10 x 2 70 EPDM 291	417001078	auf Anfrage
11	O-Ring, 9 x 1.5 70 EPDM	417001062	auf Anfrage
12	Schutzmembrane	35200137	auf Anfrage

HINWEIS!

Unbedingt die auf dem Pumpenkopf angegebenen Drehmomente beachten! (siehe auch *Anzugsdrehmomente*).

Pumpenkopf 120 l/h [PP]

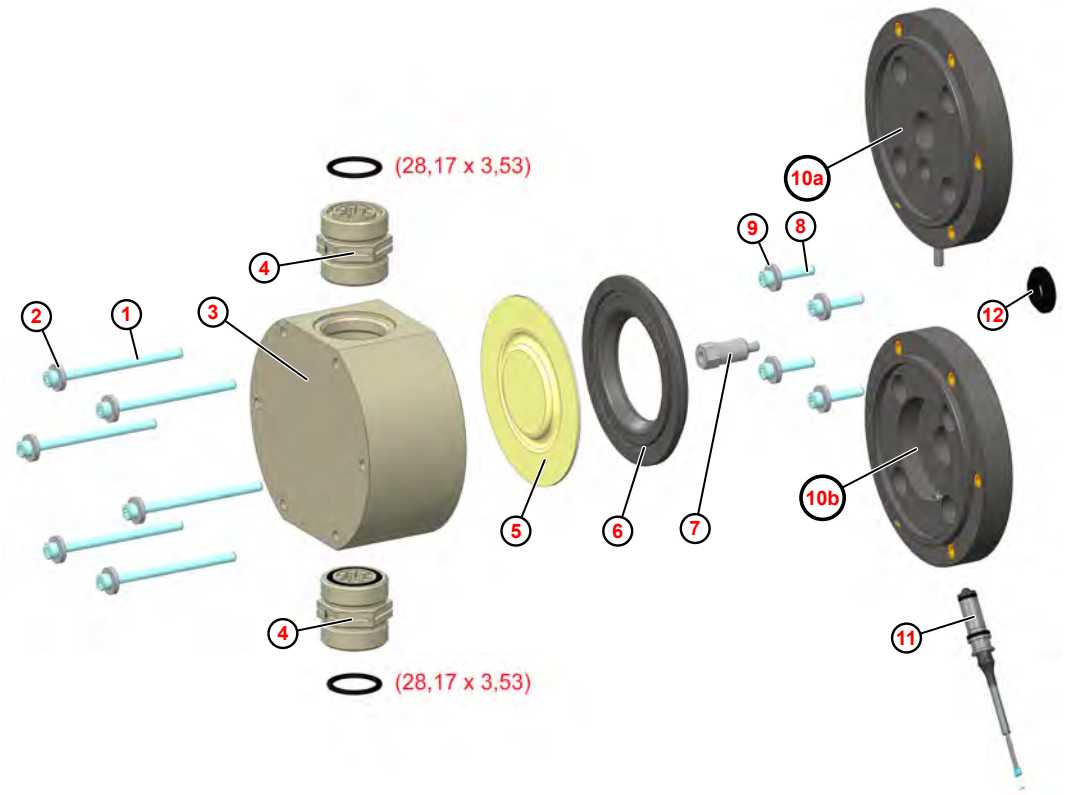


Abb. 113: Pumpenkopf 120 l/h [PP]

Pos.	Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
1	Innensechskantschraube, M 6 x 90, DIN 912, V2A	413031148	auf Anfrage
2	Scheibe, 17 x 6.4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	auf Anfrage
3	Pumpenkopf 120 l/h, PP	35200142	auf Anfrage
4	Saug-/Druckventil, PFC-000 G1¼-G1¼-99	249075	auf Anfrage
	Saug-/Druckventil, PEC-000 G1¼-G1¼-99	249055	auf Anfrage
5	Membrane 120l/h	35200144	auf Anfrage
6	Zwischenplatte 120l/h	35200147	auf Anfrage
7	Membranverlängerung 120 l/h	35200148	auf Anfrage
8	Innensechskantschraube, M 6 x 30, DIN 912, V2A, ANTI	413031140	auf Anfrage
9	Scheibe, 17 x 6.4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	auf Anfrage
10a	Adapterplatte 120l/h	35200145	auf Anfrage
10b	Adapterplatte 120l/h mit Sensoraufnahme	35200146	auf Anfrage
11	Membranbruchsensor, komplett	252081	auf Anfrage
12	Schutzmembrane	35200137	auf Anfrage

HINWEIS!
Unbedingt die auf dem Pumpenkopf angegebenen Drehmomente beachten!
(siehe auch *Anzugsdrehmomente*).

Pumpenkopf 120 l/h [PVDF]

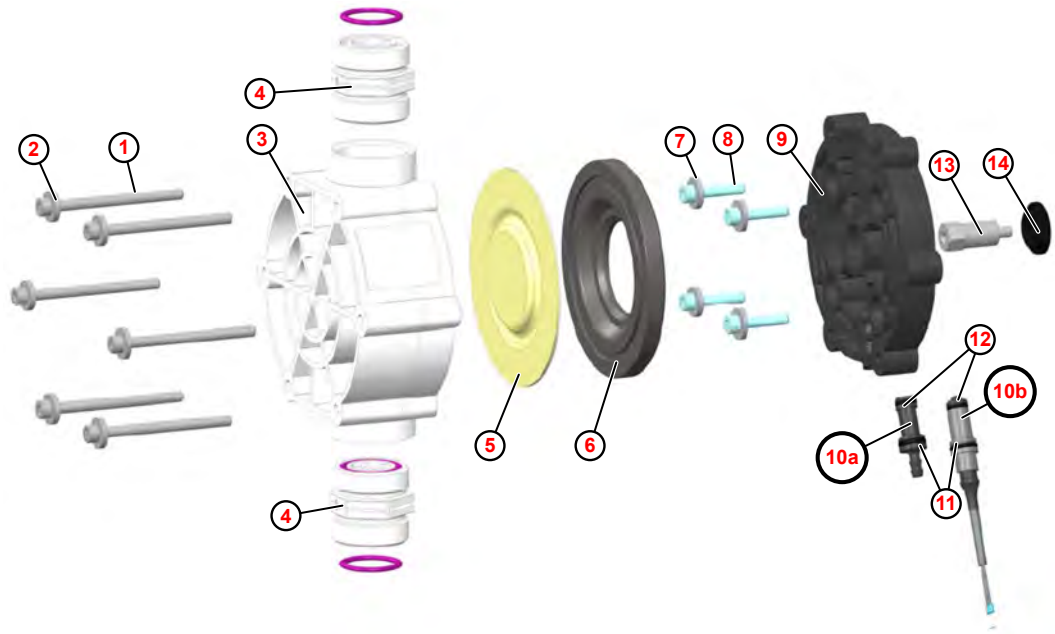


Abb. 114: Pumpenkopf 120 l/h [PVDF]

Pos.	Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
1	Innensechskantschraube, M 6 x 90, DIN 912, V2A	413031148	auf Anfrage
2	Scheibe, 17 x 6.4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	auf Anfrage
3	Pumpenkopf 120 l/h, PVDF	35200251	auf Anfrage
4	Saug-/Druckventil, DFC-000 G1¼-G1¼-99	252028	auf Anfrage
	Saug-/Druckventil, DEC-000 G1¼-G1¼-99	252029	auf Anfrage
5	Membrane 120l/h	35200144	auf Anfrage
6	Zwischenplatte 120l/h	35200252	auf Anfrage
7	Scheibe, 17 x 6.4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	auf Anfrage
8	Innensechskantschraube, M 6 x 30, DIN 912, V2A, ANTI	413031140	auf Anfrage
9	Adapterplatte ECO 120 l/h PPO	35200253	auf Anfrage
10a	Ablaufstutzen 30/50/120 l/h	35200254	auf Anfrage
10b	Membranbruchsensor	252081	auf Anfrage
11	O-Ring, 10 x 2 70 EPDM 291	417001078	auf Anfrage
12	O-Ring, 9 x 1.5 70 EPDM	417001062	auf Anfrage
13	Membranverlängerung 120 l/h	35200148	auf Anfrage
14	Schutzmembrane	35200137	auf Anfrage

HINWEIS!
Unbedingt die auf dem Pumpenkopf angegebenen Drehmomente beachten!
(siehe auch *Anzugsdrehmomente*).

13.3 Zubehör

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS Nr.
	Bluetooth Platine zur Aufrüstung der EcoAdd	252080	auf Anfrage
	Adapterkabel zur Verbindung von bestehenden EMP-Pumpen-Anschlüssen, beim Austausch von EMP-Pumpen durch Eco-Pumpen.		
	Adapterkabel Steuereingang, EMP ⇨ EcoAdd	252082	auf Anfrage
	Adapterkabel Ausgang, EMP ⇨ EcoAdd	252083	auf Anfrage
	***Degas EcoAdd* inkl. Steuerkabel 0,5 m und Anschlussstecker**	10240163	auf Anfrage

Zur Verwendung der Pumpe werden entsprechende Schlauchanschlüsse aus dem Zubehör benötigt.

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS Nr.
	Schlauchanschlusssets für 5 und 11 l/h:		
	Anschlussset Di5/Da8-G3/8-PP-GY	252104	auf Anfrage
	Anschlussset Di5/Da8-G3/8-PVDF-NA	252103	auf Anfrage
	Anschlussset Di/Da 4/6-6/8-6/12-G3/8-PP-GY	252137	auf Anfrage
	Anschlussset Di/Da 4/6-6/8-6/12-G3/8-PVDF-NA	252138	auf Anfrage
	Schlauchanschlusssets für 30 und 50 l/h:		
	Anschlussset Di9/Da12-G5/8-PP-GY	252116	auf Anfrage
	Anschlussset Di9/Da12-G5/8-PVDF-NA	252115	auf Anfrage
	Anschlussset Di/Da 6/12-10/16-G5/8-PP-GY	249237	auf Anfrage
	Anschlussset Di/Da 6/12-10/16-G5/8-PVDF-NA	249216	auf Anfrage
	Schlauchanschlusssets für 120 l/h:		
	Anschlussset Di12/Da21-G11/4-PP-GY	249238	auf Anfrage
	Anschlussset Di12/Da21-G11/4-PVDF-NA	249258	auf Anfrage

14 Umbau, Aufrüstung, Reparatur

Personal:
- Mechaniker
- Elektrofachkraft
- Servicepersonal
- Fachkraft

Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

GEFAHR!

Gefahren durch elektrische Energie

Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur von zugelassenen Elektrofachkräften oder speziell geschultem Fachpersonal ausführen lassen.

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

VORSICHT!

Vor Beginn der Arbeiten, spannungsfreien Zustand herstellen (Netzstecker ziehen) und für die Dauer der Arbeiten sicherstellen, dass ein ungewolltes / unbefugtes Wiedereinschalten ausgeschlossen ist.

GEFAHR!

Gefahr eines Stromschlages

Achten Sie unbedingt darauf die Spannungsversorgung zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

*Das Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben an der Steuereinheit beträgt ca. **1 Nm**. Um keine Schäden am Gewinde zu verursachen wird daher empfohlen die Schrauben **handfest** anzuziehen.*

14.1 Umbau

Drehen des Steuerteils

Um die Pumpe den örtlichen Gegebenheiten anpassen zu können, ist es möglich das Steuerteil (Bedienteil / Pumpenoberteil) der Pumpe zu drehen.

GEFAHR!
Gefahr eines Stromschlages
Achten Sie unbedingt darauf die Spannungsversorgung zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

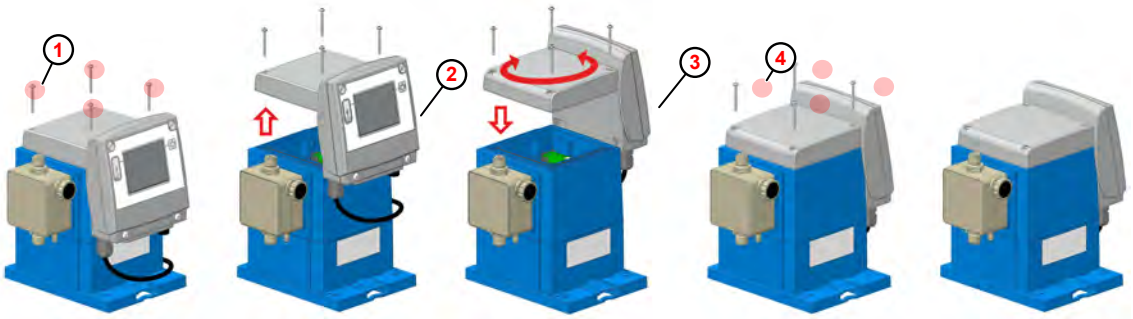


Abb. 115: Drehen des Steuerteils

1. Befestigungsschrauben am Steuerteil lösen.

Die Schrauben sind nicht gegen Herausfallen gesichert!
Achten Sie darauf, dass diese nicht verloren gehen.
Verwenden Sie nur Originalschrauben.

2. Steuerteil ca. 5 cm nach oben abheben.

Zwischen Steuereinheit und Unterteil der Pumpe befinden sich zwei Kabel, welche die Steuerungssignale an die Pumpe weiterleiten.
Achten Sie beim Umbau darauf diese nicht einzuklemmen.

3. Steuerteil in die gewünschte Richtung drehen und auf das Gehäuse aufsetzen.

Im blauen Pumpengehäuse befindet sich eine Dichtung zur Steuereinheit. Achten Sie beim Zusammenbau darauf, dass diese frei von Verunreinigungen ist, um die Dichtigkeit zu gewährleisten

4. Befestigungsschrauben am Steuerteil (Bedienteil / Pumpenoberteil) anziehen.

*Das Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben an der Steuereinheit beträgt ca. **1 Nm**. Um keine Schäden am Gewinde zu verursachen wird daher empfohlen die Schrauben **handfest** anzuziehen.*

Wechsel von Tischmontage zur Wandmontage

Um die Pumpe den örtlichen Gegebenheiten anpassen zu können, ist es möglich die Pumpe "stehend" (Tischmontage) oder "hängend" (Wandmontage) zu verwenden.

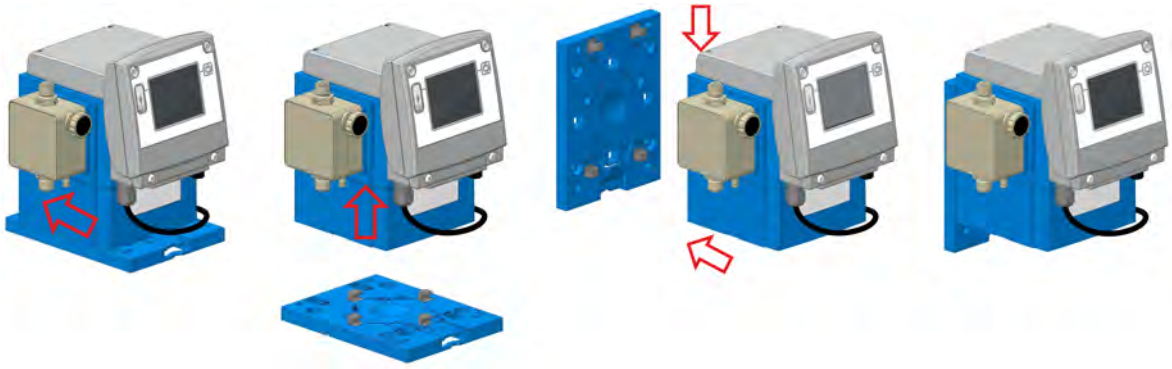


Abb. 116: Wechsel von Tischmontage (stehend, z. B. Boden, Konsole oder Kanister) zur Wandmontage (hängend)

1. Anschlussleitungen soweit notwendig demontieren (hydraulisch und elektrisch).
2. Haltelasche der Montageplatte nach unten Drücken, um die Arretierung der Pumpe zu lösen.
3. Pumpe auf der Montageplatte nach hinten verschieben, bis die Halteelemente aus dem Pumpenboden ausrasten.
4. Pumpe nach oben von der Montageplatte abnehmen.
5. Montageplatte an die Wand montieren.
6. Pumpe von oben auf die Montageplatte aufsetzen, so dass die Halteelemente der Montageplatte in die Aussparungen an der Seite der Pumpe passen.
7. Pumpe nach unten auf die Haltelemente schieben, bis diese hörbar einrasten.
8. Montage der Anschlussleitungen (hydraulisch und elektrisch) durchführen:
   Kapitel 7.2.1 „Hydraulische Installation“ auf Seite 47
   Kapitel 7.2.2 „Elektrische Installation“ auf Seite 55 .

14.2 Aufrüstung

Bluetooth-Schnittstelle einbauen

Um die Pumpe mit einem geeigneten Smartphone überwachen und steuern zu können, muss eine Bluetooth-Platine eingebaut werden.

Die Pumpe kann sowohl mit, als auch ohne Bluetoothplatine bestellt werden. Bei Pumpen ohne werksseitig verbaute Bluetoothplatine, kann diese nachgerüstet werden. Siehe *↳ Kapitel 13.3 „Zubehör“ auf Seite 191 .*

GEFAHR!
Gefahr eines Stromschlages
Achten Sie unbedingt darauf die Spannungsversorgung zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

Der Einbau der Bluetooth-Platine ist im folgenden beschrieben.

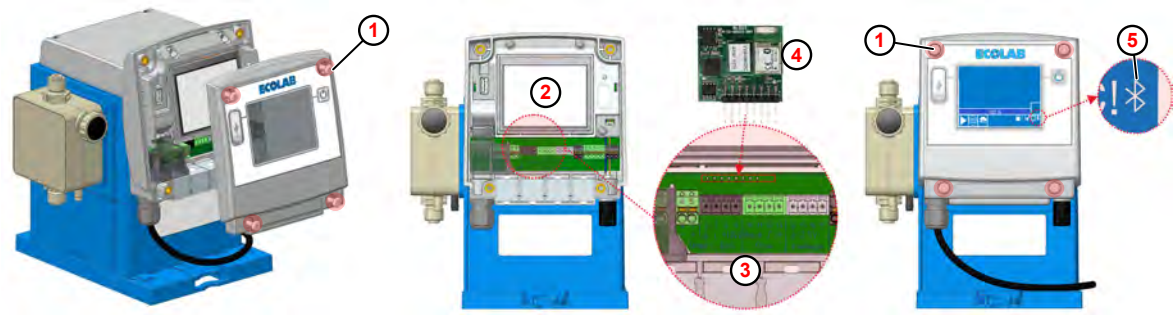


Abb. 117: Aufrüstung mit Bluetoothplatine

1. Deckelschrauben (4x)
2. Deckel
3. Stecker
4. Bluetooth-Platine
5. Bluetooth Symbol

Bestellnummer Bluetoothplatine: Artikel Nr.: 252080 (EBS-Nr.: auf Anfrage)

1. Deckelschrauben (Abb. 117 , 1) mit einem Torx-Schlüssel (TX25) lösen.
2. Deckel 2 nach vorne abnehmen.
3. Stecker mit Nummerierung 4-5, 6-8, 10-13 und 14-17 3 abziehen, um Platz zur Montage der Bluetooth-Platine zu schaffen.
4. Bluetooth-Platine 4 in den Einsteckschacht drücken.
5. Stecker 4-5, 6-8, 10-13 und 14-17 wieder folgerichtig einstecken.
6. Rückseitige Frontdeckeldichtung auf Verunreinigungen prüfen und ggf. reinigen.
7. Frontdeckel 2 lagerichtig auf das Gehäuse aufsetzen.
8. Befestigungsschrauben anziehen.

*Das Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben an der Steuereinheit beträgt ca. **1 Nm**. Um keine Schäden am Gewinde zu verursachen wird daher empfohlen die Schrauben **handfest** anzuziehen.*

⇨

Nach erfolgreicher Montage der Bluetooth-Platine erscheint nach Einschalten der Pumpe das Bluetooth Symbol ⑤ rechts unten im Display der Betriebsanzeige.

14.3 Reparatur

Austausch der Steuereinheit

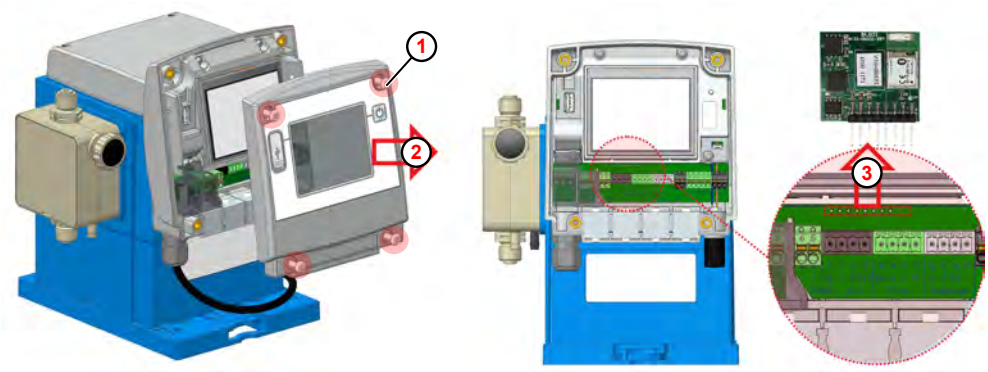


Abb. 118: Austausch der Steuereinheit

Bluetoothplatine entnehmen

1. Deckelschrauben (4 x) mit einem Torx-Schlüssel (TX25) lösen.
2. Deckel nach vorne abnehmen.
3. Bluetooth-Platine aus dem Einsteckschacht ziehen.
4. Bluetooth-Platine in die neue Steuereinheit einbauen.

Backup erstellen und nach Umbau wieder auf das neue Steuerteil aufspielen

1. *Siehe auch Kapitel ↳ „Austausch der Steuereinheit“ auf Seite 197*

   Menü Taste drücken.
2. USB-Stick mit der Konfiguration in die USB-Buchse der Pumpe stecken.
3. Im *[Hauptmenü] [Konfiguration]* auswählen.
4. *[USB-Export]* auswählen.
   ⇨ Eine Exportdatei (*.PAR) wird auf den USB-Stick kopiert.
5. Taste Drücken.
6. USB-Stick aus der USB-Buchse nehmen.
7. Pumpe ausschalten und vom Netz trennen.
8. Steuereinheit austauschen.
9. Konfiguration wieder auf das neue Steuergerät aufspielen.

Rücksendungen

GEFAHR!

Rücksendebedingungen

Vor einer Rücksendung müssen alle Teile vollständig von Chemie befreit werden! Wir weisen darauf hin, dass nur saubere, gespülte und frei von Chemikalien befindliche Teile durch unseren Service angenommen werden können!

Nur so kann die Verletzungsgefahr durch Reste chemischer Produkte für unser Personal ausgeschlossen werden. Die eingesendete Ware muss, soweit möglich, zusätzlich in einem geeigneten Beutel, der ein Auslaufen von Restfeuchtigkeit in die Umverpackung verhindert, gepackt werden. Legen Sie eine Kopie des Produktdatenblattes der verwendeten Chemie bei, damit sich unsere Servicemitarbeiter auf den Einsatz der notwendigen Schutzausrüstung (PSA) vorbereiten kann.

Voranmeldung der Rücksendung

Die Rücksendung muss "online" beantragt werden:
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Füllen Sie alle Angaben aus und folgen Sie der weiteren Navigation.

Sie erhalten das ausgefüllte Rücksendeformular per E-Mail zugeschickt.

15 Technische Daten

Allgemeine Daten

Bezeichnung		Typ 00510X	Typ 01110S	Typ 03003M	Typ 05010M	Typ 12003M
max. Dosierleistung [l/h] [1]	Dosiermodus S	5	11	30	50	120
	Dosiermodus M	4,2	9,2	25	41,7	100
	Dosiermodus L	3,3	7,3	20	33,3	80
	Dosiermodus V	0,5 - 5	1,1 - 11	3 - 30	5 - 50	12 - 120
min. Dosierleistung [ml/h]		0,01				
max. Dosiergegendruck [MPa (bar)]		0,1 (10)		0,03 (3)	1 (10)	0,03 (3)
max. Dosierfrequenz [1/min] [2]	Dosiermodus S	176	170	162		
	Dosiermodus M	147	142	135		
	Dosiermodus L	117	113	108		
	Dosiermodus V	18 - 176	17 - 170	16 - 162		
Dosiermenge/Hub [ml] bei max. Dosierfrequenz [2]		0,47	1,08	3,08	5,14	12,33
Reproduziergenauigkeit [%]		< ± 3				
max. förderbare Viskosität [mPas] mit Ventilen	Standard	100		100	200	100
	federbelastet bei Dosiermodus S	500		250	500	250
	federbelastet bei Dosiermodus L	1000		500	1000	500
zulässige Umgebungstemperatur [°C] [3]		2 - 45				
max. Saughöhe [mWs] [1, 4]		2 (1,5) [5]				
max. Saugleitungslänge [m] [1]		3				
max. Vordruck saugseitig [MPa (bar)]		0,2 (2)		0,1 (1)	0,2 (2)	0,1 (1)
min. Differenzdruck Saug-/Druckseite [MPa (bar)]		0,1 (1)		0,05 (0,5)	0,1 (1)	0,05 (0,5)
min. Schlauch Ø [mm] bei Viskosität	bis 50 mPas	5	6	9		12
	über 50 mPas	6	9	12		19
Geräuschpegel [dBA] in 1 m Abstand (nach DIN EN 12639/ EN ISO 9614-2)		< 60				
Gewicht [kg]		3,1		3,8	5,2	5,7
Zulassungen		CE, UKCA, UL				

[1] Werte ermittelt mit Dosiermedium Wasser mit einer Temperatur von 20°C.
[2] Werte variieren je nach Kalibrierung.
[3] Messung im Wärmeschrank MK240.
[4] Ansaughöhen ermittelt mit sauberen, angefeuchteten Ventilen bei max. Hubfrequenz.
[5] Wert in Klammern gilt bei Saug- Druckventil Ausführung mit PTFE - Dichtungen.

Bei der Kalibrierung der Pumpe wird die Dosierfrequenz bei 100 % so variiert, dass die Nenn- Dosierleistung [l/h] bei Nenngegendruck unabhängig von Bauteil-Toleranzen oder Vor-Ort- Gegebenheiten immer erreicht wird.
Die tatsächliche Dosierfrequenz bei 100 % kann also geringer ausfallen als in den technischen Daten bei "max. Dosierfrequenz" angegeben.

HINWEIS!

Anzugsdrehmomente

Die nachfolgend angegebenen Anzugsdrehmomente sind unbedingt einzuhalten um die Dichtigkeit und die Unversehrtheit der Gewinde zu gewährleisten. Die Anzugsdrehmomente sind zusätzlich auf einem Aufkleber, der auf dem Pumpenkopf aufgebracht ist, angegeben.

Pumpenkopfgröße	5 l/h und 11 l/h	30 l/h und 50 l/h	120 l/h
Anzugsdrehmoment der Saug-/Druckventile:	2 ± 0,2 Nm	2,8 ± 0,2 Nm	4 ± 0,2 Nm
Anzugsdrehmoment der Pumpenkopfschrauben:	3,75 ± 0,25 Nm	6 ± 0,25 Nm	6 ± 0,25 Nm

Werkstoffe

- **Gehäuse:** PPO (Noryl)
- **Dosierkopf:** PP, wahlweise PVDF
- **Membrane:** PTFE - EPDM-Verbundmembrane
- **Dichtungen:** FKM oder EPDM, wahlweise PTFE oder FFPM (Kalrez)
- **Ventilkugeln:** Keramik, wahlweise PTFE oder nichtrostender Stahl 1.4401
- **Ventilfedern:** Hastelloy C4
- **Farbe:** Blau RAL 5007

Sonderausführungen sind auf Anfrage verfügbar.

Verpackung

Angabe	Wert	Einheit
Verpackungsgröße (L x B x H)	395 x 290 x 360	mm
Gewicht (je nach Pumpenausführung)	3,5 - 6	Kg

Bedingt durch das geringe Gewicht sind bezüglich des Transportes keine besonderen Hebezeuge erforderlich.

Elektrische Daten

Bezeichnung		Typ 00510X	Typ 01110S	Typ 03003M	Typ 05010M	Typ 12003M
Versorgungsspannung [V / Hz]		100 - 240 / 50/60				
zulässige Netzspannungsschwankungen		±10%				
Motorleistung [W]		30			50	
Nennstrom [A]		0,13			0,22	
max. Anlaufstrom [A]		bis 45 (für 2 mSek.)				
Schutzart		IP65				
Schutzklasse		II				
Überspannungskategorie		OVC II				
Verschmutzungsgrad Platine		PD2				
maximale Einsatzhöhe		< 2000 m				
Eingänge:	Niveau, externe Freigabe, Charge	max. 24 V DC / 6 mA				
	Impuls, Normsignal (0/4-20 mA)	max. 25 mA (ca. 50 Ohm)				
	minimale Impulslänge (Ein/Aus)	15 mS				
Ausgänge:	Alarm (Relaiskontakt)	230 V, AC/DC, 3 A				
	Hubsignal (Transistor)	max. 24 V, DC, 200 mA				
	Externe Stromversorgung	5 V, max. 100 mA				

VORSICHT!
Beim Einschalten der Spannungsversorgung sollte sichergestellt sein, dass nicht mehr als 2 Pumpen gleichzeitig geschaltet werden, da kurzzeitig ein sehr hoher Einschaltstrom auftreten kann (Schaltnetzteil!).

Zulässige Kabel:

Zulässige Kabel-Außendurchmesser für Anschluss der EIN/Ausgänge:
AD Ø = 5,1-5,7 mm. LIYY 4 x 0,5; LIYY 5 x 0,34; LYCY 2 x 0,34
Zulässige Kabel: Ölflex 4 x 0,5
Nur bei Einsatz der benannten Kabel, gilt die Schutzklasse IP65.

Gerätekennzeichnung / Typenschild

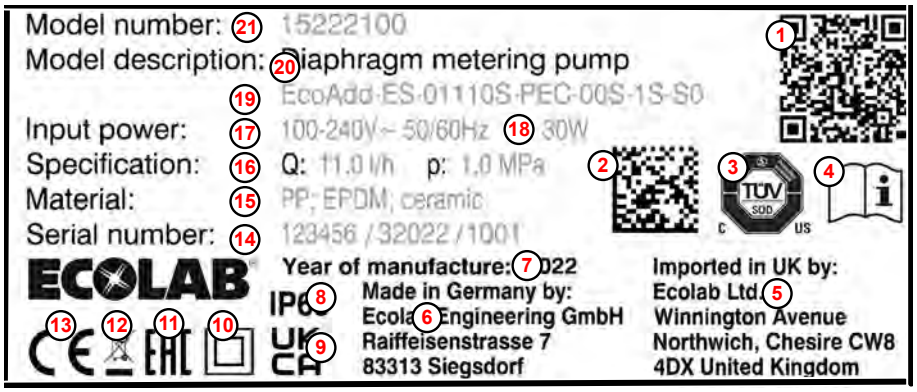


Abb. 119: Typenschild

1. QR - Code mit folgendem Inhalt:
   Pumpenschlüssel,
   Produktionscode,
   Link zu Betriebsanleitung
2. Datamatrix - Code mit folgendem Inhalt:
   Artikelnummer,
   Produktionscode
3. Hinweis auf UL und CSA Konformität
4. Hinweis „Betriebsanleitung lesen“
5. Importeur in UK
6. Herstelleradresse
7. Produktionsjahr
8. Schutzart IP65
9. Hinweis auf UKCA Konformität
10. Schutzklasse Kennzeichnung Typ 2
11. Hinweis auf Eurasian Konformität
12. Entsorgungsvorschrift: Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden!
13. Hinweis auf CE Konformität
14. Produktionscode bestehend aus Fertigungsauftragsnummer (sechsstellig) / Produktionscode mit Wochentag (einstellig, Montag = 1, Freitag = 5) , Kalenderwoche (zweistellig), Produktionsjahr (zweistellig) / Stückzahl pro Fertigungsautrag (fortlaufende Nummer beginnend mit 1001)
15. Materialpaarungen der Pumpe
16. Q = Literleistung [l/h]; p= Druck [MPa]
17. Spannungsangabe [V] / Netzfrequenz [Hz]
18. Leistungsaufnahme [W]
19. Pumpenschlüssel
20. Gerätebezeichnung
21. Artikelnummer

Pumpenschlüssel *„EcoAdd“*

Der Pumpenschlüssel besteht aus vier Gruppen:

- **Gruppe I:** Bedienteil: *„Pumpenschlüssel Gruppe I“ auf Seite 203*
- **Gruppe II:** Pumpenkopf: *„Pumpenschlüssel Gruppe II“ auf Seite 203*
- **Gruppe III:** Gehäuse / Antrieb: *„Pumpenschlüssel Gruppe III“ auf Seite 204*
- **Gruppe IV:** Verpackung / Zubehör: *„Pumpenschlüssel Gruppe IV“ auf Seite 204*

Beispiel:

Bedienteil			Pumpenkopf							Gehäuse	Antrieb	Verpackung	Zubehör
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	13	14
EcoAdd	E	S	01110S	D	F	C	0	0	S	1	S	S	0

Gesamtschlüssel: ***EcoAdd ES-01110S-DFC-00S-1S-S0***

Pumpenschlüssel Gruppe I

"Bedienteil" [EcoAdd|E|S]

Pos. 1: *„Pumpenname / elektrische Version“*	
EcoAdd	**Tasten:** Ein/Aus, Menü, Test
	Einstellungen: 4 Dosiermodi, 5 Betriebsarten, Dosiermenge bis 1:5000
	Anzeige: Touch- Display
	Betriebsarten: Manuell, Impuls, Strom, Timer, Charge
	Eingänge: Freigabe, Impuls, Strom, Charge, Niveau, Durchfluss, Membranbruch
	Ausgänge: Hubsignal, Alarm, Niveau
	Kommunikationsschnittstellen: USB, CAN-Bus
	Optionen: Erweiterungsmodul "Bluetooth"

Pos. 2: *„Netzanschluss“*		
E	Netzkabel 2,5 m	mit Eurostecker
U		mit US-Stecker
N		ohne Netzstecker (Aderendhülsen)
A		mit Kaltgerätestecker C18 + Netzadapterstecker C18 / C13 Schuko

Pos. 3: *„Ausführung Bedienteil“*	
S	Standard
T	Bedienteil gedreht
B	mit Erweiterung Bluetooth
2	Bedienteil gedreht + Erweiterung Bluetooth (EcoAdd)

Pumpenschlüssel Gruppe II

"Pumpenkopf" [01110S|D|F|C|0|0|S]

Pos. 4: *„Literleistung / Gegendruck / Antrieb“*				
01110S	**Schlüssel:**	**Literleistung: [l/h]**	**Druck [MPa (bar)]**	**Antrieb Größe**
	00510X	0,01 - 5	1 (10)	XS
	01110S	0,01 - 11	1 (10)	S
	03003S	0,01 - 30	0,3 (3)	S
	05010M	0,01 - 50	1 (10)	M
	12003M	0,01 - 120	0,3 (3)	M

Pos. 5: *„Werkstoff: Pumpenkopf / Ventile“*		
D	**Schlüssel:**	**Beschreibung:**
	P	PP (Polypropylen)
	D	PVDF (Polyvinylidendifluorid)

Pos. 6: *„Werkstoff: Dichtungen“*		
F	**F**	FKM (Fluorkarbon-Kautschuk)
	E	EPDM (Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk)
	T	PTFE beschichtet (Polytetrafluorethylen)
	K	FFPM (Kalrez) (Perfluorkautschuk)

Pos. 7: *„Werkstoff: Ventilkugeln“*		
C	**C**	Keramik
	T	PTFE (Polytetrafluorethylen)
	S	Edelstahl V4A

Pos. 8: *„Ventilfeder“*		
0	**0**	ohne Feder
	1	SAV: keine Feder, DRV: 0,1 bar
	2	SAV: keine Feder, DRV: 0,2 bar
	3	SAV: keine Feder, DRV: 0,4 bar
	5	SAV: 0,1 bar, DRV: 0,1 bar

Pos. 9: *„hydraulischer Anschluss“*		
0	**0**	ohne Schlauchanschlussteile

Pos. 10: *„Ausführung Pumpenkopf“*		
S	**S**	Ausführung Standard
	M	Adapterplatte für Membranbruchsensor

Pumpenschlüssel Gruppe III

"Gehäuse / Antrieb" [1|S]

Pos. 11: *„Spannung“*	
1	100-240 V, 50/60 Hz
Pos. 12: *„Ausführung Gehäuse / Antrieb“*	
S	Standard Gehäuse

Pumpenschlüssel Gruppe IV

"Verpackung / Zubehör" [S|0]

Pos. 13: *„Verpackung“*	
0	ohne Verpackung
S	Standardverpackung
Pos. 14: *„Zubehör / Sonstiges“*	
0	Kein Zubehör

15.1 Abmessungen

Dosierpumpe EcoAdd

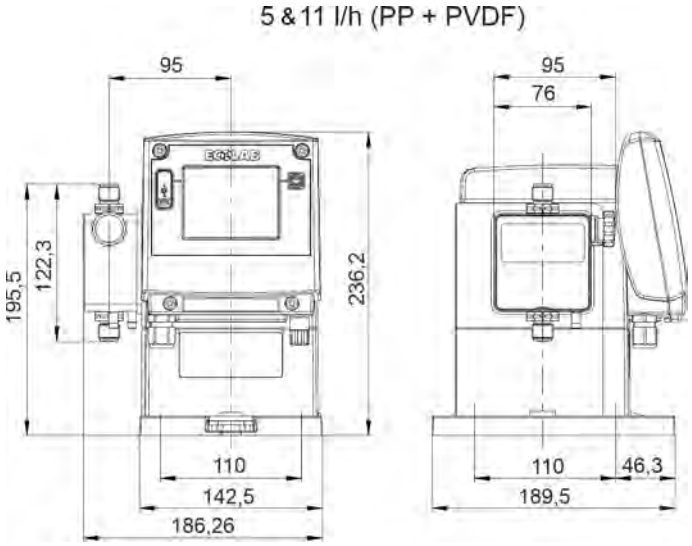


Abb. 120: Abmessungen 5 & 11 l/h

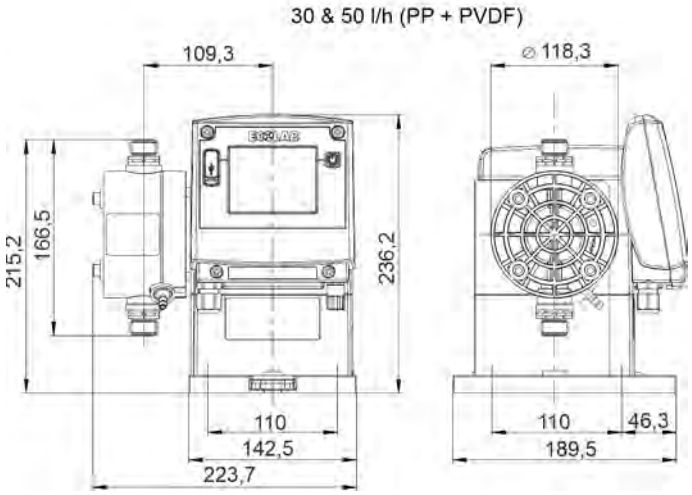


Abb. 121: Abmessungen 30 & 50 l/h

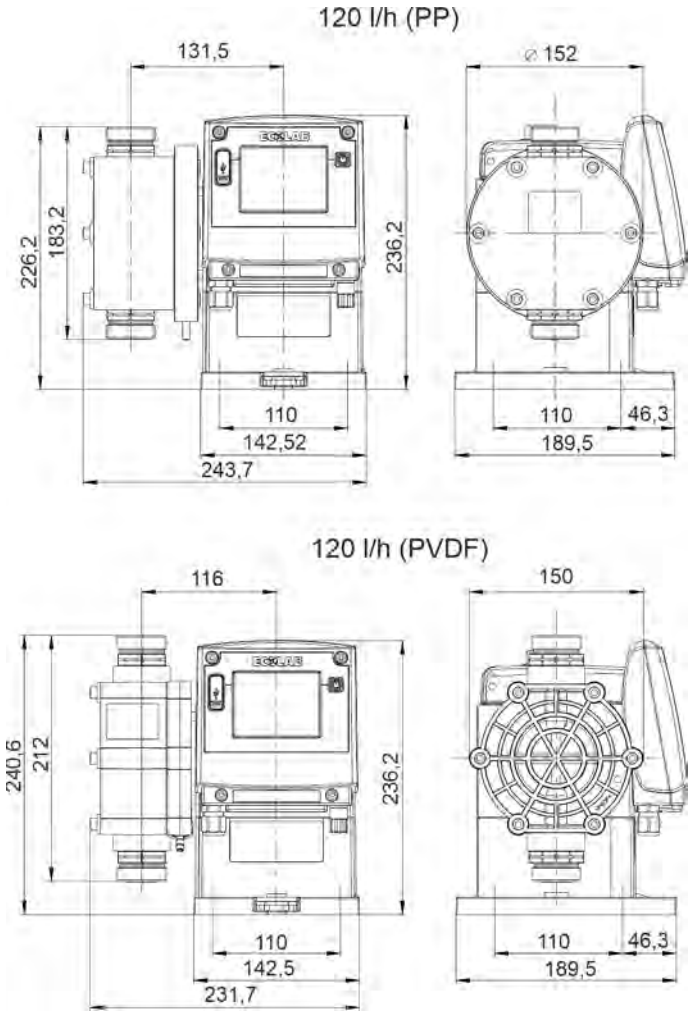


Abb. 122: Abmessungen 120 l/h

Montageplatte

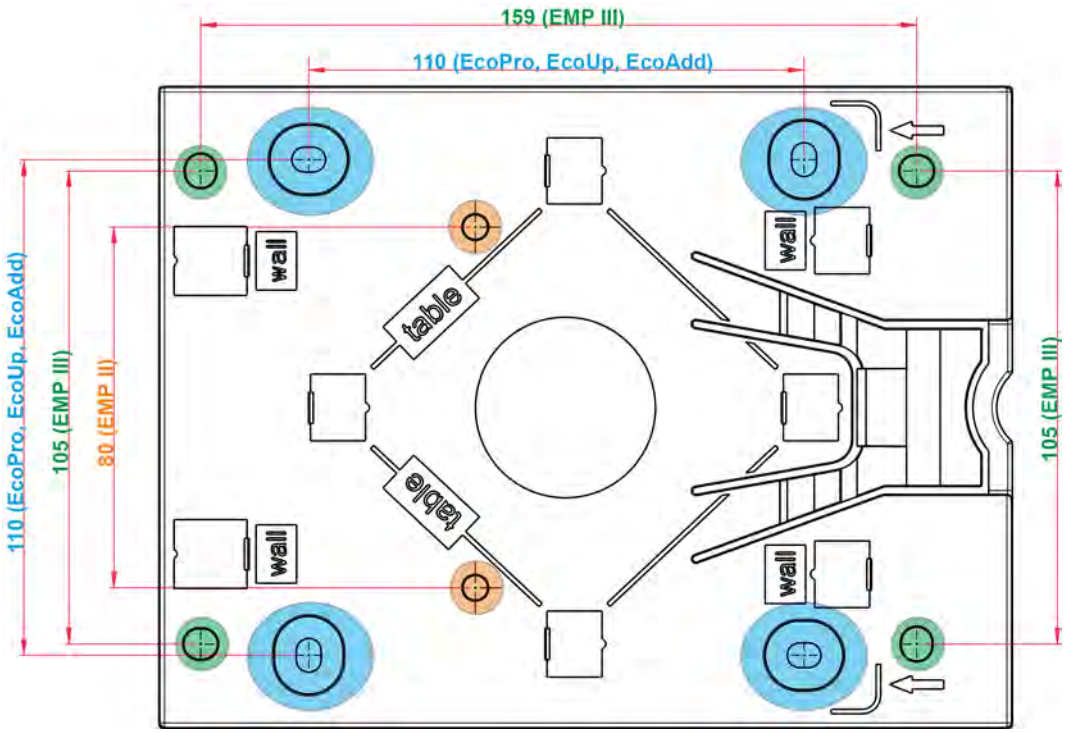


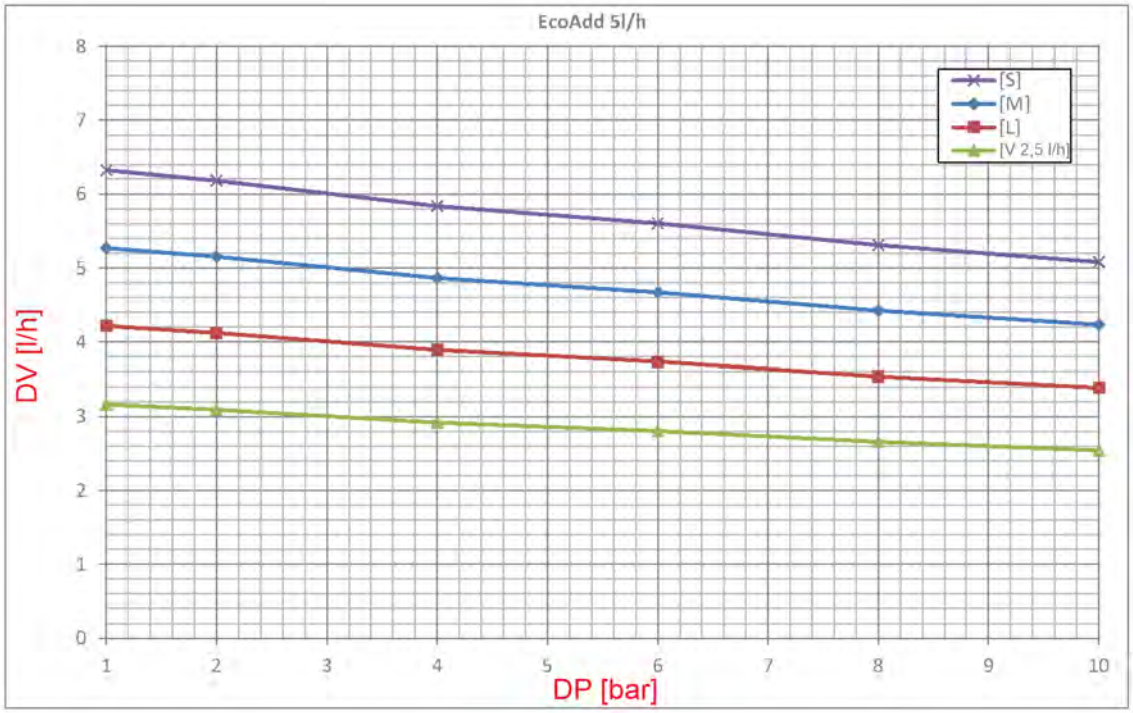
Abb. 123: Abmessungen Montageplatte

*Wie in der Abmessungsgrafik ersichtlich, kann die gezeigte Montageplatte sowohl für die Pumpenreihe **„EcoPro“** , **„EcoUp“** und **„EcoAdd“** , als auch für die Pumpen der Baureihe **„EMP II“** und **„EMP III“** verwendet werden.*

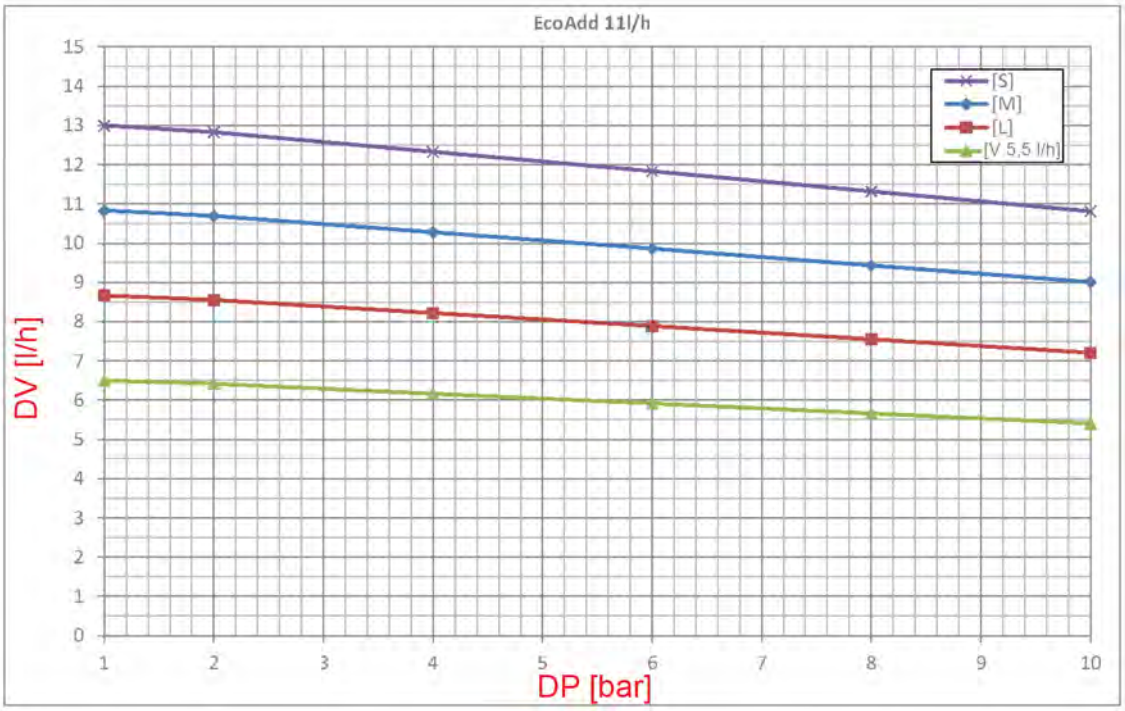
15.2 Leistungsdiagramme

Schemalegende:
DV = Dosiervolumen [l/h]
DP = Dosiergegendruck [bar]

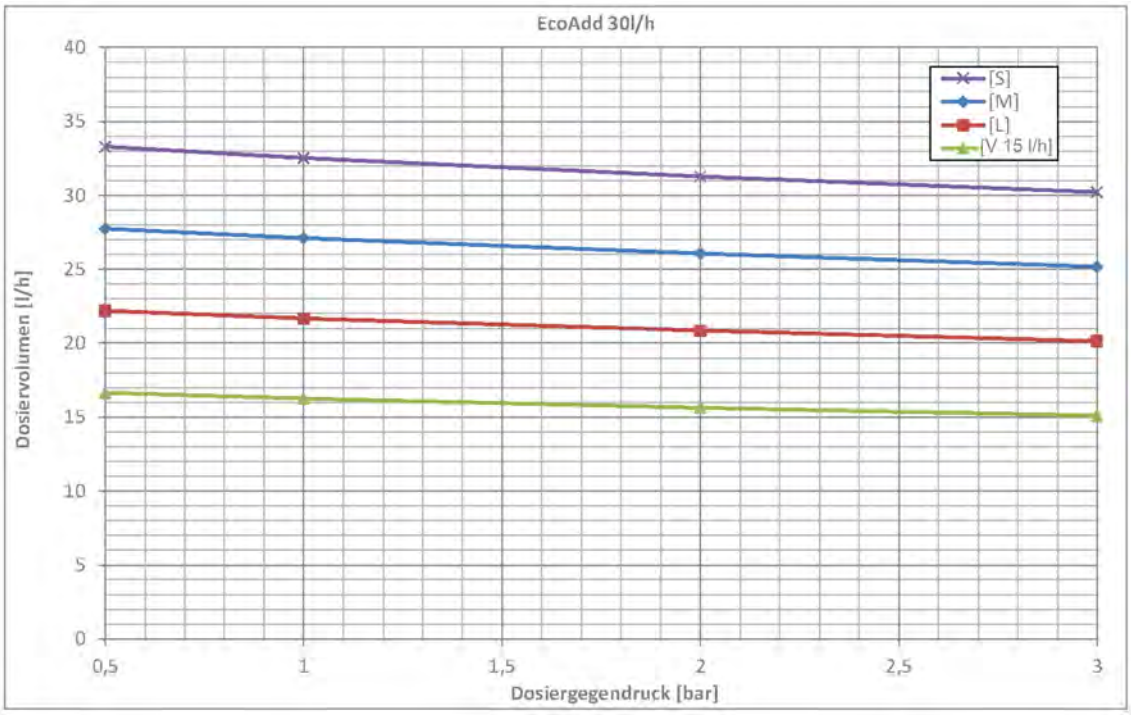
Förderleistung: 5 l/h, Dosiergegendruck: 1 MPa (10 bar)



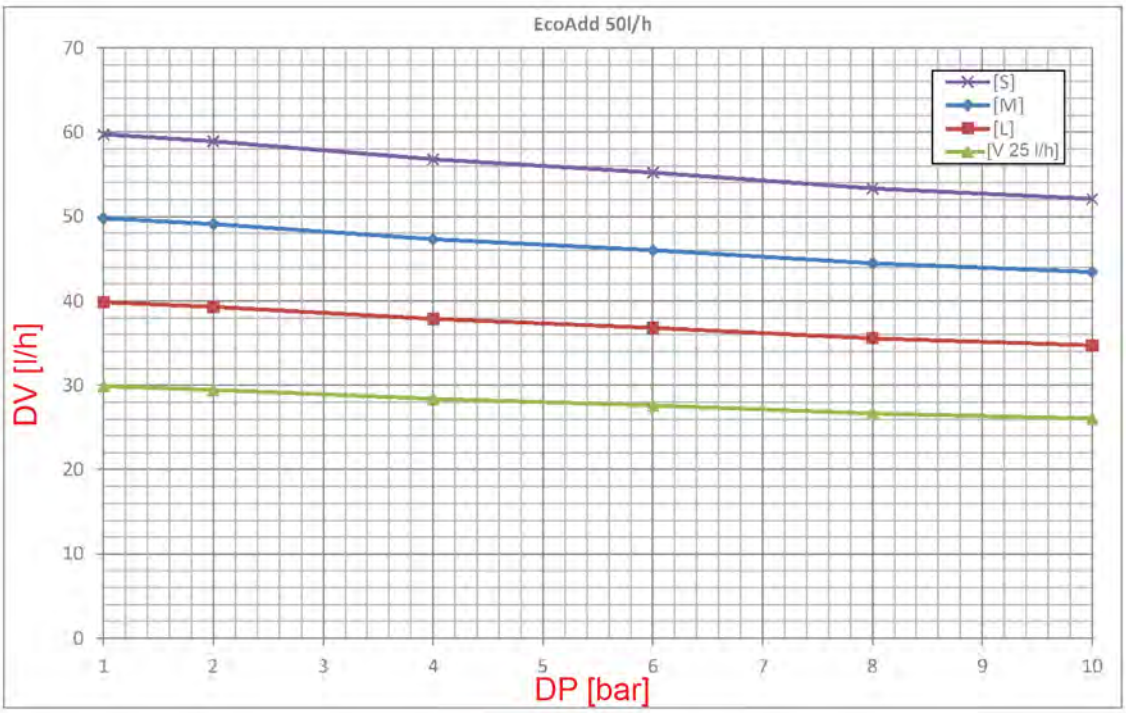
Förderleistung: 11 l/h, Dosiergegendruck: 1 MPa (10 bar)



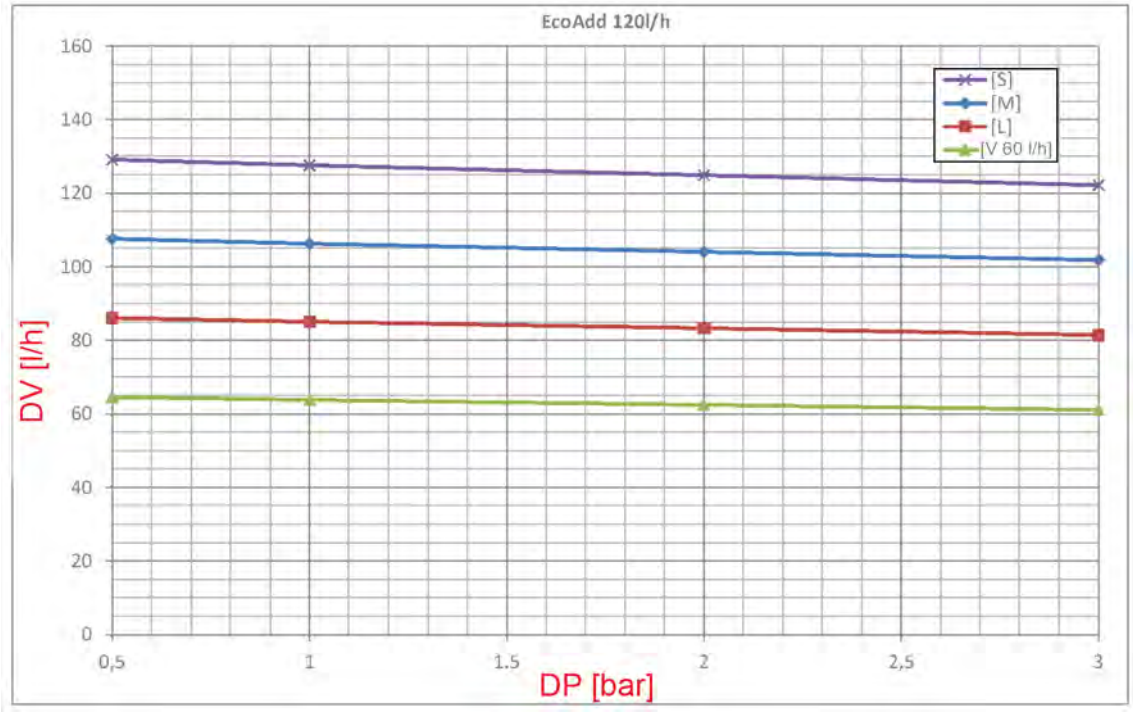
Förderleistung: 30 l/h, Dosiergegendruck: 0,3 MPa (3 bar)



Förderleistung: 50 l/h, Dosiergegendruck: 1 MPa (10 bar)



Förderleistung 120 l/h, Dosiergegendruck: 0,3 MPa (3 bar)



16 Außerbetriebnahme, Demontage, Umweltschutz

Personal:
- Bediener
- Mechaniker
- Servicepersonal
- Fachkraft

Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

GEFAHR!
Verletzungsgefahr durch Außer-Acht-Lassen der vorgeschriebenen Schutzausrüstung (PSA)!
Beachten Sie bei allen Demontagearbeiten die Verwendung der laut Produktdatenblatt vorgeschriebenen PSA.

Außerbetriebnahme

GEFAHR!
Die hier beschrieben Vorgänge dürfen nur von Fachpersonal, wie am Anfang des Kapitels beschrieben, und nur unter Verwendung der PSA durchgeführt werden.

Voraussetzungen

- Die Pumpe ist von der Chemikalienzufuhr getrennt.
- Die Pumpe ist gespült.

Zum Außer Betrieb setzen wie folgt vorgehen:

1. Vor allen nachfolgenden Arbeiten zu aller erst die elektrische Versorgung komplett ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Pumpeninnendruck und Leitungsdruck entlasten.
3. Dosiermedium aus dem kompletten System rückstandslos ablassen.
4. Betriebs- und Hilfsstoffe entfernen.
5. Restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.

Demontage

GEFAHR!
Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!
Die Demontage darf nur von Fachpersonal unter Verwendung der PSA durchgeführt werden.

Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im System oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.

Alle produktberührten Komponenten sorgfältig durchspülen um Chemiereste zu beseitigen.

GEFAHR!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr

Achten Sie darauf, dass vor Beginn der Demontagearbeiten die komplette Stromversorgung getrennt wurde. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug

Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen. Verwenden Sie nur bestimmungsgemäßes Werkzeug.

Zur Demontage wie folgt vorgehen:

GEFAHR!

Bei der Demontage ist unbedingt auf die Verwendung der geeigneten Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) zu achten!

1. Vor Beginn aller Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen.
2. Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.
3. Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.
4. Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
   Geeignete Schutzhandschuhe müssen angelegt werden.
5. Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten!

GEFAHR!

Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.

1. Sofern vorhanden, Stromanschluss trennen.
2. System und Druckleitung druckentlasten.
3. Bauteile fachgerecht demontieren.
4. Anschlüsse an die Peripheriegeräte demontieren.
5. Teilweise hohes Eigengewicht der Bauteile beachten.
   Falls erforderlich, Hebezeuge einsetzen.
6. Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.

HINWEIS!

Bei Unklarheiten unbedingt den Hersteller hinzuziehen.

Entsorgung und Umweltschutz

Alle Bauteile sind entsprechend den gültigen örtlichen Umweltvorschriften zu entsorgen. Entsorgen Sie je nach Beschaffenheit, existierenden Vorschriften und unter Beachtung aktueller Bestimmungen und Auflagen.

Zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Elektroschrott, Elektronikkomponenten zum Recycling geben.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.
- Batterien bei kommunalen Sammelstellen abgegeben oder durch einen Fachbetrieb entsorgen.

UMWELT!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

– Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
– Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

Vor dem Entsorgen alle medienberührten Teile dekontaminieren.
Öle, Lösungs- und Reinigungsmittel sowie kontaminierte Reinigungs-werkzeuge (Pinsel, Lappen usw.) müssen den örtlichen Bestimmungen entsprechend, gemäß dem geltenden Abfall-Schlüssel und unter Beachtung der Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller entsorgt werden.

UMWELT!

Reduzierung, bzw. Vermeidung des Abfalls aus wiederverwendbaren Rohstoffen

Entsorgen Sie keine Bauteile im Hausmüll, sondern führen Sie diese den entsprechenden Sammelstellen zur Wiederverwertung zu.

Wir möchten auf die Einhaltung der Richtlinie Elektro- und Elektronik Altgeräte mit der Nummer 2012/19/EU hinweisen, dessen Ziel und Zweck die Reduzierung, bzw. Vermeidung des Abfalls aus wiederverwendbaren Rohstoffen ist.

Über diese Richtlinie werden die Mitgliedsstaaten der EU aufgefordert die Sammelquote von Elektronikschrott zu erhöhen, damit dieser der Wiederverwendung zugeführt werden kann.

17 CE-Erklärung / Konformitätserklärung

CE-Konformitätserklärung

Aufgrund von technischen Änderungen, kann es sein, dass sich die *„Konformitätserklärung“* ändert. Die aktuellste Version wird im Internet veröffentlicht: Zum Download nutzen Sie diesen Link oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code ein.
http://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/ce-konformitaetserklaerung/CE/CE_EcoPro_EcoAdd.pdf

UKCA-Konformitätserklärung

Aufgrund von technischen Änderungen, kann es sein, dass sich die *„Konformitätserklärung“* ändert. Die aktuellste Version wird im Internet veröffentlicht: Zum Download nutzen Sie diesen Link oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code ein.
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/ce-konformitaetserklaerung/UKCA/UKCA_EcoPro_EcoAdd.pdf

18 Index

A

Android App
- Download 31

Anwendungsbeispiele
- Betriebsart Impuls 32
- Betriebsart Strom . . . . . 35 , 36
- Einstellschritte an der Pumpe . . . . . 32 , 36

Auflistungen
- Darstellungsweise 7

Außerbetriebnahme
- Voraussetzungen 211

B

Bestellschlüssel
- Abkürzungen 25
- Artikelnummern . . . . . 25 , 26
- EcoAdd . . . . . 25 , 26
- EcoAdd mit Bluetoothplatine 25
- Lieferumfang EcoAdd 26
- Materialpaarungen 25
- Pumpenschlüssel . . . . . 25 , 26
- Übersicht . . . . . 25 , 26

Bestimmungsgemäße Verwendung
- Betreiberpflichten 17
- Definition 13
- Explosionsschutz 14
- Gefahr bei Fehlgebrauch 14
- Haftungsausschluss 15
- Unautorisierte Veränderungen und Ersatzteile 15
- Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen 14

Betriebsanleitung
- Anleitungen mit der DocuAPP für Windows® abrufen 5
- Anleitungen über den Internetauftritt der Ecolab Engineering GmbH abrufen 5
- Artikelnummern / EBS-Artikelnummern . . 6
- Darstellung Videolink 6
- DocuApp 5
- Download 4
- Hauptbetriebsanleitung 4
- Immer die aktuellsten Anleitungen abrufen 4
- Kurzbetriebsanleitung (KBA) 4
- Lieferumfang 4
- QR-Code Betriebsanleitung 4
- QR-Code EcoAPP 31
- QR-Code KBA 4
- Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen 7
- Smartphone/Tablets Abruf 5
- Softwarebeschreibung EcoAPP 31
- Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen 6
- Tipps und Empfehlungen 6
- Urheberschutz 7
- verfügbare Anleitungen 4
- Weitere Kennzeichnungen 7

Betriebsanzeigen
- Interner Speicher 68

Betriebsart
- [Impuls] 77
- [Impuls] [1:1] Auswählen / Einstellen . . . 91
- [Impuls] [Anwendungskonzentration] Auswählen / Einstellen 83
- [Impuls] [Menge] Auswählen / Einstellen 80
- [Impuls] Einstellgrenzen % 85
- [Impuls] Einstellgrenzen ppm 88
- [Impuls] Klemmenbelegung 78
- [Impuls] Übersicht / Auswahl 79
- [Manuell] [Dosierfreigabe] aktivieren . . . 76
- [Manuell] auswählen 75
- [Manuell] Dosiermenge / Literleistung einstellen 77
- [Manuell] mit Dosierfreigabe . . . . . 74 , 75
- auswählen 74
- Klemmenbelegung 75
- Übersicht 74

Betriebsbedingungen
- Sicherheitsdatenblätter 16

D

Darstellung
Handlungsschritte in der Software 61
Definition
Auswahlfeld 64
Bildlaufleiste 64
Optionsfeld 64
Demontage
Hinweis: Verwendung falscher Werkzeuge . 24 , 42 , 135 , 151 , 168 , 183
Pumpe demontieren 212
Verwendung falscher Werkzeuge 212
DocuApp
Android App 5
Für Windows 5
Installation Android Systeme 5
Installation IOS (Apple) Systeme 5
IOS (Apple) App 5
Dosierchemie
Sicherheitsdatenblätter 16
Dosiermedien
Schutzausrüstung 15
Sicherheitsdatenblatt 15
validierte Produkte 15
Dosiermodus
[V-variabel] einstellen 73
auswählen 72
Übersicht 72
Werkseinstellung 72
Dosierüberwachung
Ovalradzähler OGM 58
Download
Ecolab EcoAPP 31

E

EcoAdd
Aufbaubeschreibung 40
Ausstattungsmerkmale 30
Auswertung, Überwachung & Steuerung mit Smartphones 31
Baugruppen 29
Bedienteil drehen 29
Bedienteil EcoPro mit EcoAdd tauschen 29
Berechnungen zur Dosierung 28
Elektrische Installation 55
Elektrischer Anschluss 40
Elektronische Zusatzfunktionen 30
Funktionsweise 29
Gewährleistungsumfang 8
Grafik: Dosiermengeneinstellung 27
Grafik: Dosiermodus . . . . . 27 , 71
Kabeldurchführungen und Anschlüsse (hinter Displaydeckel) 40
Montagevarianten 29
Varianten 29
Videolink . . . . . 31 , 139 , 156
EcoAPP
Download 31
Elektrische Daten
Voraussetzung IP65 201
Zugelassene Anschlusskabel 201
Elektrische Installation
Alarmausgang 57
Anschluss EcoAdd 56
Bussignal 58
Dosierüberwachung 58
Hubsignalausgang 57
IP65 56
Klemmenbelegung 56
Klemmenbelegung EcoAdd 56
Membranbruchüberwachung 58
Netzanschluss 57
Niveauüberwachung (Sauglanze) 60
Steuereingänge 59
Zulässige Kabel-Außendurchmesser für Anschluss der EIN/Ausgänge 56
Elektrischer Anschluss
Kabeldefinition 40
Entlüftungsleitung
Sicherheit 42
Ergebnisse von Handlungsanweisungen
Darstellungsweise 7

F

Fehlerhafte Bedienung
Touch-Screen 62

Funktionsbeschreibung
Ausstattungsmerkmale 30
Elektronische Zusatzfunktionen 30
Varianten 29

G

Gerätekennzeichnung
Angaben auf dem Typenschild 202
Typenschild 8

H

Handlungsanweisungen
Darstellungsweise 7
Hauptmenü
Aufrufen 70
Auswahl Kategorien 70
bei aktivem Zutrittscode 70
ohne Zutrittscode 70
Zugriffscode 70
Hersteller
Kontakt 12
Hinweis Installationsbeispiele
Prinzipskizzen 7
Hinweiserklärungen
Erdung . . . . . 20 , 43
Gefahr - Automatischer Anlauf 22
Gefahr - Betreten verboten . . . . . 21 , 152
Gefahr - Brandgefahr 21
Gefahr - Chemische Produkte . . . . 22 , 159
Gefahr - Elektrischer Strom 152
Gefahr - Rutschgefahr . . . . . 21 , 151
Schutzleiteranschluss . . . . . 20 , 43
Hubsignal 129
Hydraulische Installation
Einbauschema 47
Installationsbeispiel 1 48
Installationsbeispiel 2 49
Installationsbeispiel 3 49
Installationsbeispiel 4 49
Installationsbeispiel 5 50
Installationsbeispiel 6 50
Installationsbeispiel 7 50
Installationsbeispiele 48
Rohr- und Schlauchanschluss mit Aufstecknippel und Schlauchschelle . . . 53
Rohranschluss mit Aufschweissverbindung 54
Saug- und Druckleitungen (Dosierleitungen) 50
Schlauchanschluss mit Kegelteil und Spannteil 52
Schlauchanschluss mit Stützhülse und Klemmring 51

I

Import, Export der Konfigurationsdaten
USB-Stick 143
Vorbereitungen 143
Installation Impuls 32
Installation Strom 36
Installation und Montage
Generelle Anweisungen 42
Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten
Hinweis: unfachmänische Durchführung . . . . . 24 , 135
IOS (Apple) App
Download . . . . . 5 , 31

K

Kennzeichnung
Typenschild 202
Kennzeichnungen
Darstellungsweise 7
Konfiguration
Hubsignal 129
Zutrittscode 105
Konfiguration Einheit
einstellen 108
Werkseinstellung 108
Konfiguration Zutrittscode
Einstellen 106
zurücksetzen 107
Kontakte
Hersteller 12

L

Lagerung
des Gerätes 11

Lieferung
Kontrolle durch den Kunden 9

M

Markenrecht
Adobe® 8
Apple Inc. 7
Bluetooth SIG, Inc. 7
Copyright . . . . . 7 , 8
Google, Inc. 7
Microsoft® 7
Markenschutz
Adobe® 8
Apple Inc. 7
Bluetooth SIG, Inc. 7
Copyright . . . . . 7 , 8
Google, Inc. 7
Microsoft® 7
Mehrfunktionsventil 47
Fehler durch Druckspitzen 47
Membranbruch
Elektrische Installation 58
Elektronischer Schalter (NPN) 58
Pumpenköpfe 138
Voraussetzungen 138
Montage
Hinweis: Verwendung falscher Werkzeuge . 24 , 42 , 135 , 151 , 168 , 183
Tischmontage 45
Varianten 44
Verwendung falscher Werkzeuge 212
Wandmontage 46
Montageplatte
Verwendung bei Pumpenbaureihen . . . 207

N

Niveauüberwachung (Sauglanze)
Elektrische Installation 60
Leermeldung 60
Niveauvorwarnung 60

P

Personalanforderung
Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation 19
Qualifikationen 18
Unbefugte Personen 19
Persönliche Schutzausrüstung
PSA . . . . . 20 , 151 , 168 , 169
Proportionaldosierung mit Kontaktwasserzähler . . . . . 32 , 35
Pumpe
demontieren 212
Pumpenkopf
Anschlussvarianten 41
Anzugsdrehmomente 41
Ersatzteile 41
Varianten 41
Wartungsarbeiten 41
Wartungsintervalle 41

Q

QR-Code
Bedienungsanleitung der DocuAPP 5
Download von Sicherheitsdatenblättern 16
EcoAPP 31
Kontakt zum Hersteller 12

R

Reparaturen
Allgemeine Hinweise . . . . . 9 , 164 , 198
Online Beantragung von Rücksendungen . . . . . 10 , 198
Rücksendebedingungen . . . . . 9 , 164 , 198
Rücksendungen . . . . . 10 , 198

S

Saug- und Druckleitungen (Dosierleitungen)
Rohr- und Schlauchanschluss mit Aufstecknippel und Schlauchschelle . . . 53
Rohranschluss mit Aufschweissverbindung 54
Schlauchanschluss mit Kegelteil und Spannteil 52
Schlauchanschluss mit Stützhülse und Klemmring 51

Sicherheit
Automatischer Anlauf 152
Betreiberpflichten 17
Druckbeaufschlagte Teile 22
Eingeschränkte Fähigkeiten des Bedieners 13
elektrische Energie . . . . . 20 , 43
Entlüftungsleitung 42
Explosionsschutz 14
Gefahr durch eingesetztes Dosiermedium . . . . . 21 , 159
Gefahr eines Stromschlages 55
Genereller Umgang mit der Pumpe 13
Geschultes Personal 13
Pumpe außer Betrieb setzen 13
Rutschgefahr . . . . . 21 , 151
Sicherheitsdatenblätter 16
Überströmleitung 42
Verätzungen durch Leckagen 15
Verpflichtung des Personals 18
Verwendung Sauglanze 29
Sicherheitsdatenblätter
Allgemeine Hinweise 16
Download 16
Sicherheitsempfehlung
Verwendung Sauglanze 29
Sicherheitshinweise
Darstellungsweise in der Anleitung 6
Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber 17
Anforderungen an betreiberseitig bereitgestellte Systemkomponenten . . . 17
Betreiberpflichten 17
Schulung 17
Überwachung 17
Signalworte
Darstellungsweise in der Anleitung 6
Smartphone App
Download 31
SmartphoneAPP
EcoAPP 31
Software
Aktiver Zutritscode 69
Darstellung Handlungsschritt 61
Menüstruktur 69
Startbildschirm 65
Steuereingang
Charge 59
Dosierfreigabe 59
Elektrische Installation 59
Impulseingang / elektronischer Schalter (NPN) . . . . . 33 , 59
Impulseingang / potentialfreier Kontakt . . . . . 33 , 59
Normsignaleingang 59
Wasserzähler . . . . . 33 , 36 , 59
Steuerung
Aktiver Zutritscode 69
Menüstruktur 69
Startbildschirm 65
Symbole
auf der Verpackung 11
Darstellungsweise in der Anleitung 6

T

Technische Daten
Abmessungen 207
Abmessungen EcoAdd 205
Abmessungen Montageplatte 207
Leistungsdiagramm 5 l/h 208
Leistungsdiagramm 11 l/h 208
Leistungsdiagramm 30 l/h 209
Leistungsdiagramm 50 l/h 209
Leistungsdiagramm 120 l/h 210
Leistungsdiagramme 207
Tipps und Empfehlungen
Darstellungsweise 6
Touch-Screen
Auswahlfeld 64
Bedientasten 63
Betriebsanzeigen . . . . . 38 , 66 , 67
Bildlaufleiste 64
Darstellungen 62
Displayansicht im laufenden Betrieb . . . . . 38 , 66 , 67
Eingabefeld 64
Fehlerhafte Bedienung 62

Optionsfeld 64
Reinigung 62
Symbole im laufenden Betrieb 67
Text eingeben 64
Ziffern / Zahlen eingeben 64
Transport
Transportinspektion 9
Unsachgemäßer Transport 9
Verpackungsgewicht 9
Verpackungsgröße 9
Transportinspektion
Kontrolle der Lieferung 9
Typenschild . . . . . 8 , 202
Identifizierung der Pumpe 40
Platzierung 40

U

Überströmleitung
Sicherheit 42
Urheberschutz
Betriebsanleitung 7

V

Validierte Dosiermedien
Sicherheitsdatenblätter 16
Verpackung
der Lieferung 11
Verpackungsgewicht
Transport 9
Verpackungsgröße
Transport 9
Verweise
Darstellungsweise 7
Video
Kalibrierung . . . . . 31 , 139 , 156

W

Wartung
Hinweis: Verwendung falscher Werkzeuge . 24 , 42 , 135 , 151 , 168 , 183
Lebensdauer 17
Verwendung falscher Werkzeuge 212
Wartungsarbeiten
Pumpenkopf 41

Z

Zutrittscode
Administrator (A) 105
Allgemeines 105
Bediener (O) 105
Einstellen 106
entsperren 70
falsch 107
nicht aktiviert 105
Standardeinstellung 105
vergessen . . . . . 70 , 107
zurücksetzen 107

Dokumenten-Nr.:
document no.: EcoAdd

Erstelldatum:
date of issue: 12.05.2023

Version / Revision:
version / revision: MAN046939 Rev. 9-05.2023

Letze Änderung:
last changing: 12.05.2023

Copyright Ecolab Engineering GmbH, 2022

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung

der Firma Ecolab Engineering GmbH

Reproduction, also in part, only with permission of

Ecolab Engineering GmbH

B.3 Ovalradzähler OGM^{PLUS} [ECOLAB]

Benennung	Angabe
Bezeichnung	Durchflussmesser - Ovalradzähler
Typ	OGM^{PLUS} [ECOLAB]
Nummer	417102208
Art der Anleitung	Betriebsanleitung
Hersteller	Ecolab Engineering GmbH (+49) 86 62 / 61 0 (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com

Betriebsanleitung

OGM^{PLUS}

Ovalradzähler

OGM^{PLUS}
417102208 Rev. 8-11.2019
29.11.2019

DEUTSCH

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines ... 4
1.1 Betriebsanleitungen mit Smartphones / Tablets aufrufen ... 5
1.1.1 Installation der ***„Ecolab DocuApp“*** für Android ... 5
1.1.2 Installation der ***„DocuApp“*** für IOS (Apple) ... 5
1.2 Urheberschutz ... 6
1.3 Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen ... 6
1.4 Artikelnummer / EBS Artikelnummern ... 7
1.5 Transport, Verpackung und Lagerung ... 7
1.5.1 Transport ... 7
1.5.2 Verpackung ... 8
1.5.3 Lagerung ... 9
1.6 Gerätekennzeichnung - Typenschild ... 9
1.7 Gewährleistung ... 10
1.8 Kontakte ... 10
1.8.1 Service- und Kontaktadresse zum Hersteller ... 10
1.8.2 Kontakt Technischer Kundendienst ... 10
1.8.3 Adresse für Rücksendungen ... 11
2 Sicherheit ... 12
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 12
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 12
2.2.1 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung ... 13
2.3 Gefahr bei Fehlgebrauch! ... 13
2.4 Lebensdauer ... 13
2.5 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber ... 13
2.5.1 Betreiberpflichten ... 14
2.6 Personalanforderungen ... 15
2.7 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ... 17
2.8 Erklärung der verwendeten Sicherheitssymbole ... 17
2.8.1 Persönliche Schutzausrüstung - PSA ... 17
2.8.2 Hinweise auf Gefährdungen ... 18
2.9 Allgemeine Gefahren am Arbeitsplatz ... 19
2.10 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten ... 21
2.11 Sicherheitsdatenblätter ... 21
3 Lieferumfang ... 23
4 Aufbau / Funktionsbeschreibung ... 24
4.1 Aufbau ... 24
4.2 Funktionsbeschreibung ... 24
5 Installation ... 25
5.1 Hinweise zur Installation ... 26
5.2 Anschlussadapter montieren ... 26
5.3 Konsole montieren ... 27
5.4 Wandmontage ... 27
5.5 Montage der Schlauch- oder Rohrleitung ... 27
5.5.1 Übersicht ... 28
5.5.2 Montage der Schlauchleitung ... 28

5.5.3 Montage Rohrleitung ... 28
5.6 Elektrischer Anschluss ... 28
5.6.1 Anschluss an (SPS-)Steuerungen ... 29
5.6.2 Anschluss an EMP E60 Pumpen ... 30
5.6.3 Anschluss an Dosierpumpe EcoAdd ... 31
6 Inbetriebnahme ... 32
6.1 Ermittlung der Impulswertigkeit des Zählers ... 33
7 Fehlerbehebung ... 34
7.1 Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering GmbH ... 35
7.1.1 Rücksendebedingungen ... 35
7.1.2 Rücksendeformular / Adresse für Rücksendungen ... 36
8 Wartung ... 37
8.1 Zerlegen des Ovalradzählers ... 38
8.2 Zusammenbau des Ovalradzählers ... 39
8.3 Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering GmbH ... 39
8.3.1 Rücksendebedingungen ... 39
8.3.2 Rücksendeformular / Adresse für Rücksendungen ... 40
9 Technische Daten ... 41
9.1 Materialien ... 41
9.2 Abmessungen ... 42
10 Bestellschlüssel, Ersatzteile und Zubehör ... 43
10.1 Übersicht ... 43
10.2 Bestellschlüssel ... 43
10.3 Ersatzteile ... 44
10.4 Zubehör ... 45
10.4.1 Anschlussadapter (je 2 Stück erforderlich) ... 46
11 Demontage / Entsorgung ... 47
11.1 Entsorgung und Umweltschutz ... 47
12 Einbauerklärung ... 48

1 Allgemeines

VORSICHT!

Anleitungen beachten!

Vor Beginn aller Arbeiten und/oder dem Bedienen von Geräten oder Maschinen muss diese Anleitung unbedingt gelesen und verstanden werden. Beachten Sie zusätzlich immer alle zum Produkt gehörenden Anleitungen, die sich im Lieferumfang befinden!

Alle Anleitungen stehen zusätzlich zum Download bereit, falls Sie das Original verlegt haben sollten. Außerdem habe Sie so die Möglichkeit immer an die aktuellste Version der Anleitungen zu kommen.

Bei der deutschsprachigen Anleitung handelt es sich um die **Originalbetriebsanleitung**, die rechtlich relevant ist.
Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.

Folgendes ist besonders zu beachten:

- Das Personal muss alle zum Produkt gehörenden Anleitungen vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in den Anleitungen.
- Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.
- Alle Anleitungen müssen für das Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Daher bitte alle Anleitungen als Referenz für Bedienung und Service aufbewahren.
- Bei einem Weiterverkauf sind die Betriebsanleitungen immer mitzuliefern.
- Vor der Installation, der Inbetriebnahme und vor allen Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten müssen die einschlägigen Kapitel der Betriebsanleitungen gelesen, verstanden und beachtet werden.

Unsere Produkte sind gemäß aktueller Normen/Richtlinien gebaut, geprüft und CE-zertifiziert.

Die jeweils aktuellste und komplette Betriebsanleitung wird im Internet zur Verfügung gestellt:

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Ovalradz-hler-OGM-/417102208_OGM_Plus.pdf

Wenn Sie die Betriebsanleitung mit einem Tablet oder Smartphone downloaden möchten, können Sie den aufgeführten QR-Code nutzen.

1.1 Betriebsanleitungen mit Smartphones / Tablets aufrufen

Mit der Ecolab ***„DocuApp“*** können alle veröffentlichten Betriebsanleitungen, Kataloge, Zertifikate und CE-Konformitätserklärungen von Ecolab Engineering mit Smartphones oder Tablets (Android & IOS Systeme) abgerufen werden.

Die in der ***„DocuApp“*** dargestellten Dokumente sind stets aktuell und neue Versionen werden sofort angezeigt. Für weiterführende Infos zur ***„DocuApp“*** steht eine eigene Softwarebeschreibung (Art. Nr. 417102298) zur Verfügung.

Anleitung *„Ecolab DocuApp“* zum Download

Download der Softwarebeschreibung *„DocuApp“* (Artikel Nr. 417102298):

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/417102298_DocuAPP.pdf

Im folgenden ist die Installation der ***„Ecolab DocuApp“*** für *„Android“* und *„IOS (Apple)“* Systeme beschrieben.

1.1.1 Installation der *„Ecolab DocuApp“* für Android

Auf Android basierten Smartphones befindet sich die ***„Ecolab DocuApp“*** im "Google Play Store" .

1. Rufen sie den "Google Play Store" mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
3. Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP** in Verbindung mit diesem Symbol die *„Ecolab DocuApp“* aus.
4. Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
   ⇨ Die ***„Ecolab DocuApp“*** wird installiert.

Über einen PC, bzw. Webbrowser kann die ***„Ecolab DocuApp“*** über diesen Link aufgerufen werden: *https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp*

1.1.2 Installation der *„DocuApp“* für IOS (Apple)

Auf IOS basierten Smartphones befindet sich die ***„Ecolab DocuApp“*** im "APP Store" .

1. Rufen sie den "APP Store" mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. Gehen Sie auf die Suchfunktion.
3. Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
4. Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP** in Verbindung mit diesem Symbol die *„Ecolab DocuApp“* aus.
5. Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
   ⇨ Die ***„Ecolab DocuApp“*** wird installiert.

1.2 Urheberschutz

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt.

Die Überlassung dieser Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form, auch auszugsweise, sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung von Ecolab Engineering (im folgenden "Hersteller”) außer für interne Zwecke nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, zusätzliche Ansprüche geltend zu machen.

Das Urheberrecht liegt beim Hersteller: © Ecolab Engineering GmbH

1.3 Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen

Symbole, Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet.
Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

VORSICHT!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

UMWELT!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin.

Das Umweltzeichen kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen

Sicherheitshinweise können sich auf bestimmte, einzelne Handlungsanweisungen beziehen. Solche Sicherheitshinweise werden in die Handlungsanweisung eingebettet, damit sie den Lesefluss beim Ausführen der Handlung nicht unterbrechen.
Es werden die bereits oben beschriebenen Signalworte verwendet.

Beispiel:

1. Schraube lösen.
2. **VORSICHT!**
   Klemmgefahr am Deckel!

   Deckel vorsichtig schließen.
3. Schraube festdrehen.

Tipps und Empfehlungen

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung
1., 2., 3. ...	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
⇨	Ergebnisse von Handlungsschritten
↳	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
■	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
[Taster]	Bedienelemente (z. B. Taster, Schalter), Anzeigeelemente (z. B. Signalleuchten)
„Anzeige“	Bildschirmelemente (z. B. Schaltflächen, Belegung von Funktionstasten)

1.4 Artikelnummer / EBS Artikelnummern

Innerhalb dieser Betriebsanleitung können sowohl Artikelnummern, als auch EBS-Artikelnummern dargestellt sein. EBS-Artikelnummern sind Ecolab interne Artikelnummern und werden ausschließlich „konzernintern“ verwendet.

1.5 Transport, Verpackung und Lagerung

1.5.1 Transport

Das Gerät wird in einem Karton verpackt geliefert. Die Abmessungen der Verpackung und das Verpackungsgewicht entnehmen Sie bitte den Technischen Daten.

Unsachgemäßer Transport

HINWEIS!

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der Transportstücke bei Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

GEFAHR!

Gefahr durch Inbetriebnahme eines durch den Transport beschädigten Gerätes.

Wird beim Auspacken ein Transportschaden festgestellt, darf keine Installation oder Inbetriebnahme durchgeführt werden.

Durch Installation / Inbetriebnahme eines beschädigten Gerätes, können unkontrollierbare Fehler auftreten, die durch den Einsatz von aggressiven Dosiermitteln zu irreparablen Schäden am Personal und/oder des Gerätes führen können.

Transportinspektion

HINWEIS!

Lieferung auf Vollständigkeit und eventuell vorhandene Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist!

Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

1.5.2 Verpackung

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet. Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen.
Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

UMWELT!

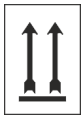
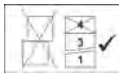
Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen:

– Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten!
– Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
– Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

Symbole auf der Verpackung

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	**Oben**	Die Pfeilspitzen kennzeichnen die Oberseite des Packstückes. Sie müssen immer nach oben weisen, sonst könnte der Inhalt beschädigt werden.
	Zerbrechlich	Packstücke mit zerbrechlichem oder empfindlichem Inhalt. Das Packstück mit Vorsicht behandeln, nicht fallen lassen und keinen Stößen aussetzen.
	Vor Nässe schützen	Packstücke vor Nässe schützen und trocken halten.
	Elektronische Bauteile	Elektronische Bauteile im Packstück.
	Kälte	Packstücke vor (Frost) Kälte schützen.
	**Stapeln**	Packstück mit anderen gleichen Packstücken bis zur angegebenen max. Anzahl belasten. Auf exakte Stapelung achten.

1.5.3 Lagerung

Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese sind entsprechend einzuhalten.

Folgende Lagerbedingungen sind zu beachten:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur und relative Luftfeuchtigkeit: nach Angaben im Kapitel Technische Daten einhalten.
- Bei Lagerung von länger als 3 Monaten regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren.
  Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.

1.6 Gerätekennzeichnung - Typenschild

Angaben zur Gerätekennzeichnung bzw. die Angaben auf dem Typenschild befinden sich im Kapitel "Technische Daten". Wichtig für alle Rückfragen ist die richtige Angabe der Benennung und des Typs.
Nur so ist eine einwandfreie und schnelle Bearbeitung möglich.

1.7 Gewährleistung

Gewährleistung in Bezug auf Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung wird vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparaturen werden von autorisiertem Fachpersonal unter Zuhilfenahme der Betriebsanleitung und aller mitgelieferten Dokumente durchgeführt.
- Das Gerät wird entsprechend den Ausführungen der Betriebsanleitung verwendet.
- Bei Reparaturen werden nur Original-Ersatzteile verwendet.

Das Gerät ist gemäß aktueller Normen/Richtlinien gebaut, geprüft und CE-zertifiziert. Sie hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender alle Hinweise / Warnvermerke, Wartungsvorschriften, etc. beachten, die in dieser Betriebsanleitung enthalten und ggf. auf dem Gerät angebracht sind.

Im Übrigen gelten die allgemeinen Garantie- und Leistungsbedingungen des Herstellers.

1.8 Kontakte

1.8.1 Service- und Kontaktadresse zum Hersteller

Ecolab Engineering GmbH

Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf

Telefon (+49) 86 62 / 61 0
Telefax (+49) 86 62 / 61 166

Email: engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

1.8.2 Kontakt Technischer Kundendienst

Wenn Sie sich an den technischen Kundendienst wenden, stellen Sie sicher, dass Sie den Typencode in der E-Mail vermerken. Nur über den Typencode ist die Dosierstation mit der dazugehörigen Dokumentation zu identifizieren. Den Typencode finden Sie auf dem Typenschild.

ECOLAB Engineering GmbH

Raiffeisenstraße 7
83313 Siegsdorf, Germany

Tel: +49 8662 61234
E-Mail: eursiefb-technicalservice@ecolab.com

1.8.3 Adresse für Rücksendungen

VORSICHT!

Vor der Rücksendung von Geräten und Anlagenteilen müssen diese innen und außen vollständig von Chemie befreit werden!

Produktführende Leitungen und Komponenten müssen mit ausreichend Wasser gespült werden um die Verletzungsgefahr durch chemische Produkte für unser Personal ausgeschlossen werden kann.

Um die Annahme der Rücksendung zu gewährleisten ist eine Unbedenklichkeitserklärung vollständig auszufüllen und der Sendung beizulegen. Die Vorlage finden Sie hier: https://www.ecolab-engineering.de/de/download/unbedenklichkeitserklaerung.html

Bitte fordern Sie ein Rücksendeformular an von:

Ecolab Engineering GmbH - *Abteilung Reparatur*

Zapfendorfstraße 9
D-83313 Siegsdorf

Tel.: (+49) 8662 61-0
Fax: (+49) 8662 61-258

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern.

Das ist der Fall:

- wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- wenn das Gerät nicht mehr funktionsfähig erscheint,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Umständen (Funktionsprüfung durchführen).

Folgende Hinweise sind im Umgang mit dem Gerät stets zu beachten:

- Vor allen Arbeiten an elektrischen Teilen die Stromzufuhr trennen und gegen wieder einschalten sichern.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.
- Das Gerät darf nur mit der in den Technischen Daten angegebenen Versorgungs- und Steuerspannung betrieben werden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG!

Das Gerät dient ausschließlich der Dosierung validierter Chemikalien.

Das Gerät wurde für die industrielle und gewerbliche Nutzung entwickelt, konstruiert und gebaut. Eine private Nutzung wird ausgeschlossen!

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

VORSICHT!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller vom Hersteller vorgeschriebenen Bedienungs- und Betriebsanweisungen sowie alle Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

WARNUNG!

Gefahr bei Fehlgebrauch!

Fehlgebrauch kann zu gefährlichen Situationen führen:

- Niemals andere Dosiermedien als das vorgegebene Produkt verwenden.
- Niemals die Dosiervorgaben des Produkts über den tolerierbaren Bereich hinaus verändern.
- Niemals in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.

2.2.1 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

VORSICHT!

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind nur nach Absprache und mit Genehmigung des Herstellers zulässig.

Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit.

Die Verwendung anderer Teile schließt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aus.

2.3 Gefahr bei Fehlgebrauch!

WARNUNG!

Gefahr bei Fehlgebrauch!

Fehlgebrauch kann zu gefährlichen Situationen führen:

- Niemals andere Dosiermedien als das vorgegebene Produkt verwenden.
- Niemals die Dosiervorgaben des Produkts über den tolerierbaren Bereich hinaus verändern.
- Niemals in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.

2.4 Lebensdauer

Die Lebensdauer beträgt in Abhängigkeit zu den ordnungsgemäß durchgeführten Wartungen (Sicht-, Funktionsprüfung, Austausch von Verschleißteilen, etc.) ca. 2 Jahre.

Anschließend ist eine Revision, in einigen Fällen auch eine anschließende Generalüberholung notwendig.

2.5 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber

HINWEIS!

Es wird darauf hingewiesen, dass der Betreiber sein Bedien- und Wartungspersonal bezüglich der Einhaltung aller notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu schulen, einzuweisen und zu überwachen hat.

Die Häufigkeit von Inspektionen und Kontrollmaßnahmen muss eingehalten und dokumentiert werden!

WARNUNG!

Anforderungen an betreiberseitig bereitgestellte Systemkomponenten

Um Personenschäden und Beschädigungen der Anlage zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass die Ihnen zur Verfügung gestellten Systemkomponenten (Rohrverbindungen, Flansche) korrekt montiert wurden. Beim Übergang von Kunststoff- auf Edelstahlleitungen empfehlen wir Kompensatoren, um die Belastungen während der Aufstellung und des Betriebs zu minimieren.

Falls die Aufstellung nicht vom Kundendienst / Service der Ecolab Engineering GmbH durchgeführt wird, muss sichergestellt werden, dass die Rohre- und Dosierleitungen aus den korrekten Materialien bestehen und in Bezug auf Länge und Durchmesser den Anforderungen entsprechen.

2.5.1 Betreiberpflichten

Geltende Richtlinien

Im EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) ist die nationale Umsetzung der Richtlinie (89/391/EWG), die dazugehörigen Richtlinien und davon besonders die Richtlinie (2009/104/EG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit, in der gültigen Fassung, zu beachten und einzuhalten.

Sollten Sie sich außerhalb des Geltungsbereichs des EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) befinden, gelten immer die bei Ihnen gültigen Regelungen. Vergewissern Sie sich aber unbedingt, ob nicht durch Sondervereinbarungen die Regelungen des EWR auch bei Ihnen Gültigkeit haben.

Die Überprüfung der bei Ihnen zulässigen Bestimmungen obliegt dem Betreiber.

Der Betreiber muss die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen für:

- die Sicherheit des Personals (im Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland im besonderen die BG- und Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitsstätten-Richtlinien, z.B. Betriebsanweisungen, auch nach §20 GefStoffV, persönliche Schutzausrüstung (PSA), Vorsorgeuntersuchungen);
- die Sicherheit der Arbeitsmittel (Schutzausrüstung, Arbeitsanweisungen, Verfahrensrisiken und Wartung);
- die Produktbeschaffung (Sicherheitsdatenblätter, Gefahrstoffverzeichnis);
- die Produktentsorgung (Abfallgesetz);
- die Materialentsorgung (Außerbetriebnahme, Abfallgesetz);
- die Reinigung (Reinigungsmittel und Entsorgung) einhalten,
- sowie die aktuellen Umweltschutzauflagen beachten.

Außerdem ist betreiberseitig:

- die persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung zu stellen.
- die Maßnahmen in Betriebsanweisungen zu fixieren und das Personal zu unterweisen;
- bei Bedienplätzen (ab 1 Meter über Boden): sicherer Zugang zu schaffen;

- die Beleuchtung der Arbeitsplätze ist betreiberseitig laut DIN EN 12464-1 (im Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland) herzustellen. Beachten Sie die bei Ihnen gültigen Vorschriften!
- sicherzustellen, dass bei der Montage und Inbetriebnahme, wenn diese vom Betreiber selbst durchgeführt werden, örtliche Vorschriften beachtet werden.

2.6 Personalanforderungen

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch unfachmännische Handhabung

Bei Nichtbeachtung können Personenschäden durch das Dosierprodukt ausgelöst werden.

Das Gerät darf nicht von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkter körperlicher, sensorischer oder geistiger Leistungsfähigkeit oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis benutzt werden, es sei denn, sie wurden beaufsichtigt oder unterwiesen. Kinder müssen beaufsichtigt werden, damit sie nicht mit dem Gerät spielen.

Qualifikationen

GEFAHR!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten durchführt oder sich im Gefahrenbereich aufhält, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursachen können.

Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.

Unqualifiziertes Personal von Gefahrenbereichen fernhalten.

HINWEIS!

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen. Bei der Personalauswahl sind die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften zu beachten. Halten Sie unbedingt unbefugte Personen fern.

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.
Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Fachkraft

Eine Person mit geeignetem Training, geeigneter Ausbildung und Erfahrungen die ihn in die Lage versetzt Risiken zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Mechaniker
Der Mechaniker ist für den speziellen Aufgabenbereich, in dem er tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen. Der Mechaniker kann aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung Arbeiten an pneumatischen und hydraulischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

Servicepersonal
Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Servicepersonal des Herstellers oder durch vom Hersteller autorisiertes oder speziell darauf geschultes Servicepersonal durchgeführt werden. Andere Personen, bzw. anderes Personal ist nicht befugt, diese Arbeiten auszuführen.
Zur Ausführung dieser anfallenden Arbeiten kontaktieren Sie unseren Kundenservice.

Unterwiesene Personen

Eine Person, die durch eine Fachkraft über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.

Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation

GEFAHR!
Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation, bzw. ohne gesonderte Ausbildung, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Hilfspersonal die Gefahr von Verletzungen.

Hilfspersonal ohne Fachkenntnisse müssen unbedingt mit dem Umgang der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) für die zu verrichtenden Tätigkeiten vertraut gemacht werden, bzw. sind entsprechend zu schulen und diese Maßnahmen zu überwachen. Diese Personen dürfen dann auch nur für vorher intensiv geschulte Tätigkeiten eingesetzt werden.

Unbefugte Personen

GEFAHR!
Unbefugte Personen, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Unbefugte die Gefahr von Verletzungen.

Umgang mit unbefugten Personen:

- Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten.
- Im Zweifel dessen, ob eine Person unbefugt ist sich im Gefahren- und Arbeitsbereich aufzuhalten, die Person ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich verweisen.
- Generell: Unbefugte Personen fernhalten!

2.7 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

GEFAHR!
Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene PSA ist unbedingt zu verwenden.

2.8 Erklärung der verwendeten Sicherheitssymbole

2.8.1 Persönliche Schutzausrüstung - PSA

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor aggressiven Chemikalien.

Schutzbrille
Die Schutzbrille dient zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.

Schutzhandschuhe
Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

Sicherheitsschuhe
Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen, Ausgleiten auf rutschigem Untergrund und zum Schutz vor aggressiven Chemikalien.

2.8.1.1 Umweltschutzmaßnahmen

UMWELT!
Das Umweltzeichen kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

2.8.2 Hinweise auf Gefährdungen

Elektrische Gefahren

GEFAHR!
Gefahren durch elektrischen Strom sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Arbeiten an solchen Stellen dürfen ausschließlich durch ausgebildetes und authorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

GEFAHR!
Gefahren durch elektrischen Strom sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Arbeiten an solchen Stellen dürfen ausschließlich durch ausgebildetes und authorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

WARNUNG!
Der Schutzleiteranschluss ist an den Anschlussstellen durch dieses Symbol gekennzeichnet.

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Vor Beginn der Arbeiten, spannungsfreien Zustand herstellen und für die Dauer der Arbeiten sicherstellen.
- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen.
- Beim Auswechseln von Sicherungen die Stromstärkenangabe einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten da diese zum Kurzschluss führen kann.

Brandgefahr

GEFAHR!
Brandgefahr
Bei Brandgefahr sind zwingend die dafür vorgesehenen Löschmittel zu verwenden und entsprechende Sicherheitsmaßnahmen zur Brandbekämpfung einzuleiten. Beachten Sie hierbei auch unbedingt das Sicherheitsdatenblatt Ihrer verwendeten Chemikalien für die Brandbekämpfung!

Unbefugter Zutritt

GEFAHR!
Unbefugter Zutritt
Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Betreten des Bedienbereiches durch unbefugte Personen verhindert wird.

2.9 Allgemeine Gefahren am Arbeitsplatz

Rutschgefahr

GEFAHR!
Rutschgefahren sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Verschüttete Chemikalien erzeugen bei Nässe Rutschgefahr.

WARNUNG!
Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeit im Arbeits- und Bereitstellungsbereich!

- Bei Arbeiten rutschfeste, chemieresistente Schuhe tragen.
- Produktbehälter in eine Wanne stellen um eine Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeiten zu vermeiden.

UMWELT!
Ausgetretene Flüssigkeiten immer sofort durch geeignetes Bindemittel aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.

GEFAHR!
Gefahren durch elektrischen Strom sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Arbeiten an solchen Stellen dürfen ausschließlich durch ausgebildetes und authorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

WARNUNG!
Der Schutzleiteranschluss ist an den Anschlussstellen durch dieses Symbol gekennzeichnet.

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Vor Beginn der Arbeiten, spannungsfreien Zustand herstellen und für die Dauer der Arbeiten sicherstellen.
- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen.
- Beim Auswechseln von Sicherungen die Stromstärkenangabe einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten da diese zum Kurzschluss führen kann.

Gefahren durch Chemie (Dosiermedium/Wirkstoff)

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch die angewendete Chemie (Dosiermedium) an Haut und Augen.

- Vor Verwendung des Dosiermediums das beiliegende Sicherheitsdatenblatt aufmerksam lesen.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.

GEFAHR!

Vor den Pausen und am Arbeitsschluss unbedingt Hände waschen. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen und die Verwendung der PSA sind aus dem jeweiligen Sicherheitsdatenblatt der verwendeten Chemikalie zu entnehmen und zu beachten.

UMWELT!

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium kann die Umwelt schädigen.

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen. Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschrieben PSA achten.

Vorbeugende Maßnahme:

- Produktbehälter in eine Wanne stellen, um ausgetretene Flüssigkeiten umweltgerecht aufzufangen.

2.10 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten

HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen. **Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.**

GEFAHR!

Durch unfachmännisch durchgeführte Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten können Schäden und Verletzungen auftreten.

Alle Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal nach den geltenden örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.

Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.

Vor Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten die Zufuhr des Dosiermediums trennen und das System reinigen.

HINWEIS!

Bei Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

2.11 Sicherheitsdatenblätter

GEFAHR!

Sicherheitsdatenblätter werden immer mit der gelieferten Chemie zur Verfügung gestellt. Sie müssen vor Einsatz der Chemie gelesen, verstanden und alle Hinweise vor Ort umgesetzt werden.
Der Betreiber muss anhand der Sicherheitsdatenblätter die notwendige Schutzausrüstung (PSA) sowie die beschriebene Notfallausrüstung (z.B. Augenflasche, etc.) zur Verfügung stellen. Des Weiteren muss der Betreiber die mit der Gerätebedienung zu betrauenden Personen entsprechend einweisen und schulen.

- Das Sicherheitsdatenblatt ist in erster Linie für die Verwendung durch den Benutzer bestimmt, damit er die erforderlichen Maßnahmen für den Schutz der Gesundheit und die Sicherheit am Arbeitsplatz treffen kann.
- Sollten Sie nicht sicher sein, ein aktuelles Sicherheitsdatenblatt vorliegen zu haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Ecolab Fachberater. Er wird Ihnen gerne weiterhelfen, damit die Maßnahmen zum ständigen Schutz der Gesundheit am Arbeitsplatz gewährleistet sind.
- Der hohe Stellenwert des Sicherheitsdatenblattes und die damit verbundene Verantwortung ist sich Ecolab bewusst. Die von Ecolab zur Verfügung gestellten Sicherheitsdatenblätter unterliegen einer ständigen Kontrolle. Somit wird gewährleistest, dass zu jeder Zeit die aktuellen Informationen vorhanden sind.
- Bei der Erstinstallation der Anlage, sind Sie mit den aktuellen Sicherheitsdatenblättern der bei Ihnen im Einsatz befindlichen Produkte ausgestattet worden.

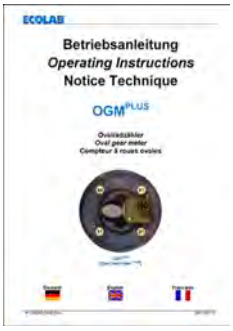
- Im Zuge der ständigen Verbesserung und Weiterentwicklung der Ecolab Produkte, kann es vorkommen, dass sich Produkte in Ihrer Zusammensetzung ändern. Eventuell werden auch Produkte durch andere Produkte ersetzt.
- In beiden Fällen werden die Sicherheitsdatenblätter auf den aktuellen Stand gebracht und Ihnen zugesendet. Sollten Sie nicht sicher sein, ein aktuelles Sicherheitsdatenblatt vorliegen zu haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Ecolab Fachberater. Er wird Ihnen gerne weiterhelfen, damit die Maßnahmen zum ständigen Schutz der Gesundheit am Arbeitsplatz gewährleistet sind.
- Die Sicherheitsdatenblätter sind idealerweise nahe am Gerät bzw. nahe an den Gebinden auszuhängen, damit im Falle eines Unfalles schnell die entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können.
- Die mit der Gerätebedienung vertrauten Personen sind entsprechend einzuweisen und zu schulen.

GEFAHR!

Die Sicherheitsdatenblätter müssen nahe am Gerät bzw. nahe an den Gebinden ausgehängt werden, damit im Falle eines Unfalles schnell die entsprechenden Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können.

3 Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

Darstellung	Bezeichnung	Artikel-Nr.	EBS-Nr.
	Ovalradzähler OGM PLUS (Oval Gear Meter PLUS)	280141 280043 280044 280045 280046 280151 280073 280074 280077 280078	10200631 10092943 10013357 10106904 10100572 10200632 10200627 10200628 10200629 10200630
	Betriebsanleitung	417102208	auf Anfrage

4 Aufbau / Funktionsbeschreibung

4.1 Aufbau

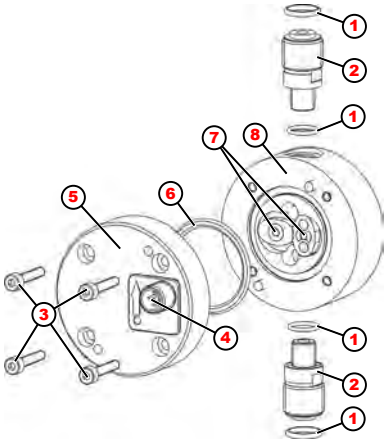


Abb. 1: Aufbau

1	O-Ring für Anschlussadapter	5	Gehäusedeckel
2	Anschlussadapter	6	Dichtring zwischen Deckel und Gehäuse
3	Gehäuseschrauben	7	Ovalzahnräder
4	Elektronischer Ausgang	8	Ovalradgehäuse

4.2 Funktionsbeschreibung

Der OGM^{PLUS} dient zur volumetrischen Erfassung der Durchflussmenge von reinen, sauberen Flüssigkeiten (max. 1000 mPas, Messmethode: Brookfield).

Da es sich um einen volumetrischen Zähler handelt, können auch pulsierende bzw. diskontinuierliche Durchflüsse erfasst werden.

Dieser Zähler ist deshalb sehr gut geeignet um den Volumenstrom von elektromotorisch betriebenen Membranpumpen zu messen.

Der OGM^{PLUS} verfügt über eine automatische Flussrichtungserkennung. Volumenströme in Rückwärtsrichtung werden gespeichert ohne Impulse auszugeben. Vorhergehende Volumenströme in Rückwärtsrichtung werden von dem nächsten Volumenstrom in Vorwärtsrichtung subtrahiert.

Ein weiterer Vorteil des OGM^{PLUS} liegt in seiner Kalibrierfähigkeit. Damit erzielt man die größtmögliche Genauigkeit unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen.

Die Vorteile sind:

- Direkter Anschluss an eine EMP E60 (über Dongle-Box oder Dongle-Platine).
- Arbeitet mit hoch auflösender Impulsanzahl von 120 Impulse pro Zahnradumdrehung
- Die Rotationsgeschwindigkeit der Ovalzahnräder ist proportional zur Durchflussmenge.

Bei Anschluss an ein übergeordnetes Erfassungssystem (SPS oder ähnlichem):

- Einstellbare Impulsanzahl, wahlweise in Impulsen pro Umdrehung oder Impulsen pro Liter bzw. Impulsen pro ml. Werkseitige Einstellung ↳ *Kapitel 9 „Technische Daten“ auf Seite 41* (Impulszahl bei Anschluss an übergeordnete Steuerung)*).
- Impulsausgang kann wahlweise zwischen PNP oder NPN umgeschaltet werden (werkseitig wird der Ausgang PNP eingestellt)*)
- **nur mit Zusatzhardware OGM Commander Art.-Nr. 280094 (EBS-Nr. 10200916) und Windows-Software**

5 Installation

Personal:
- Mechaniker
- Elektrofachkraft
- Fachkraft
- Servicepersonal

Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

Persönliche Schutzausrüstung

GEFAHR!
Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Das Personal, welches die Pumpe aufbaut und installiert muss die geeignete PSA benutzen, um sich vor Verletzungen zu schützen.

GEFAHR!
– Bei allen Wartungsarbeiten ist unbedingt die vorgeschriebene Schutzkleidung (PSA) zu verwenden. Beachten Sie ganz besonders das Produktdatenblatt Ihrer eingesetzten Dosierchemie.
– Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten und Dosierung von gefährlichen Medien immer den Dosierkopf spülen und die Druckleitung entlasten.

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!
Durch Verwendung von falschem Werkzeug bei Montage, Wartung oder Störungsbeseitigung können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

VORSICHT!
Die Anschluss- und Wartungsarbeiten am Ovalradzähler dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten und Dosierung von gefährlichen Medien immer den Ovalradzähler spülen, die Druckleitung entlasten und Schutzkleidung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Schürze) tragen.

Beachten Sie vor der Reinigung unbedingt das Produktdatenblatt des Dosiermediums, um chemische Reaktionen, z. B. bei der Reinigung mit Wasser und nicht verträglicher Chemie zu verhindern.

Beim Öffnen des Ovalradzählers ist darauf zu achten, dass das System drucklos ist und die vorgeschaltete Dosierpumpe nicht in Betrieb genommen wird.

5.1 Hinweise zur Installation

Um Lufteinschlüsse zu vermeiden, sollte der Zähler in einer steigenden Dosierleitung eingebaut und entlüftet werden.
Die Verwendung eines Filters/Siebes ist bei der Dosierung von auskristallisierenden Produkten erforderlich.

5.2 Anschlussadapter montieren

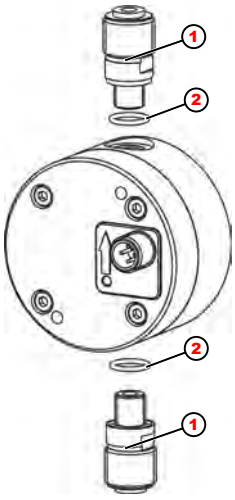


Abb. 2: Anschlussadapter

Die für den OGM^{PLUS} im Zubehör erhältlichen Anschlussadapter (Pos. 1) an der Eingangs- und Ausgangsseite des Ovalradzählers montieren.

Hierbei ist besonders darauf zu achten, dass die zugehörigen O-Ringe (Pos. 2) lagerichtig eingebaut werden.

Die notwendigen Anschlussadapter (Pos. 1) und die dazugehörigen O-Ringe (Pos. 2) können Sie dem *Kapitel 10 „Bestellschlüssel, Ersatzteile und Zubehör“ auf Seite 43* entnehmen.

Anstelle der Schlauchanschlussverschraubungen kann mit einem entsprechenden Einlegeteil auch direkt eine Rohrleitung angeschlossen werden.

5.3 Konsole montieren

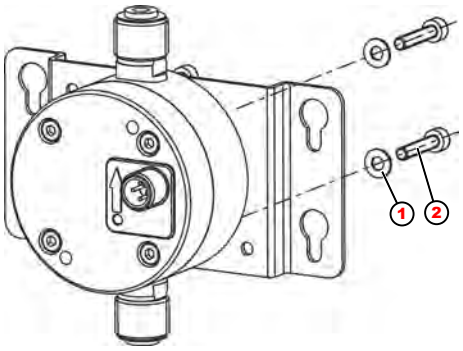


Abb. 3: Konsole

1 Unterlegscheibe

2 Schrauben

Den OGM^{PLUS} an der im Zubehör erhältlichen Konsole (↳ *Kapitel 9.2 „Abmessungen“ auf Seite 42* und ↳ *Kapitel 10 „Bestellschlüssel, Ersatzteile und Zubehör“ auf Seite 43*) mit geeigneten Schrauben (Pos. 2) und Unterlegscheiben (Pos. 1) befestigen.

5.4 Wandmontage

WARNUNG!

Der OGM^{PLUS} muss entsprechend der auf dem Deckel markierten Durchflussrichtung eingebaut werden, da er nur dann Impulse ausgibt wenn der Volumenstrom in dieser Richtung erfolgt. Alternativ kann der OGM^{PLUS} auch ohne Konsole direkt an einer “Montagewand“ befestigt werden. Befestigungsabstand der Gewindebohrungen (↳ *Kapitel 9.2 „Abmessungen“ auf Seite 42*).

5.5 Montage der Schlauch- oder Rohrleitung

Dem OGM^{PLUS} liegen die notwendigen Schlauchanschlussteile nicht bei und müssen entsprechend der Größe (Typenbezeichnung) aus dem Zubehör bestellt werden (↳ Kapitel 10 „Bestellschlüssel, Ersatzteile und Zubehör“ auf Seite 43).

5.5.1 Übersicht

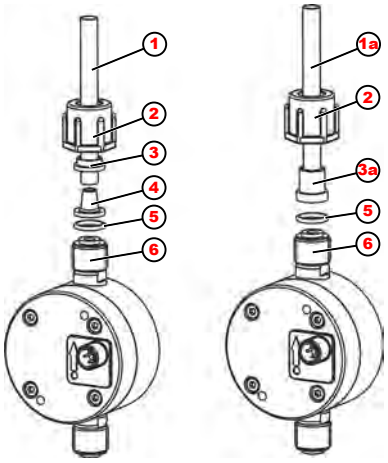


Abb. 4: Übersicht

1	Schlauchleitung	3a	Einlegeteil
1a	Rohrleitung	4	Kegelteil
2	Überwurfmutter	5	O-Ring
3	Spannteil	6	Anschlussadapter

5.5.2 Montage der Schlauchleitung

Angaben auf dem Beipackzettel der Schlauchanschlussteile beachten!

- Schlauch (Abb. 4, Pos. 1) gerade abschneiden.
- Überwurfmutter (Pos. 2) und Spannteil (Pos. 3) über den Schlauch schieben.
- Schlauch auf Kegelteil (Pos. 4) bis zum Anschlagbund aufschieben.
- O-Ring (Pos. 5) in die vorgesehene Nut am Anschlussadapter (Pos. 6) einlegen.
- Schlauch mit Kegelteil (Pos. 4) aufstecken und Überwurfmutter (Pos. 2) festziehen.

5.5.3 Montage Rohrleitung

- Rohrleitung (Abb. 4, Pos. 1a) gerade abschneiden.
- Überwurfmutter (Pos. 2) über das Rohr schieben.
- Einlegeteil (Pos. 3a) mit Rohr verschweißen/ verkleben.
- O-Ring (Pos. 5) in die vorgesehene Nut am Anschlussadapter (Pos. 6) einlegen.
- Überwurfmutter (Pos. 2) festziehen.

5.6 Elektrischer Anschluss

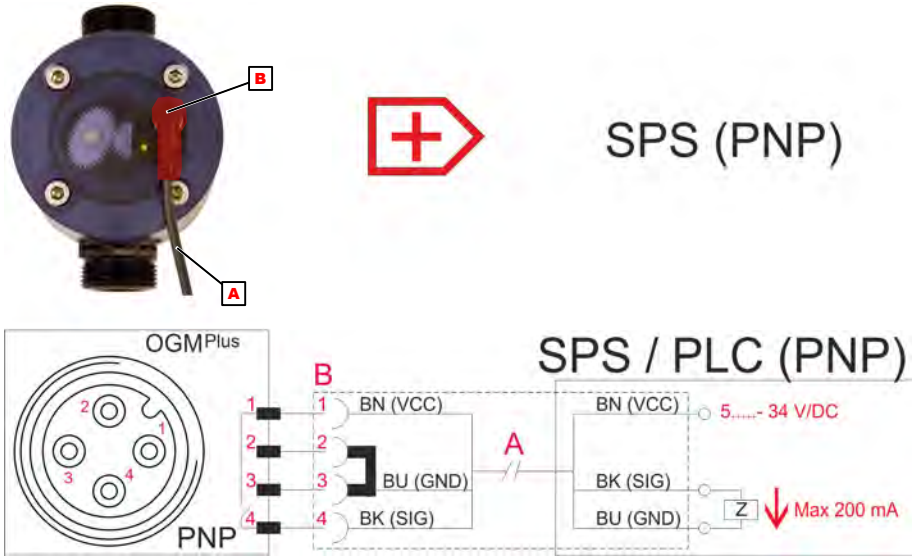
Die Auswerteelektronik des OGM^{PLUS} ist im Deckel eingegossen.
Der elektrische Anschluss erfolgt über einen 4-poligen M12 Stecker.

5.6.1 Anschluss an (SPS-)Steuerungen

Der OGM^{PLUS} wird mit PNP-Ausgang geliefert. Bei Bedarf kann er aber auf NPN-Ausgang umprogrammiert werden.

Wenn Sie anstatt unserem vorgefertigten PLC Kabel ein eigenes Verwenden, ist es zwingend erforderlich, dass im Stecker eine Brücke zwischen dem PIN 3 und 2 gesetzt wird. Sollte diese Brücke nicht vorhanden sein, kann es zu Störungen / Ausfällen kommen.

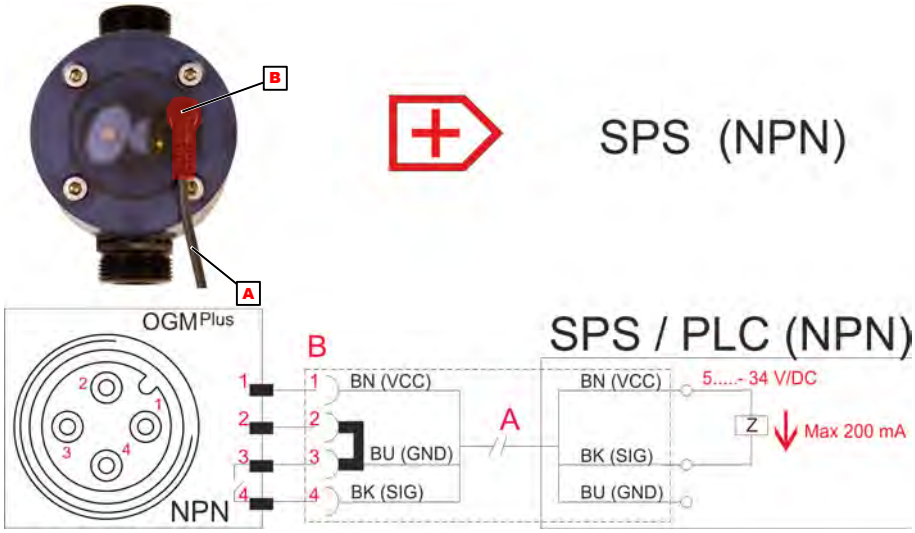
5.6.1.1 (SPS-)Steuerung mit PNP-Eingang



A Kabel (5 m), Artikel-Nr. 418439006 (EBS-Nr. 10093156)

B Winkelstecker mit Brücke, Artikel-Nr. 280095

5.6.1.2 (SPS-)Steuerung mit NPN-Eingang

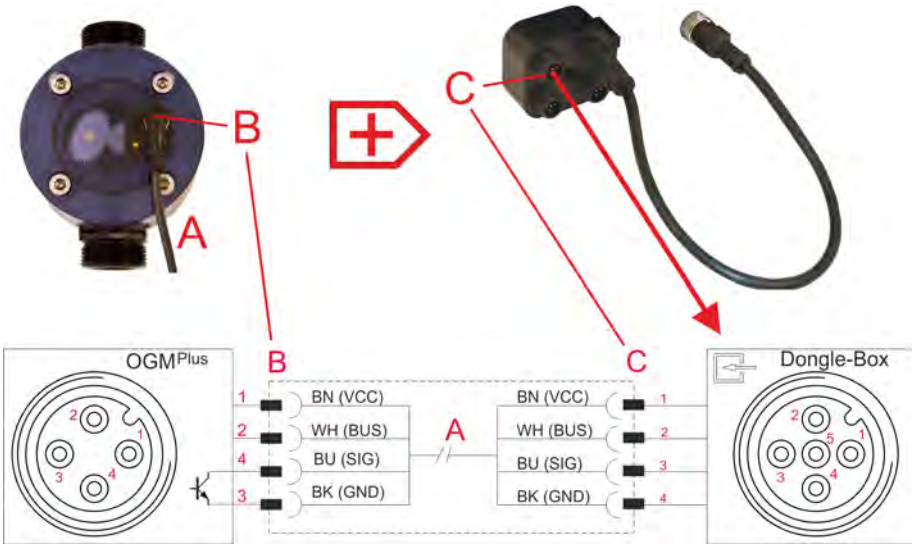


A Kabel (5 m), Artikel-Nr. 418439006 (EBS-Nr. 10093156)

B Winkelstecker mit Brücke, Artikel-Nr. 280095

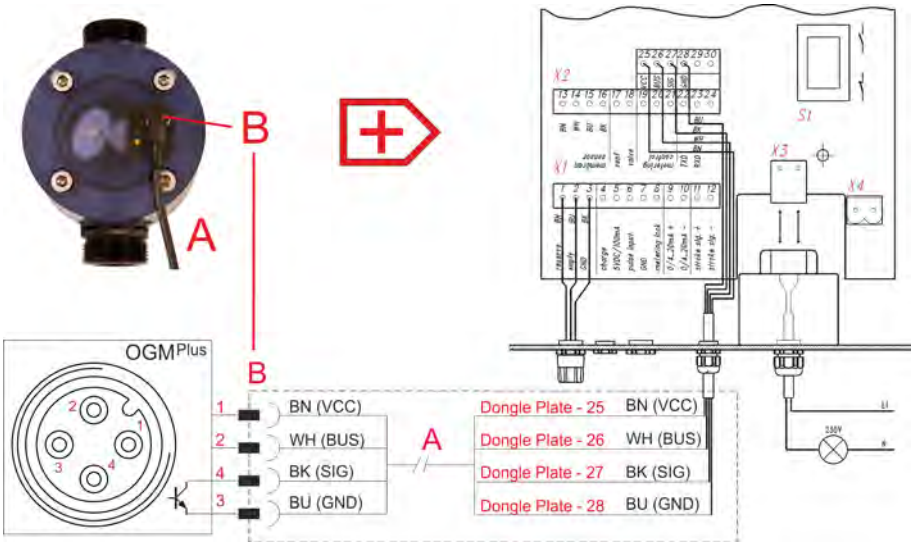
5.6.2 Anschluss an EMP E60 Pumpen

5.6.2.1 Anschluß an EMP KKS E60Plus, EMP II E60Plus, EMP III E60Plus (Dongle-Box)



A Kabel, Artikel-Nr. 248607, (EBS-Nr. 1007292)
B Winkelstecker
C Gerader Stecker

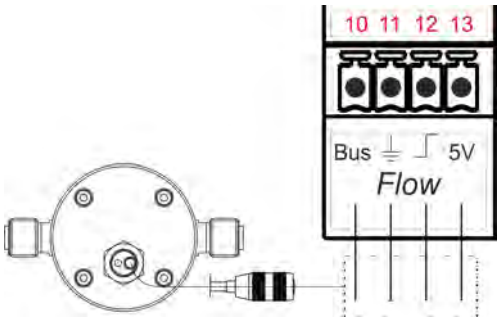
5.6.2.2 Anschluß an EMP IV E60Plus (Dongle-Platine)



A Kabel, Artikel-Nr. 418439005, (EBS-Nr. 10007453)
B Winkelstecker

5.6.3 Anschluss an Dosierpumpe EcoAdd

5.6.3.1 [Flow] Dosierüberwachung (mit Ovalradzähler OGM^{PLUS})



10 = Bus (Ovalradzähler)
Farbe: weiß

11 = GND
Farbe: blau

12 = Durchflussüberwachung
Farbe: schwarz

13 = 5 Volt
Farbe: braun

6 Inbetriebnahme

Personal:
- Mechaniker
- Elektrofachkraft
- Fachkraft
- Servicepersonal

Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

Persönliche Schutzausrüstung

GEFAHR!
Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Das Personal, welches die Pumpe aufbaut und installiert muss die geeignete PSA benutzen, um sich vor Verletzungen zu schützen.

GEFAHR!
– Bei allen Wartungsarbeiten ist unbedingt die vorgeschriebene Schutzkleidung (PSA) zu verwenden. Beachten Sie ganz besonders das Produktdatenblatt Ihrer eingesetzten Dosierchemie.
– Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten und Dosierung von gefährlichen Medien immer den Dosierkopf spülen und die Druckleitung entlasten.

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!
Durch Verwendung von falschem Werkzeug bei Montage, Wartung oder Störungsbeseitigung können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

6.1 Ermittlung der Impulswertigkeit des Zählers

Um eine korrekte Erfassung der Durchflussmengen zu gewährleisten, ist vor Inbetriebnahme die Impulswertigkeit des Zählers (Zählerkonstante) zu ermitteln.

Hierzu muss die Förderleistung der Pumpe im Betrieb gemessen werden.

1. geeigneten Messzylinder mit dem Dosiermedium füllen.
2. Saugleitung in den Messzylinder einführen.
3. Dosierpumpe in Betrieb nehmen.
4. Entlüftung des Dosiersystems durchführen
   (solange dosieren, bis Dosierleitung und OGM^{PLUS} entlüftet sind).
5. Dosierpumpe stoppen.
6. Messgefäß bis zur Maximalmenge auffüllen.

   Die Menge im Messzylinder sollte min. 1/6 der an der Dosierpumpe eingestellten Dosierleistung (l/h) entsprechen.

   Der Zähler ist nur für reine, saubere Flüssigkeiten geeignet!

   Bei Anschluss eines OGM^{PLUS} an unsere Dosierpumpenreihe E60 oder EcoAdd (mit Elektronikausführung) ist die Ermittlung der Impulswertigkeit in der Bedienungsanleitung der entsprechenden Dosierpumpe unter Kapitel 'Kalibrierung' beschrieben.

7. Dosierpumpe starten und Zählimpulse des OGM^{PLUS} aufnehmen.
8. Die aus dem Messgefäß entnommene Menge ermitteln.
9. Gezählte Impulse ins Verhältnis zu der Dosierten Menge setzen.
   ⇨ Das Ergebnis entspricht der genauen Impulszahl pro Liter.

7 Fehlerbehebung

Personal:
- Mechaniker
- Elektrofachkraft
- Fachkraft
- Servicepersonal

Schutzausrüstung:
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille

Persönliche Schutzausrüstung

GEFAHR!
Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Das Personal, welches die Pumpe aufbaut und installiert muss die geeignete PSA benutzen, um sich vor Verletzungen zu schützen.

GEFAHR!
– Bei allen Wartungsarbeiten ist unbedingt die vorgeschriebene Schutzkleidung (PSA) zu verwenden. Beachten Sie ganz besonders das Produktdatenblatt Ihrer eingesetzten Dosierchemie.
– Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten und Dosierung von gefährlichen Medien immer den Dosierkopf spülen und die Druckleitung entlasten.

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!
Durch Verwendung von falschem Werkzeug bei Montage, Wartung oder Störungsbeseitigung können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
OGM liefert keine Impulse	Durchflussrichtung falsch	OGM entsprechend angegebener Durchflussrichtung installieren
	Falsch verdrahtet	Anschluss an SPS nach Vorgabe
	Polarität des SPS-Eingangs nicht konform	OGM umprogrammieren (PNP <> NPN)
	Ovalräder blockiert durch Fremdkörper	Ovalräder reinigen, ggf. Feinfilter vorschalten
	Ovalräder blockiert durch Quellung der Teile aufgrund chemischer Unverträglichkeit	Angegriffene Teile ersetzen (ggf. kompletten OGM) – chemische Verträglichkeit VOR Einsatz prüfen
	Benötigte Brücke im Stecker fehlt (PIN 3-2)	Im Stecker prüfen ob die Brücke vorhanden ist (Durchgangsprüfung).
Indikator-LED geht nicht	Zu geringer Durchfluss – keine Impulsausgabe	Durchfluss erhöhen Geeignete OGM-Größe verwenden

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Indikator-LED geht nicht	LED defekt	Deckel des OGM austauschen
Gelieferte Impulszahl zu gering	Betrieb unter unterer Anlaufgrenze	Durchfluss erhöhen geeignete OGM-Größe verwenden
	Zu hoher Durchfluss	Durchfluss verringern geeignete OGM-Größe verwenden
	Impulswertigkeit falsch	Impulswertigkeit ermitteln und ggf. umprogrammieren
Gelieferte Impulszahl schwankend	Luftblasen in Dosiermedium	Dosier-System entlüften
	OGM nicht ausreichend entlüftet	OGM auf eingeschlossene Luftblasen kontrollieren und Dosiersystem vollständig entlüften

7.1 Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering GmbH

7.1.1 Rücksendebedingungen

Es ist wichtig, dass Sie die Rücksendebedingungen einhalten, damit wir Ihren Auftrag schnell bearbeiten können.

GEFAHR!

Hinweis zum Einsenden von Pumpen an den Kundenservice!

Wir weisen darauf hin, dass nur saubere, mit Wasser gespülte und frei von Dosiermitteln befindliche Teile und Pumpen durch unseren Kundenservice angenommen werden können.

Vor dem Einsenden von Teilen und Pumpen immer alle Teile gründlich spülen. Des weiteren bitten wir darum, die eingesendete Ware zusätzlich in einem geeigneten Beutel, der ein Auslaufen von Restfeuchtigkeit in die Umverpackung verhindert, zu packen. Legen Sie der eingesendeten Pumpe eine Kopie des Produktdatenblattes der eingesetzten Dosierchemie bei, damit sich unsere Servicemitarbeiter beim hantieren mit der Pumpe auf den entsprechenden Einsatz der PSA vorbereiten können.

VORSICHT!

Vor der Rücksendung von Geräten und Anlagenteilen müssen diese innen und außen vollständig von Chemie befreit werden!

Produktführende Leitungen und Komponenten müssen mit ausreichend Wasser gespült werden um die Verletzungsgefahr durch chemische Produkte für unser Personal ausgeschlossen werden kann.

Um die Annahme der Rücksendung zu gewährleisten ist eine Unbedenklichkeitserklärung vollständig auszufüllen und der Sendung beizulegen. Die Vorlage finden Sie hier:
https://www.ecolab-engineering.de/de/download/unbedenklichkeitserklaerung.html

Folgende Dokumente müssen ausgefüllt werden:

- *Rücksendeformular:*
  - *Fordern Sie das Formular bei Ecolab an.*
  - *Füllen Sie es vollständig und korrekt aus.*
  - *Füllen Sie die Unbedenklichkeitserklärung aus.*
  - *Senden Sie beides vorab per Fax an: (+49 8662 61-258)*
- *Systemkomponenten:*
  - *Frei von allen Verunreinigungen (gespült).*
  - *In Kunststoffverpackung im Karton, um Undichtigkeiten des Spülwassers zu vermeiden.*
- *Kartons:*
  - *Adressiert an den Reparaturservice der Ecolab Engineering GmbH (siehe ↳ Kapitel 1.8.2 „Kontakt Technischer Kundendienst“ auf Seite 10).*
  - *Auf einem Aufkleber oder mit deutlicher Handschrift muss der Hinweis „REPAIR“ vorhanden sein.*
  - *Fügen Sie ein Rücksendeformular.*

7.1.2 Rücksendeformular / Adresse für Rücksendungen

Um eine Rücksendung zu ermöglichen müssen Sie ein Rücksendeformular von Ecolab beantragen ↳ *Kapitel 1.8.3 „Adresse für Rücksendungen“ auf Seite 11*.

8 Wartung

Personal:
- Mechaniker
- Elektrofachkraft
- Fachkraft
- Servicepersonal

Schutzausrüstung:
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille

Persönliche Schutzausrüstung

GEFAHR!
Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Das Personal, welches die Pumpe aufbaut und installiert muss die geeignete PSA benutzen, um sich vor Verletzungen zu schützen.

GEFAHR!
– Bei allen Wartungsarbeiten ist unbedingt die vorgeschriebene Schutzkleidung (PSA) zu verwenden. Beachten Sie ganz besonders das Produktdatenblatt Ihrer eingesetzten Dosierchemie.
– Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten und Dosierung von gefährlichen Medien immer den Dosierkopf spülen und die Druckleitung entlasten.

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!
Durch Verwendung von falschem Werkzeug bei Montage, Wartung oder Störungsbeseitigung können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

VORSICHT!
Die Anschluss- und Wartungsarbeiten am Ovalradzähler dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten und Dosierung von gefährlichen Medien immer den Ovalradzähler spülen, die Druckleitung entlasten und Schutzkleidung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Schürze) tragen.

Beachten Sie vor der Reinigung unbedingt das Produktdatenblatt des Dosiermediums, um chemische Reaktionen, z. B. bei der Reinigung mit Wasser und nicht verträglicher Chemie zu verhindern.

Beim Öffnen des Ovalradzählers ist darauf zu achten, dass das System drucklos ist und die vorgeschaltete Dosierpumpe nicht in Betrieb genommen wird.

8.1 Zerlegen des Ovalradzählers

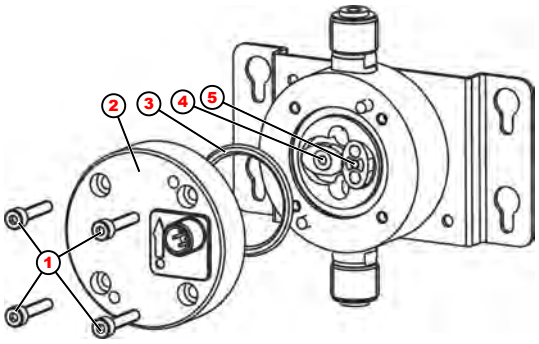


Abb. 5: Wartung

1	Schrauben	4	Ovalrad - 1
2	Deckel	5	Ovalrad - 2 mit Magneteinsatz
3	O-Ring		

1. Am Ovalradzähler die 4 Schrauben (Abb. 5, Pos. 1) herausdrehen.
2. Deckel (Abb. 5, Pos. 2) abnehmen.
3. Die beiden Ovalräder (Abb. 5, Pos. 4 + Pos. 5) entfernen und reinigen oder ersetzen.

Es wird empfohlen grundsätzlich die O-Ring-Dichtung (Abb. 5, Pos. 3) zwischen Deckel und Gehäuse zu erneuern.

8.2 Zusammenbau des Ovalradzählers

Nach Reinigung und Wiedereinsetzen der Ovalräder wird eine Neukalibrierung empfohlen!

Unbedingt auf den richtigen Sitz der Ovalräder achten!
Die Ovalräder müssen so eingesetzt werden, dass sie genau 90° zueinander versetzt sind (Abb. 6, Pos. 1 + Pos. 2) .

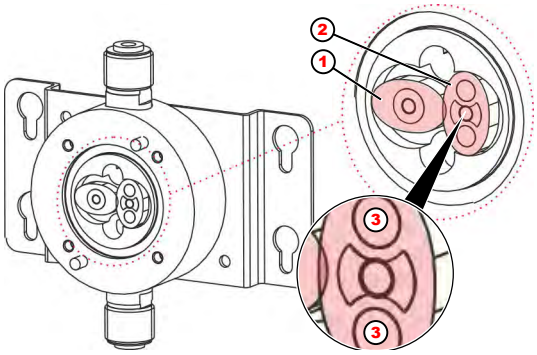


Abb. 6: Ovalradzähler

1	Ovalrad - 1	3	Magnete
2	Ovalrad - 2 mit Magneteinsatz		

1. Ovalräder nach Reinigung / Austausch 90° versetzt zueinander einbauen (Abb. 6, Pos. 1 + Pos. 2) .

HINWEIS!
Das Ovalrad mit den eingeschweißten Magneten (Abb. 6, Pos. 2) muss unter dem Sensor im Deckel positioniert sein.
Die Plättchen auf diesem Ovalrad müssen nach unten zeigen!

Zur Kontrolle ein Ovalrad vorsichtig per Finger drehen; das andere Ovalrad muss über eine komplette Umdrehung mitgenommen werden ohne zu Sperren oder den Kontakt zum zweiten Ovalrad zu verlieren.

2. Schrauben *vorsichtig* ansetzen und mit einem Anzugsmoment von 1 Nm +0,4 diagonal festziehen.

HINWEIS!
Unbedingt auf das zulässige Drehmoment achten, da das Gegengewinde im Gehäuse aus Kunststoff ist und bei zu Viel Kraftanwendung beschädigt werden kann. Hierdurch kann eine Dichtigkeit des Ovalradzählers nicht mehr gewährleistet werden!

8.3 Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering GmbH

8.3.1 Rücksendebedingungen

Es ist wichtig, dass Sie die Rücksendebedingungen einhalten, damit wir Ihren Auftrag schnell bearbeiten können.

GEFAHR!

Hinweis zum Einsenden von Pumpen an den Kundenservice!

Wir weisen darauf hin, dass nur saubere, mit Wasser gespülte und frei von Dosiermitteln befindliche Teile und Pumpen durch unseren Kundenservice angenommen werden können.

Vor dem Einsenden von Teilen und Pumpen immer alle Teile gründlich spülen. Des weiteren bitten wir darum, die eingesendete Ware zusätzlich in einem geeigneten Beutel, der ein Auslaufen von Restfeuchtigkeit in die Umverpackung verhindert, zu packen. Legen Sie der eingesendeten Pumpe eine Kopie des Produktdatenblattes der eingesetzten Dosierchemie bei, damit sich unsere Servicemitarbeiter beim hantieren mit der Pumpe auf den entsprechenden Einsatz der PSA vorbereiten können.

VORSICHT!

Vor der Rücksendung von Geräten und Anlagenteilen müssen diese innen und außen vollständig von Chemie befreit werden!

Produktführende Leitungen und Komponenten müssen mit ausreichend Wasser gespült werden um die Verletzungsgefahr durch chemische Produkte für unser Personal ausgeschlossen werden kann.

Um die Annahme der Rücksendung zu gewährleisten ist eine Unbedenklichkeitserklärung vollständig auszufüllen und der Sendung beizulegen. Die Vorlage finden Sie hier: *https://www.ecolab-engineering.de/de/download/unbedenklichkeitserklaerung.html*

Folgende Dokumente müssen ausgefüllt werden:

- *Rücksendeformular:*
  - *Fordern Sie das Formular bei Ecolab an.*
  - *Füllen Sie es vollständig und korrekt aus.*
  - *Füllen Sie die Unbedenklichkeitserklärung aus.*
  - *Senden Sie beides vorab per Fax an: (+49 8662 61-258)*
- *Systemkomponenten:*
  - *Frei von allen Verunreinigungen (gespült).*
  - *In Kunststoffverpackung im Karton, um Undichtigkeiten des Spülwassers zu vermeiden.*
- *Kartons:*
  - *Adressiert an den Reparaturservice der Ecolab Engineering GmbH (siehe ↳ Kapitel 1.8.2 „Kontakt Technischer Kundendienst“ auf Seite 10).*
  - *Auf einem Aufkleber oder mit deutlicher Handschrift muss der Hinweis „REPAIR“ vorhanden sein.*
  - *Fügen Sie ein Rücksendeformular.*

8.3.2 Rücksendeformular / Adresse für Rücksendungen

Um eine Rücksendung zu ermöglichen müssen Sie ein Rücksendeformular von Ecolab beantragen ↳ *Kapitel 1.8.3 „Adresse für Rücksendungen“ auf Seite 11*.

9 Technische Daten

Ovalradzähler Typ:		**00112**	**00540**	**01200**	**02100**	**04500**
Artikel Nr.		280141	280043	280044	280045	280046
(EBS-Nr.)		10200631	10092943	10013357	10106904	10100572
Artikel Nr.		280151	280073	280074	280077	280078
(EBS-Nr.)		10200632	10200627	10200628	10200629	10200630
Empfohlen für Dosierpumpe		**EMP II/KKS** (0,9...11,2l/h)	**EMP III** (16...54l/h)	**EMP III** (80...120l/h)	**EMP IV** (140...210l/h)	**EMP IV** (450l/h)
Durchflussmenge bei Verwendung einer EMP Dosierpumpe [l/h]	min.	0,5*	4,8	18	40	60
	max.	13,5	65	144	250	540
Durchflussmenge bei kontinuierlichem Durchfluss [l/h]	min.	1,25	12	45	100	150
	max.	34	160	360	625	1200
Impulszahl bei Anschluss an übergeordnete Steuerung (z.B. SPS)**	ml/Imp	1	5	10	20	50
Impulszahl bei Anschluss an Elektronik E60 (hochauflösend)	ml/Imp	0,01	0,029	0,055	0,133	0,222
zulässiger Systemdruck [bar]	max.	10				
Umgebungs- / Mediumstemperatur [°C]	max.	40				
Viskosität [mPas]	max.	1000				
Genauigkeit						
nicht kalibriert (Lieferzustand) Kalibriert unter Betriebsbedingungen		± 5 % ± 1%				
Anschlussgewinde		G1/8”	G1/4”	G3/4” *	G1 1/4”	

** für den Reglerbetrieb mit Elektronik E60+ ist ein Mindestdurchfluss von 1l/h erforderlich.*

*** Das Gerät kann auch auf andere Impulsfolgen, die im Rahmen der Verarbeitungsgrenzen liegen, programmiert werden.*

9.1 Materialien

Gehäuse	PVC grau oder PP (280048)
Gehäusedeckel	PVC (transparent) oder PP (280048)
O-Ringe	FPM (Viton B) wahlweise EPDM
Ovalräder	PVDF (für Typ 00112), PVC (für Typ 00112) PEEK (für Typen 00540, 01200, 02100, 04500)
Ovalradachsen	Keramik

9.2 Abmessungen

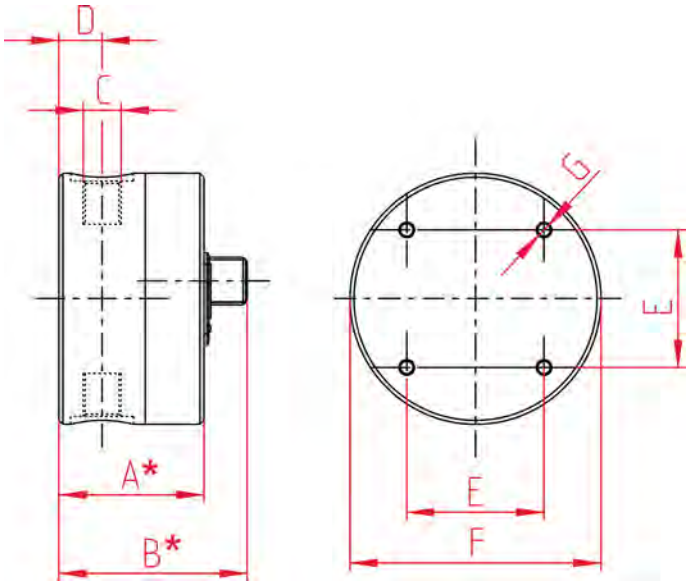


Abb. 7: OGM

Typ	A	B		C	D	E	F	G
00112	41	52	66	G 1/8“	13	35	64	M4
00540	45	56	74	G 1/4"	17,8	40	73	M5
01200	53	64	82	G 3/4"	19	40	80	M5
02100	76	88,7	106,7	G 1 ¼"	30,5	60	108	M8
04500	76	88,7	106,7	G 1 ¼"	30,5	60	108	M8
*ohne / mit Winkelstecker des Anschlusskabels								

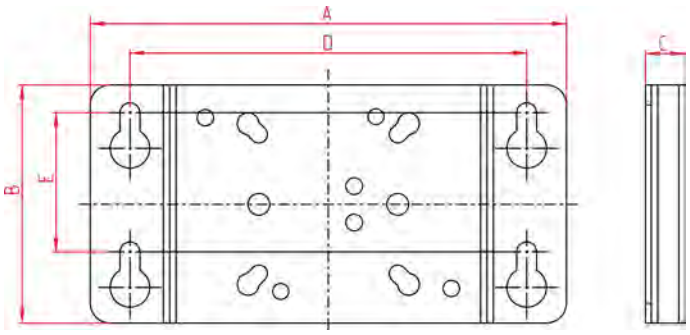


Abb. 8: Konsole

Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E
00112/00540/01200	120	60	10*	100	35
02100/04500	150	80	10	135	55
*Maße nicht gültig für PP- Ausführung					

10 Bestellschlüssel, Ersatzteile und Zubehör

10.1 Übersicht

Artikel-Nr.	EBS-Nr.	Bezeichnung
280141	10200631	OGM PLUS 00112VCFPPVKE-G1/8i-99-0001m-P
280043	10092943	OGM PLUS 00540VCFPPKKE-G1/4i-99-0005m-P
280044	10013357	OGM PLUS 01200VCFPPKKE-G3/4i-99-0010m-P
280045	10106904	OGM PLUS 02100VCFPPKKE-G5/4i-99-0020m-P
280046	10100572	OGM PLUS 04500VCFPPKKE-G5/4i-99-0050m-P
280151	10200632	OGM PLUS 00112VCEPVCKE-G1/8i-99-0001m-P
280073	10200627	OGM PLUS 00540VCEPPKKE-G1/4i-99-0005m-P
280074	10200628	OGM PLUS 01200VCEPPKKE-G3/4i-99-0010m-P
280077	10200629	OGM PLUS 02100VCEPPKKE-G5/4i-99-0020m-P
280078	10200630	OGM PLUS 04500VCEPPKKE-G5/4i-99-0050m-P

10.2 Bestellschlüssel

1. Gerätebezeichnung	
OGM^{PLUS}	

2. Typ	
00112	für EMP bis 11,2 l/h
00540	für EMP bis 54 l/h
01200	für EMP bis 120 l/h
02100	für EMP bis 210 l/h
04500	für EMP bis 450 l/h

3. Werkstoff Gehäuse	
VC	PVC
PP	PP

4. Werkstoff Dichtungen	
FP	Viton B
EP	EPDM

5. Werkstoff Ovalräder	
PK	PEEK (Typ 00540 - 04500)
PV	PVDF (nur für Typ 00112)
VC	PVC (nur für Typ 00112)

6. Werkstoff Ovalradachsen	
KE	Keramik

7. Anschlussgewinde	
G1/8, G1/4, G3/4, G5/4, G1/2i-G1a	

8. Anschlussmaterial	
99	ohne Anschlussmaterial

9. Impulsrate	
0001m	1 ml / Impuls
0005m	5 ml / Impuls

9. Impulsrate	
0010m	10 ml / Impuls
0020m	20 ml / Impuls
0050m	50 ml / Impuls
andere mögliche Impulsraten:	
2600p	2600 Impuls / Liter
0820p	820 Impuls / Liter
0450p	450 Impuls / Liter
0300p	300 Impuls / Liter
0075p	75 Impuls / Liter

10. Halbleiterübergang	
P	PNP
N	NPN

Beispielschlüssel:

OGM PLUS 01200 VC FP PK KE G3/4 99 0010m P

10.3 Ersatzteile

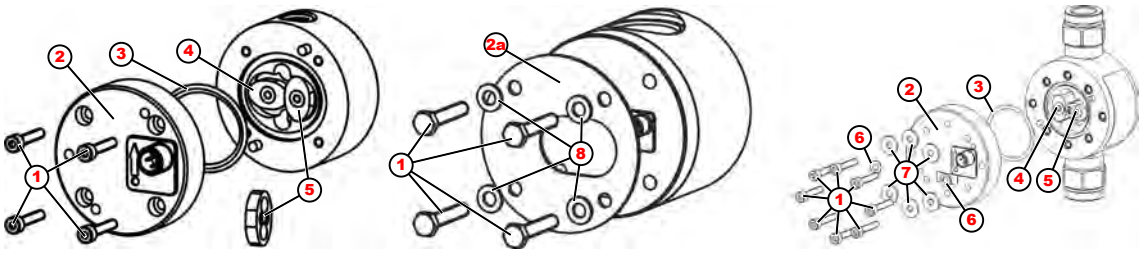


Abb. 9: Ersatzteile

Typ: OGM^{Plus} 00112

Pos.	Artikel-Nr.	EBS-Nr.	Bezeichnung
1	413031007	auf Anfrage	Innensechskantschraube, M4 x 20 V2A
2	280189	auf Anfrage	OGM^{PLUS} 01200 Deckel komplett, PVC
3	417003356	auf Anfrage	O-Ring 35 x 2,5 FPM
	417001330	10122528	O-Ring 35 x 2,5 EPDM
4	38006046	auf Anfrage	Ovalrad PVC
	38006043	auf Anfrage	Ovalrad PVDF
5	38006044	auf Anfrage	Ovalrad PVC mit Magnet
	38006041	auf Anfrage	Ovalrad PVDF mit Magnet

Typ: OGM^{Plus} 00540

Pos.	Artikel-Nr.	EBS-Nr.	Bezeichnung
1	413031023	10030685	Innensechskantschraube, M5 x 25 V2A
2	280091	auf Anfrage	OGM^{PLUS} 01200 Deckel komplett, PVC
3	417003411	auf Anfrage	O-Ring 40 x 2 FPM
	417001365	10200033	O-Ring 40 x 2 EPDM
4	38006018	auf Anfrage	Ovalrad PEEK
5	38006049	auf Anfrage	Ovalrad PEEK mit Magnet

Typ: OGM^{Plus} 01200

Pos.	Artikel-Nr.	EBS-Nr.	Bezeichnung
1	413031023	10030685	Innensechskantschraube, M5 x 25 V2A
2	280092	auf Anfrage	OGM^{PLUS} 01200 Deckel komplett, PVC
	280088	auf Anfrage	OGM ^{PLUS} 01200 Deckel komplett, PP
3	417003411	auf Anfrage	O-Ring 40 x 2 FPM
	417001365	10200033	O-Ring 40 x 2 EPDM
4	38006023	auf Anfrage	Ovalrad PEEK
5	38006066	auf Anfrage	Ovalrad PEEK mit Magnet
6	413501720	10015901	Scheibe B15 x 5,3 x 1,6 DIN9021 ISO7093 V2A
7	413500360	10005460	Scheibe Form A 5,5 x 10 x 1 DIN 126 V2A

Typ: OGM^{Plus} 02100

Pos.	Artikel-Nr.	EBS-Nr.	Bezeichnung
1	413000320	auf Anfrage	Sechskantschraube, M8 x 40 V2A
2	280093	auf Anfrage	OGM^{PLUS} 01200 Deckel komplett, PVC
2a	38006036	auf Anfrage	Verstärkung für Gehäusedeckel
3	417003415	auf Anfrage	O-Ring 65 x 2,5 FPM
	417001519	10004139	O-Ring 64,77 x 2,62 EPDM
4	38006029	auf Anfrage	Ovalrad PEEK
5	38006051	auf Anfrage	Ovalrad PEEK mit Magnet
8	413500363	auf Anfrage	Scheibe Form A 8,4 x 17 x 1,6 V2A

Typ: OGM^{Plus}04500

Pos.	Artikel-Nr.	EBS-Nr.	Bezeichnung
1	413000320	auf Anfrage	Sechskantschraube, M8 x 40 V2A
2	280093	auf Anfrage	OGM^{PLUS} 01200 Deckel komplett, PVC
2a	38006036	auf Anfrage	Verstärkung für Gehäusedeckel
3	417003415	auf Anfrage	O-Ring 65 x 2,5 FPM
	417001519	10004139	O-Ring 64,77 x 2,62 EPDM
4	38006033	auf Anfrage	Ovalrad PEEK
5	38006052	auf Anfrage	Ovalrad PEEK mit Magnet
8	413500363	auf Anfrage	Scheibe Form A 8,4 x 17 x 1,6 V2A

10.4 Zubehör

Artikel-Nr.	EBS-Nr.	Bezeichnung
418439006	10093156	Anschlusskabel 5 m OGMPLUS zum Anschluss an SPS
248607	10007292	Anschlusskabel 5 m OGMPLUS – Dongle Box E60+ zum Anschluss an EMP KKS, EMP II, EMP III
418439005	10007453	Anschlusskabel 5 m OGMPLUS zum Anschluss an EMP IV E60 mit Dongleplatine
280095	auf Anfrage	Winkelstecker mit Schraubklemmen zum Anschluss an SPS
280084	10007319	Wandkonsole OGM Typ 00112/00540/01200 inklusive Befestigungsschrauben
280085	10016056	Wandkonsole OGM Typ 02100/04500 inklusive Befestigungsschrauben
280094	10200916	OGM Commander Einstellungs-Tool zur Programmierung von Impulsrate bzw. Halbleitertyp (PNP oder NPN).

10.4.1 Anschlussadapter (je 2 Stück erforderlich)

Typ: OGM^{Plus}00112: Artikel-Nr. 280080, (EBS-Nr. 10016051)
OGM 00112 1/8-3/8-PVFP/EP-21 bestehend aus:

Stück	Bezeichnung
1	Anschluss-Adapter G1/8a-G3/8a PVDF
1	O-Ring 10 x 1,5 FPM (Viton B)
1	O-Ring 10 x 2,5 FPM (Viton B)
1	O-Ring 10 x 1,5 EPDM
1	O-Ring 10 x 2,5 EPDM
1	Anschlussset PVDF G3/8-Schl. 4/6,6/8,6/12

Typ: OGM^{Plus}00540: Artikel-Nr. 280081, (EBS-Nr. 10007190)
OGM 00540 1/4-5/8-PVFP/EP-50 bestehend aus:

Stück	Bezeichnung
1	Anschluss-Adapter G1/4a-G5/8a PVDF
1	O-Ring 12 x 2,5 FPM (Viton B)
1	O-Ring 13 x 2,5 FPM (Viton B)
1	O-Ring 12 x 2,5 EPDM
1	O-Ring 13 x 2,5 EPDM
1	Anschlussset PVDF G5/8-Schl. 6/12,10/16

Typ: OGM^{Plus}01200: Artikel-Nr. 280082, (EBS-Nr. 10016058)
OGM 01200 ¾-5/4-PVFP/EP-07 bestehend aus:

Stück	Bezeichnung
1	Anschluss-Adapter G3/4”a-G5/4”a PVDF
1	O-Ring 14 x 2,5 FPM (Viton B)
1	O-Ring 28 x 3,5 FPM (Viton B)
1	O-Ring 14 x 2,5 EPDM
1	O-Ring 28 x 3,5 EPDM
1	Anschlussset PVDF G1 ¼-Schl. 12/21

Typ: OGM^{Plus}02100 & 04500: Artikel-Nr. 280083, (EBS-Nr. 10016066)
OGM 02100 5/4-5/4-PVFP/EP-99 bestehend aus:

Stück	Bezeichnung
1	Ventilgehäuse 1 1/4" PVDF
2	O-Ring 28 x 3,5 FPM (Viton B)
2	O-Ring 28 x 3,5 EPDM
1	Ventilsitz 1 1/4 PVDF

11 Demontage / Entsorgung

Personal:
- Mechaniker
- Elektrofachkraft
- Fachkraft
- Servicepersonal

11.1 Entsorgung und Umweltschutz

UMWELT!
Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!
Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

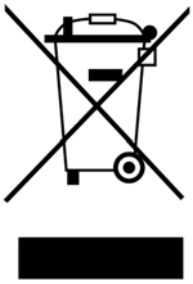
– Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
– Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

Alle Bauteile sind entsprechend den gültigen örtlichen Umweltvorschriften zu entsorgen. Entsorgen Sie je nach Beschaffenheit, existierenden Vorschriften und unter Beachtung aktueller Bestimmungen und Auflagen.

Vor dem Entsorgen sind alle medienberührten Teile zu dekontaminieren. Öle, Lösungs- und Reinigungsmittel sowie kontaminierte Reinigungswerkzeuge (Pinsel, Lappen usw.) müssen den örtlichen Bestimmungen entsprechend, gemäß dem geltenden Abfall-Schlüssel und unter Beachtung der Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller entsorgt werden.

Zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Elektroschrott, Elektronikkomponenten zum Recycling geben.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.
- Evtl. vorhandene Batterien bei kommunalen Sammelstellen abgegeben oder durch einen Fachbetrieb entsorgen.



12 Einbauerklärung

Einbauerklärung

2014/30/EC, Annex IV

Document: EBE043107(2)

Manufacturer
ECOLAB Engineering GmbH
Postfach 11 64
D-83309 Siegsdorf

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine

OGM plus 00112-04500
Artikel-Nr.280041 – 280078
Artikel-Nr.280140 - 280162

Gültig ab / valid from / valable dès: 01.06.2017

Hiermit erklären wir, dass die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt sind:
Herby we confirm that the appliance described in this sheet has been manufactured in accordance to 2006/(42/EG:
Nous declaration par la presente que les appareile décrits sur cette page sont construits én conforme avec a la (aux) norme(s) ou autre(s) normatife(s) 2006/42/EG:

EN 61326-1

Gemäß den Bestimmungen
der Richtlinie
following the provisions of directive
conformément aux dispositions de directive

2014/30/EG
2011/65/EG

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Authorised person for compiling the technical file:
Personne auterisée pour constituer le dossier technique:

Ecolab Engineering GmbH
Postfach 1164
D-83309 Siegsdorf

D-83313 Siegsdorf , 18.05.2017

ECOLAB Engineering GmbH

Ort und Datum der Ausstellung
Place and date of issue
Lieu et date

Rutz
CompanyManager

i.V. Kamml
Regulatory Compliance

ORIGINAL

Dokumenten-Nr.: document no.:	OGMPLUS
Erstelldatum: date of issue:	10.12.2019
Version / Revision: version / revision:	417102208 Rev. 8-11.2019
Letze Änderung: last changing:	29.11.2019

Copyright Ecolab Engineering GmbH, 2019

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung

der Firma Ecolab Engineering GmbH

Reproduction, also in part, only with permission of

Ecolab Engineering GmbH

B.4 Mehrfunktionsventil MFV II-III [ECOLAB]

Benennung	Angabe
Bezeichnung	Mehrfunktionsventil
Typ	MFV II-III [ECOLAB]
Nummer	417101224
Art der Anleitung	Betriebsanleitung
Hersteller	Ecolab Engineering GmbH (+49) 86 62 / 61 0 (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com

Betriebsanleitung

Mehrfunktionsventil

MFV II-III

MFV II-III
417101224 Rev. 05-05.2019
20.05.2019

DEUTSCH

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines ... 4
1.1 Hinweise zur Betriebsanleitung ... 4
1.1.1 Betriebsanleitungen mit Smartphones aufrufen ... 5
1.2 Urheberschutz ... 6
1.3 Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen ... 6
1.4 Artikelnummern / EBS Artikelnummern ... 7
1.5 Transport, Verpackung und Lagerung ... 8
1.5.1 Transport ... 8
1.5.2 Verpackung ... 9
1.5.3 Lagerung ... 9
1.6 Gewährleistung ... 10
1.7 Service- und Kontaktadresse zum Hersteller ... 10
2 Sicherheit ... 11
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 11
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 11
2.2.1 Gefahr bei Fehlgebrauch! ... 12
2.2.2 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung ... 12
2.3 Lebensdauer ... 12
2.4 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber ... 12
2.5 Betreiberpflichten ... 13
2.6 Personalanforderungen ... 13
2.7 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ... 15
2.7.1 Darstellungsweise und Bedeutung der PSA ... 15
2.8 Hinweise auf Gefährdungen ... 16
2.9 Allgemeine Gefahren am Arbeitsplatz ... 17
2.10 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten ... 18
2.11 Sicherheitsdatenblätter ... 19
3 Lieferumfang ... 20
4 Aufbau, Funktion und Bedienung ... 21
4.1 Aufbau ... 21
4.2 Funktion und Bedienung ... 21
4.2.1 Druckhaltefunktion ... 21
4.2.2 Überdruckfunktion ... 22
4.2.3 Entlüftungsfunktion / Durchspülen ... 22
4.2.4 Entleerungsfunktion ... 22
5 Installation und Inbetriebnahme ... 23
5.1 Installation ... 23
5.2 Inbetriebnahme ... 24
5.2.1 Einstellen Gegendruck (Druckhaltefunktion) ... 24
5.2.2 Einstellen Überdruck (Überdruckfunktion) ... 25
6 Wartung ... 26
6.1 Austausch der Membrane ... 27
7 Fehlerbehebung ... 28
8 Bestellangaben / Ersatzteile ... 29
8.1 Ausführungsvarianten ... 29

8.2 Bestellschlüssel 29
8.3 Ersatzteile 30
8.4 Zubehör 30
9 Technische Daten 31
9.1 Medienberührte Werkstoffe 31
9.2 Abmessungen, Anschlüsse 32
10 Außerbetrieb setzen / Demontage / Umweltschutz 33
10.1 Außer Betrieb setzen 33
10.2 Demontage 33
10.3 Entsorgung und Umweltschutz 34
11 Einbauerklärung 36

1 Allgemeines

1.1 Hinweise zur Betriebsanleitung

Anleitungen beachten!

Vor Beginn aller Arbeiten und/oder dem Bedienen von Geräten oder Maschinen muss diese Anleitung unbedingt gelesen und verstanden werden. Beachten Sie zusätzlich immer alle zum Produkt gehörenden Anleitungen, die sich im Lieferumfang befinden!

Diese Betriebsanleitung enthält alle Anweisungen zur Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur.

- *Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.*
  Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich.
- *Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.*
- *Bei der deutschsprachigen Anleitung handelt es sich um die **Originalbetriebsanleitung**, die rechtlich relevant ist.*
  Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.

WARNUNG!

- Alle Anleitungen müssen für das Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Daher bitte alle Anleitungen als Referenz für Bedienung und Service aufbewahren.
- Bei einem Weiterverkauf sind die Betriebsanleitungen immer mitzuliefern.
- Vor der Installation, der Inbetriebnahme und vor allen Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten müssen die einschlägigen Kapitel der Betriebsanleitung gelesen, verstanden und beachtet werden.

HINWEIS!

Im Lieferumfang dieser Pumpe befindet sich eine Kurzanleitung.

Diese Kurzanleitung steht zusätzlich zum Download bereit, falls Sie diese verlegt haben oder um immer die aktuellste Version zur Verfügung zu haben.

Die jeweils aktuellste und komplette Betriebsanleitung wird im Internet zur Verfügung gestellt:

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/417101224_MFV_II-III.pdf

Wenn Sie die Betriebsanleitung mit einem Tablet oder Smartphone downloaden möchten, können Sie den aufgeführten QR-Code nutzen.

1.1.1 Betriebsanleitungen mit Smartphones aufrufen

Mit der Ecolab ***„DocuApp“*** können alle veröffentlichten Betriebsanleitungen, Kataloge, Zertifikate und CE-Konformitätserklärungen von Ecolab Engineering mit Smartphones oder Tablets (Android & IOS Systeme) abgerufen werden.

Die in der ***„DocuApp“*** dargestellten Dokumente sind stets aktuell und neue Versionen werden sofort angezeigt.

*Im folgenden ist die Installation der **„Ecolab DocuApp“** für „Android“ und „IOS (Apple)“ Systeme beschrieben. Für weiterführende Infos zur „Ecolab DocuApp“ steht eine eigene Bedienungsanleitung (Art. Nr. 417102298) zur Verfügung.*

1.1.1.1 Installation der *„Ecolab DocuApp“* für Android

Auf Android basierten Smartphones befindet sich die ***„Ecolab DocuApp“*** im "Google Play Store" .

1. Rufen sie den "Google Play Store" mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
3. Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP** in Verbindung mit diesem Symbol die *„Ecolab DocuApp“* aus.
4. Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
   ⇨ Die ***„Ecolab DocuApp“*** wird installiert.

Über einen PC, bzw. Webbrowser kann die ***„Ecolab DocuApp“*** über diesen Link aufgerufen werden: *https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp*

1.1.1.2 Installation der *„DocuApp“* für IOS (Apple)

Auf IOS basierten Smartphones befindet sich die ***„Ecolab DocuApp“*** im "APP Store" .

1. Rufen sie den "APP Store" mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. Gehen Sie auf die Suchfunktion.
3. Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
4. Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP** in Verbindung mit diesem Symbol die *„Ecolab DocuApp“* aus.
5. Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
   ⇨ Die ***„Ecolab DocuApp“*** wird installiert.

1.2 Urheberschutz

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt.

Die Überlassung dieser Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form, auch auszugsweise, sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung von Ecolab Engineering (im folgenden "Hersteller”) außer für interne Zwecke nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, zusätzliche Ansprüche geltend zu machen.

Das Urheberrecht liegt beim Hersteller: © Ecolab Engineering GmbH

1.3 Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen

Symbole, Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet.
Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

GEFAHR!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

UMWELT!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin. Es kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen

Sicherheitshinweise können sich auf bestimmte, einzelne Handlungsanweisungen beziehen. Solche Sicherheitshinweise werden in die Handlungsanweisung eingebettet, damit sie den Lesefluss beim Ausführen der Handlung nicht unterbrechen.
Es werden die bereits oben beschriebenen Signalworte verwendet.

Beispiel:

1. Schraube lösen.
2. **VORSICHT!**
   Klemmgefahr am Deckel!

   Deckel vorsichtig schließen.
3. Schraube festdrehen.

Tipps und Empfehlungen

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung
1., 2., 3. ...	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
⇨	Ergebnisse von Handlungsschritten
	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
■	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
[Taster]	Bedienelemente (z. B. Taster, Schalter), Anzeigeelemente (z. B. Signalleuchten)
„Anzeige“	Bildschirmelemente (z. B. Schaltflächen, Belegung von Funktionstasten)

1.4 Artikelnummern / EBS Artikelnummern

Innerhalb dieser Betriebsanleitung können sowohl Artikelnummern, als auch EBS-Artikelnummern dargestellt sein.

EBS-Artikelnummern sind Ecolab interne Artikelnummern und werden ausschließlich „konzernintern“ verwendet.

1.5 Transport, Verpackung und Lagerung

1.5.1 Transport

Das Gerät wird in einem Karton verpackt geliefert. Die Abmessungen der Verpackung und das Verpackungsgewicht entnehmen Sie bitte den Technischen Daten.

Unsachgemäßer Transport

HINWEIS!

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der Transportstücke bei Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

GEFAHR!

Gefahr durch Inbetriebnahme eines durch den Transport beschädigten Gerätes.

Wird beim Auspacken ein Transportschaden festgestellt, darf keine Installation oder Inbetriebnahme durchgeführt werden.

Durch Installation / Inbetriebnahme eines beschädigten Gerätes, können unkontrollierbare Fehler auftreten, die durch den Einsatz von aggressiven Dosiermitteln zu irreparablen Schäden am Personal und/oder des Gerätes führen können.

Transportinspektion

HINWEIS!

Lieferung auf Vollständigkeit und eventuell vorhandene Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist!

Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

1.5.2 Verpackung

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet. Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen.
Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

UMWELT!
Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen:

– Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten!
– Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
– Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

1.5.3 Lagerung

Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese sind entsprechend einzuhalten.

Folgende Lagerbedingungen sind zu beachten:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Bei Lagerung von länger als 3 Monaten regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren.
  Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.

1.6 Gewährleistung

Gewährleistung in Bezug auf Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung wird vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparaturen werden von autorisiertem Fachpersonal unter Zuhilfenahme der Betriebsanleitung und aller mitgelieferten Dokumente durchgeführt.
- Das Gerät wird entsprechend den Ausführungen der Betriebsanleitung verwendet.
- Bei Reparaturen werden nur Original-Ersatzteile verwendet.

Das Gerät ist gemäß aktueller Normen/Richtlinien gebaut, geprüft und CE-zertifiziert. Sie hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender alle Hinweise / Warnvermerke, Wartungsvorschriften, etc. beachten, die in dieser Betriebsanleitung enthalten und ggf. auf dem Gerät angebracht sind.

Im Übrigen gelten die allgemeinen Garantie- und Leistungsbedingungen des Herstellers.

1.7 Service- und Kontaktadresse zum Hersteller

Ecolab Engineering GmbH

Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf

Telefon (+49) 86 62 / 61 0
Telefax (+49) 86 62 / 61 166

Email: engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Mehrfunktionsventil (MFV) unverzüglich zu demontieren.

Das ist der Fall:

- wenn das MFV sichtbare Beschädigungen aufweist,
- wenn das MFV nicht mehr funktionsfähig erscheint,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Umständen (Funktionsprüfung durchführen).

Folgende Hinweise sind im Umgang mit dem MFV stets zu beachten:

- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.
- Das MFV darf nur mit der in den Technischen Daten angegebenen Drücken betrieben werden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG!

Das MFV darf ausschließlich mit den validierten Chemikalien laut Spezifikation betrieben werden.

Das Gerät wurde für die industrielle und gewerbliche Nutzung entwickelt, konstruiert und gebaut. Eine private Nutzung wird ausgeschlossen!

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

VORSICHT!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller vom Hersteller vorgeschriebenen Bedienungs- und Betriebsanweisungen sowie alle Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

2.2.1 Gefahr bei Fehlgebrauch!

WARNUNG!
Gefahr bei Fehlgebrauch!
Fehlgebrauch kann zu gefährlichen Situationen führen:

- Niemals andere Dosiermedien als das vorgegebene Produkt verwenden.
- Niemals die Druckvorgaben des MFV über den tolerierbaren Bereich hinaus verändern.
- Niemals die Dosiervorgaben des Produkts über den tolerierbaren Bereich hinaus verändern.
- Niemals in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.

2.2.2 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

VORSICHT!
Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind nur nach Absprache und mit Genehmigung des Herstellers zulässig.

Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit.

Die Verwendung anderer Teile schließt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aus.

2.3 Lebensdauer

Die Lebensdauer beträgt in Abhängigkeit zu den ordnungsgemäß durchgeführten Wartungen (Sicht-, Funktionsprüfung, Austausch von Verschleißteilen, etc.) ca. 2 Jahre.

Anschließend ist eine Revision, in einigen Fällen auch eine anschließende Generalüberholung notwendig.

2.4 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber

Es wird darauf hingewiesen, dass der Betreiber sein Bedien- und Wartungspersonal bezüglich der Einhaltung aller notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu schulen, einzuweisen und zu überwachen hat.

Die Häufigkeit von Inspektionen und Kontrollmaßnahmen muss eingehalten und dokumentiert werden!

2.5 Betreiberpflichten

Im EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) ist die nationale Umsetzung der Richtlinie (89/391/EWG), die dazugehörigen Richtlinien und davon besonders die Richtlinie (2009/104/EG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit, in der gültigen Fassung, zu beachten und einzuhalten.

Der Betreiber muss die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen für:

- die Sicherheit des Personals (BG- und Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitsstätten-Richtlinien), z.B. Betriebsanweisungen, auch nach §20 GefStoffV, persönliche Schutzausrüstung (PSA), Vorsorgeuntersuchungen;
- die Sicherheit der Arbeitsmittel (Schutzausrüstung, Arbeitsanweisungen, Verfahrensrisiken und Wartung);
- die Produktbeschaffung (Sicherheitsdatenblätter, Gefahrstoffverzeichnis);
- die Produktentsorgung (Abfallgesetz);
- die Materialentsorgung (Außerbetriebnahme, Abfallgesetz);
- die Reinigung (Reinigungsmittel und Entsorgung) einhalten,
- sowie die aktuellen Umweltschutzauflagen beachten.

Außerdem ist betreiberseitig:

- die persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung zu stellen.
- die Maßnahmen in Betriebsanweisungen zu fixieren und das Personal zu unterweisen;
- bei Bedienplätzen (ab 1 Meter über Boden): sicherer Zugang zu schaffen;
- die Beleuchtung der Arbeitsplätze ist betreiberseitig laut ASR 7/3 herzustellen.
- sicherzustellen, dass bei der Montage und Inbetriebnahme, wenn diese vom Betreiber selbst durchgeführt werden, örtliche Vorschriften beachtet werden.

2.6 Personalanforderungen

Qualifikationen

GEFAHR!
Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten durchführt oder sich im Gefahrenbereich aufhält, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursachen können.

– Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
– Unqualifiziertes Personal von Gefahrenbereichen fernhalten.

HINWEIS!

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen. Bei der Personalauswahl sind die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften zu beachten.

Hersteller

Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal des Herstellers oder durch vom Hersteller autorisiertes oder speziell darauf geschultes Personal durchgeführt werden. Andere Personen, bzw. anderes Personal ist nicht befugt, diese Arbeiten auszuführen. Zur Ausführung dieser anfallenden Arbeiten kontaktieren Sie unseren Kundenservice.

Bediener

Der Bediener wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Bediener nur ausführen, wenn dies in dieser Anleitung angegeben ist und der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

Fachkraft

Eine Person mit geeignetem Training, geeigneter Ausbildung und Erfahrungen die ihn in die Lage versetzt Risiken zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Mechaniker

Der Mechaniker ist für den speziellen Aufgabenbereich in dem er tätig ist ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen. Der Mechaniker kann aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung Arbeiten an pneumatischen und hydraulischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

Unterwiesene Personen

Eine Person, die durch eine Fachkraft über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.

Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation

GEFAHR!

Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation, bzw. ohne gesonderte Ausbildung, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Hilfspersonal die Gefahr von Verletzungen.

- Unbedingt mit dem Umgang der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) für die zu verrichtenden Tätigkeiten vertraut machen, bzw. schulen und diese überwachen.
- Nur für vorher intensiv geschulte Tätigkeiten einsetzen.

Unbefugte Personen

GEFAHR!
Unbefugte Personen, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Unbefugte die Gefahr von Verletzungen.

Umgang mit unbefugten Personen:

- Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten.
- Im Zweifel dessen, ob eine Person unbefugt ist sich im Gefahren- und Arbeitsbereich aufzuhalten, die Person ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich verweisen.
- Generell: Unbefugte Personen fernhalten!

2.7 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

GEFAHR!
Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene PSA ist unbedingt zu verwenden.

2.7.1 Darstellungsweise und Bedeutung der PSA

WARNUNG!
Gesichtsschutz
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, ist ein Gesichtsschutz zu tragen. Der Gesichtsschutz dient zum Schutz der Augen und des Gesichts vor Flammen, Funken oder Glut sowie heißen Partikeln, Abgasen oder Flüssigkeiten.

WARNUNG!
Schutzbrille
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, ist eine Schutzbrille zu tragen. Die Schutzbrille dient zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.

WARNUNG!
Arbeitsschutzkleidung
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, ist entsprechende Schutzkleidung zu tragen. Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit eng anliegenden Ärmeln und ohne abstehende Teile.

WARNUNG!
Schutzhandschuhe, chemikalienbeständig
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, sind entsprechende Schutzhandschuhe zu tragen. Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe dienen dem Schutz der Hände vor aggressiven Chemikalien.

WARNUNG!
Schutzhandschuhe, mechanische Gefährdung
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, sind entsprechende Schutzhandschuhe zu tragen. Schutzhandschuhe dienen dem Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

WARNUNG!
Sicherheitsschuhe
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, sind entsprechende Sicherheitsschuhe zu tragen. Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen, Ausgleiten auf rutschigem Untergrund und schützen vor aggressiven Chemikalien.

2.7.1.1 Umweltschutzmaßnahmen

UMWELT!
Das Umweltzeichen kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

2.8 Hinweise auf Gefährdungen

Brandgefahr

GEFAHR!
Brandgefahr
Bei Brandgefahr sind zwingend die dafür vorgesehenen Löschmittel zu verwenden und entsprechende Sicherheitsmaßnahmen zur Brandbekämpfung einzuleiten. Beachten Sie hierbei auch unbedingt das Sicherheitsdatenblatt Ihrer verwendeten Chemikalien für die Brandbekämpfung!

Unbefugter Zutritt

GEFAHR!
Unbefugter Zutritt
Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Betreten des Bedienbereiches durch unbefugte Personen verhindert wird.

2.9 Allgemeine Gefahren am Arbeitsplatz

Rutschgefahr

GEFAHR!
Rutschgefahren sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Verschüttete Chemikalien erzeugen bei Nässe Rutschgefahr.

WARNUNG!
Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeit im Arbeits- und Bereitstellungsbereich!

- Bei Arbeiten rutschfeste, chemieresistente Schuhe tragen.
- Produktbehälter in eine Wanne stellen um eine Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeiten zu vermeiden.

UMWELT!
Ausgetretene Flüssigkeiten immer sofort durch geeignetes Bindemittel aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.

Gefahren durch Chemie (Dosiermedium/Wirkstoff)

GEFAHR!
Verletzungsgefahr durch die angewendete Chemie (Dosiermedium) an Haut und Augen.

- Vor Verwendung des Dosiermediums das beiliegende Sicherheitsdatenblatt aufmerksam lesen.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.

GEFAHR!
Vor den Pausen und am Arbeitsschluss unbedingt Hände waschen. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen und die Verwendung der PSA sind aus dem jeweiligen Sicherheitsdatenblatt der verwendeten Chemikalie zu entnehmen und zu beachten.

UMWELT!

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium kann die Umwelt schädigen.

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen. Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschrieben PSA achten.

Vorbeugende Maßnahme:

– Produktbehälter in eine Wanne stellen, um ausgetretene Flüssigkeiten umweltgerecht aufzufangen.

2.10 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten

HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug bei Montage, Wartung oder Störungsbeseitigung können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

GEFAHR!

Durch unfachmännisch durchgeführte Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten können Schäden und Verletzungen auftreten.

– Alle Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal nach den geltenden örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.
– Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.
– Vor Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten die Zufuhr des Dosiermediums trennen und das System reinigen.

HINWEIS!

Bei Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

2.11 Sicherheitsdatenblätter

GEFAHR!
Sicherheitsdatenblätter werden immer mit der gelieferten Chemie zur Verfügung gestellt. Sie müssen vor Einsatz der Chemie gelesen, verstanden und alle Hinweise vor Ort umgesetzt werden.
Der Betreiber muss anhand der Sicherheitsdatenblätter die notwendige Schutzausrüstung (PSA) sowie die beschriebene Notfallausrüstung (z.B. Augenflasche, etc.) zur Verfügung stellen. Des Weiteren muss der Betreiber die mit der Gerätebedienung zu betrauenden Personen entsprechend einweisen und schulen.

Das Sicherheitsdatenblatt ist in erster Linie für die Verwendung durch den Benutzer bestimmt, damit er die erforderlichen Maßnahmen für den Schutz der Gesundheit und die Sicherheit am Arbeitsplatz treffen kann.

Sollten Sie nicht sicher sein, ein aktuelles Sicherheitsdatenblatt vorliegen zu haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Ecolab Fachberater. Er wird Ihnen gerne weiterhelfen, damit die Maßnahmen zum ständigen Schutz der Gesundheit am Arbeitsplatz gewährleistet sind.

GEFAHR!
Die Sicherheitsdatenblätter müssen nahe am Gerät bzw. nahe an den Gebinden ausgehängt werden, damit im Falle eines Unfalles schnell die entsprechenden Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können.

3 Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

Mehrfunktionsventil (MFV)
MFV II-III

ohne Abbildung

3 x O-Ring 12 x 2,5

3 x Anschlussset G 5/8 für 4/6, 6/8, 6/12

2 x Kunststoffschneidschraube

Betriebsanleitung für Mehrfunktionsventil
Artikel Nr. 417101224
EBS Nr. auf Anfrage

4 Aufbau, Funktion und Bedienung

4.1 Aufbau

Abb. 1: MFV II-III - Aufbau

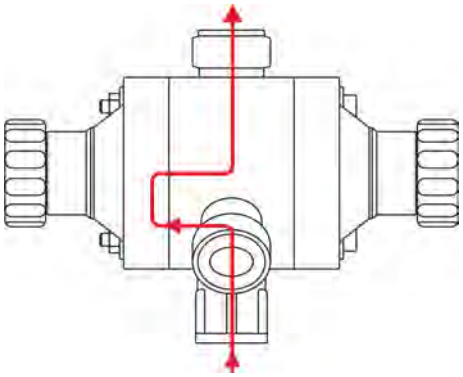
1 Ventileingang (von Pumpe)
2 Ventilausgang (zur Dosierleitung)
3 Bypassanschluss (zum Behälter)
4 Überdruck: Entlüftung / Entleerung (Einstellknopf “B“)
5 Druckhalteseite: Entleerung (Einstellknopf “A“)
6 Manometeranschluss

Wir empfehlen die Verwendung eines Manometers um den eingestellten Gegendruck ablesen zu können.

4.2 Funktion und Bedienung

Durch zwei federbelastete Membranen werden die in den nachfolgen Kapiteln aufgeführten Funktionen realisiert.

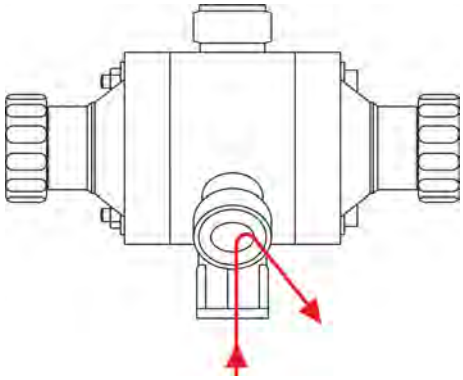
4.2.1 Druckhaltefunktion



Schutz gegen Leersaugen bei Unterdruck in der Dosierleitung bzw. gegen Leerhebern durch Erzeugung eines künstlichen Gegendrucks.

Bei Normalbetrieb muss zum Durchgang in die Dosierleitung durch den Förderdruck der Dosierpumpe ein Membranventil gegen einen voreingestellten Federdruck von 0,1 MPa (1 bar) aufgedrückt werden.

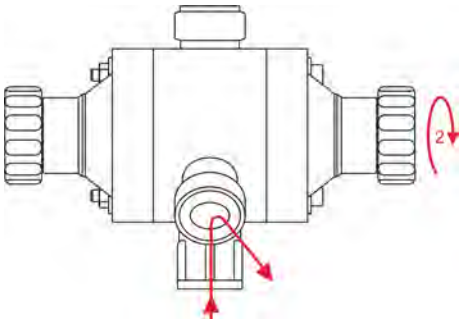
4.2.2 Überdruckfunktion



Schutz gegen unzulässigen Überdruck in der Dosierleitung (Öffnungsdruck einstellbar).

Steigt der Gegendruck in der Dosierleitung über einen am Mehrfunktionsventil eingestellten Federdruck (↳ *Kapitel 5.2.1 „Einstellen Gegendruck (Druckhaltefunktion)“ auf Seite 24*) an, so öffnet ein Membranventil und es wird in den Bypass gefördert.

4.2.3 Entlüftungsfunktion / Durchspülen



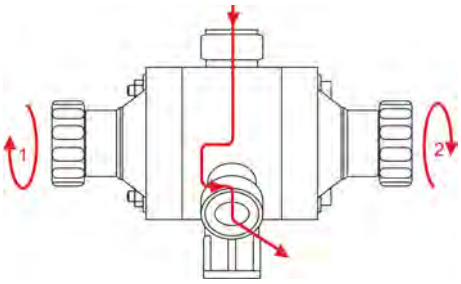
Ansaughilfe bei Erstinbetriebnahme der Pumpe.

Durch Drehen des Betätigungsknopfes 2 nach rechts (Überdruckventil) wird der Dosiergegendruck entlastet.

Wird der Knopf um mehr als ca. 20° gedreht, rastet der Betätigungsknopf in die Ausgangsstellung zurück.

Für die Funktion "Durchspülen" muss das Ventil in der Druckleitung geschlossen werden.

4.2.4 Entleerungsfunktion



Entleerung und somit Entlastung der Druckleitung bei Stillstand der Anlage.

Durch Drehen der beiden Knöpfe 1 und 2 wird die Dosierleitung entleert.

Werden die beiden Knöpfe um mehr als ca. 20° gedreht, so rasten sie in die Ausgangsstellung zurück.

5 Installation und Inbetriebnahme

5.1 Installation

Personal:
- Mechaniker
- Servicepersonal
- Fachkraft

1. Mehrfunktionsventil mit Hilfe der mitgelieferten Kunststoffschneidschrauben (Pos. 3) auf Haltewinkel (Pos. 4) oder ähnliche Montageplatte montieren.
2. Haltewinkel an einer Wand befestigen.
3. Dosier- und Rücklaufleitung anschließen.
4. Schlauch (Pos. 5) gerade abschneiden.
5. Überwurfmutter (Pos. 6) und Druckstück (Pos. 7) über Schlauch schieben und zum Anschlagbund auf Anschlussnippel (Pos. 8) stecken.
6. O-Ring (Pos. 9) in die O-Ring-Nut legen und Überwurfmutter (Pos. 6) festziehen.

VORSICHT!

Die Rücklaufleitung (Entlüftungsleitung) muss immer angeschlossen werden. Das Mehrfunktionsventil ist kein absolut abdichtendes Absperrorgan. Der Mindestquerschnitt muss entsprechend der Ventilgröße eingehalten werden (↳ *Kapitel 9 „Technische Daten“ auf Seite 31*).

Bei Dosiermitteln, die zur Kristallisation neigen, kann die Überdruckfunktion unter Umständen nicht gewährleistet werden.

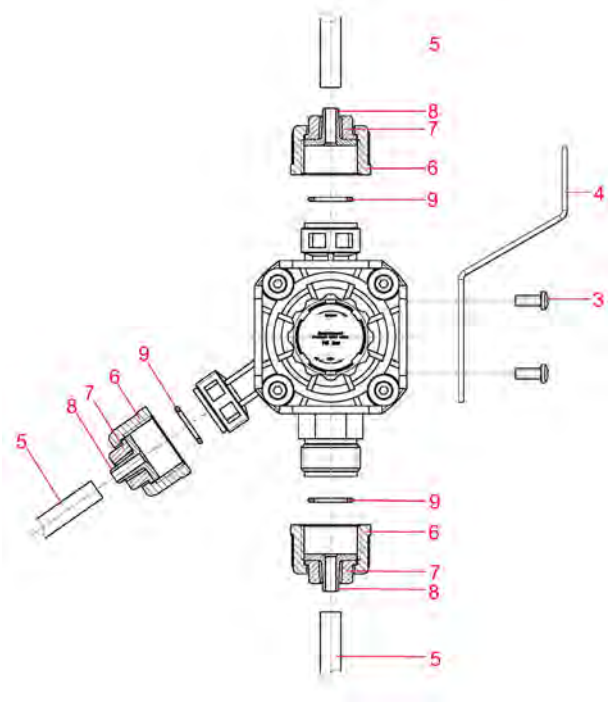


Abb. 2: Installation

3	Kunststoffschneidschraube	7	Druckstück
4	Haltewinkel	8	Anschlussnippel
5	Schlauch	9	O-Ring
6	Überwurfmutter		

5.2 Inbetriebnahme

1. Sicherstellen, dass die Dosierleitung an keiner Stelle abgesperrt ist.
2. Entlüften (*Kapitel 4.2.3 „ Entlüftungsfunktion / Durchspülen“ auf Seite 22*).

5.2.1 Einstellen Gegendruck (Druckhaltefunktion)

Der Gegendruck ist werkseitig auf 0,1 MPa (1 bar) + 20 % eingestellt.

Wird ein anderer Druck benötigt, kann die Einstellung wie folgt vorgenommen werden:

1. Abdeckscheibe (Pos. 10) am Betätigungsknopf der Druckhaltefunktion per Hand oder mit einem kleinen Schraubenzieher entfernen.
2. Schraube (Pos. 11) lösen und Betätigungsknopf (Pos. 2) entfernen.
3. Einstellknopf (Pos. 12) etwas herausziehen und durch Verdrehen den gewünschten Gegendruck einstellen (Rechtsanschlag ca. 0,1 MPa (1 bar), Linksanschlag ca. 0,05 MPa (0,5 bar).
4. Anschließend den Einstellknopf durch Einschieben wieder fixieren, Betätigungsknopf aufsetzen, Schraube anziehen und Abdeckscheibe einrasten.

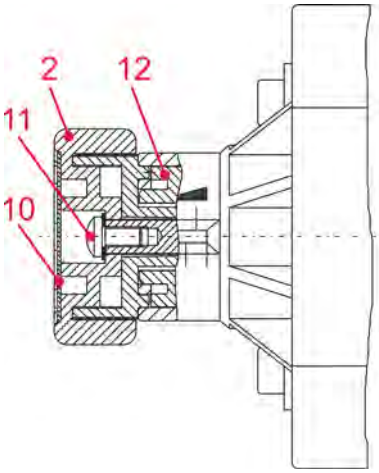


Abb. 3: Einstellen Gegendruck (Druckhaltefunktion)

2	Betätigungsknopf	11	Schraube
10	Abdeckscheibe	12	Einstellknopf

5.2.2 Einstellen Überdruck (Überdruckfunktion)

Der Öffnungsdruck (Überdruck) ist werkseitig auf 0,5 bzw. 1 MPa (5 bzw. 8 bar) + 20 % eingestellt.

Wird ein anderer Druck benötigt, kann die Einstellung wie folgt vorgenommen werden:

1. Abdeckscheibe (Pos. 10) am Betätigungsknopf der Überdruckfunktion per Hand oder mit einem kleinen Schraubenzieher entfernen.
2. Schraube (Pos. 11) lösen und Betätigungsknopf (Pos. 2) entfernen.
3. Einstellknopf (Pos. 12) etwas herausziehen und durch Verdrehen den gewünschten Öffnungsdruck einstellen. Die Skala auf dem Ventildeckel dient hierbei als Orientierungshilfe (jeder Strich entspricht etwa 0,1 MPa (1 bar) Differenz).
4. Anschließend den Einstellknopf durch Einschieben wieder fixieren, Betätigungsknopf aufsetzen, Schraube anziehen und Abdeckscheibe einrasten.

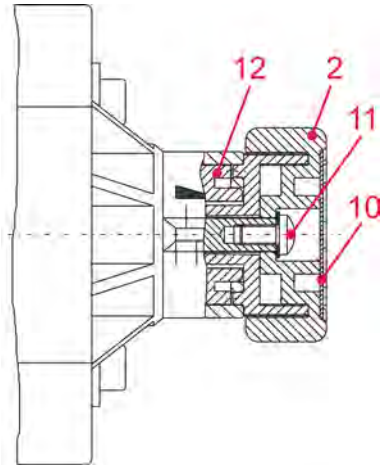


Abb. 4: Einstellen Überdruck (Überdruckfunktion)

2	Betätigungsknopf	11	Schraube
10	Abdeckscheibe	12	Einstellknopf

6 Wartung

Personal:
- Mechaniker
- Servicepersonal

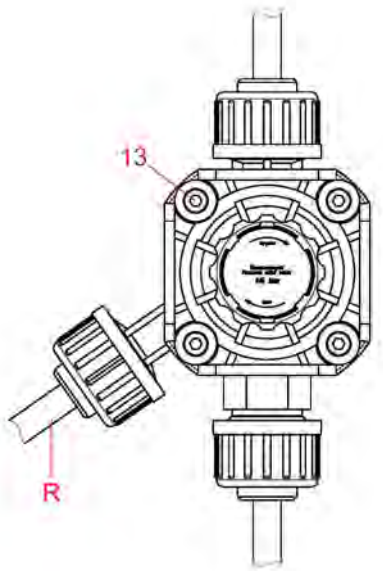
HINWEIS!
Wartungs und Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich von autorisiertem, geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.

VORSICHT!
Die Wartung darf nur von sachkundigen und autorisierten Personen durchgeführt werden.

Kürzere Wartungsintervalle bei starker Beanspruchung (zum Beispiel: Dauerlauf).

VORSICHT!
Vor Wartungsarbeiten, die ein Öffnen des MFV notwendig machen, muss das System drucklos geschaltet und entleert sein!

Beachten Sie unbedingt das Produktdatenblatt des Dosiermediums, um Verletzungen jeglicher Art zu verhindern!



Empfohlen wird die Kontrolle von:
- Saug- und Druckleitung auf leckfreien Anschluss
- Rücklaufleitung (R) am Ventil (Membranbruch)
- festen Sitz der Gehäuseschrauben (Pos. 13 (3 - 4 Nm))

13 Gehäuseschrauben

R Rücklaufleitung

6.1 Austausch der Membrane

1. Dosierpumpe abschalten und Druckleitung entleeren
   (↳ *Kapitel 4.2.4 „ Entleerungsfunktion“ auf Seite 22*).
2. Gehäuseschrauben (Pos. 13) lösen und Ventildeckel (Pos. 14) abnehmen.
3. Abdeckscheibe (Pos. 10) am Betätigungsknopf per Hand oder mit einem kleinen Schraubenzieher entfernen.
4. Schraube (Pos. 11) lösen und Membrane (Pos. 15) austauschen.
5. Die Gehäuseschrauben gleichmäßig diagonal anziehen (3-4 Nm).

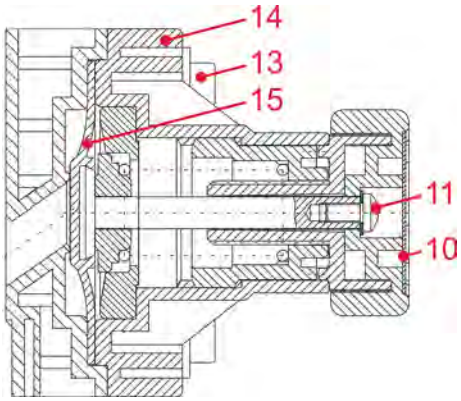


Abb. 5: Austausch der Membrane

10	Abdeckscheibe	14	Ventildeckel
11	Schraube	15	Membrane
13	Gehäuseschrauben		

VORSICHT!
Beim Lösen der Schraube (Pos. 11) muss aufgrund der Federvorspannung unbedingt die Membrane festgehalten werden.

HINWEIS!
Ventilschrauben-Anzugsmoment nach 24 Stunden nachziehen.
Anzugsmoment 3 - 4 Nm.

7 Fehlerbehebung

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Bei laufender Dosierpumpe tritt permanent Dosiermedium aus der Rücklaufleitung (Anschluss Bypass)	Drehknopf Überströmfunktion offen	Drehknopf schließen (Drehung nach rechts)
	Systemdruck zu hoch	Systemdruck prüfen und ggf. Überdruckeinstellung erhöhen
	Überdruck zu gering eingestellt	Überdruckeinstellung erhöhen
	Dichtsitz der Kugel verschmutzt	Zerlegen und Reinigen
	Druckfeder Überströmfunktion defekt	Druckfeder Überströmfunktion defekt
	Gegendruck höher als Überdruck (Öffnungsdruck)	Druckverhältnisse anpassen
	Chemischer Angriff des Kugelventils	Beständigkeit überprüfen
Behälter läuft leer (Dosierstelle unter Niveau) Dosiermedium im Behälter	Drehknopf Druckhaltefunktion gelöst	Drehknopf festziehen
	Gegendruck zu gering eingestellt	Gegendruckeinstellung erhöhen
	Dichtsitz der Membrane verschmutzt	Zerlegen und Reinigen
	Druckfeder Gegendruckfunktion defekt	Druckfeder Gegendruckfunktion defekt
Bei Entlüftung oder aktiver Überströmfunktion tritt Dosiermedium am Drehknopf 'Überdruck' aus	Membrane defekt	austauschen
Im Normalbetrieb tritt Dosiermedium am Drehknopf 'Gegendruck' aus	Membrane defekt	austauschen
Dosiermedium tritt am Spalt zwischen Ventilkörper und Ventilkopf aus	Ventilgehäuseschrauben locker	über Kreuz festziehen (8Nm)
Überdruck lässt sich nicht einstellen	Verstellknopf B ist in Entlüftungsstellung	Verstellknopf B schließen (Drehung rechts) und Einstellung vornehmen
	Kugelventil verschmutzt	Ventil reinigen, evtl. Kugelsitz erneuern
Gegendruck lässt sich nicht einstellen	Verstellknopf A ist in Entleerungsstellung	Verstellknopf A schließen (Drehung rechts) und Einstellung vornehmen

8 Bestellangaben / Ersatzteile

8.1 Ausführungsvarianten

Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS Nr.
MFV PVEP100 AG 5/8-G 5/8-21	Art. Nr. 249388	auf Anfrage
MFV PVFP050 AG 5/8-G 5/8-21	Art. Nr. 249381	
MFV PVFP100 AG 5/8-G 5/8-21	Art. Nr. 249382	
MFV PPEP050 AG 5/8-G 5/8-21	Art. Nr. 249383	
MFV PPEP100 AG 5/8-G 5/8-21	Art. Nr. 249384	
MFV PPFP050 AG 5/8-G 5/8-21	Art. Nr. 249385	
MFV PPFP100 AG 5/8-G 5/8-21	Art. Nr. 249386	

8.2 Bestellschlüssel

Pos.	Bezeichnung	Auswahl / Variante	
1	Ventilbezeichnung	**MFV**	Mehrfunktionsventil
2	Werkstoff Gehäuse	**PV**	PVDF
		PP	PP
3	Werkstoff Dichtungen	**FP**	FPM
		EP	EPDM
4	Druckbereich Überströmfunktion	**050**	1 - 5 bar
		100	5 - 8 bar
5	Gewinde Eingangseite	**AG 5/8**	
6	Gewinde Anschlussseite	**G 5/8**	
7	Anschluss	**21**	Set für Schlauch 4/6, 6/8, 6/12

Beispiel für einen Bestellschlüssel:

MFV	PV	FP	050	AG5/8	G5/8	21

8.3 Ersatzteile

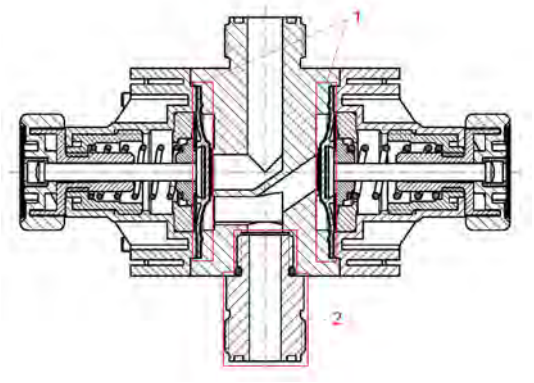


Abb. 6: Ersatzteile

1 Membrane

2 Anschlussadapter G5/8

Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS Nr.
Verschleißteilset MFV-II-III bestehend aus 2 x Membrane	249290	auf Anfrage
Adapter, MFV PVDF 5/8“-M16	34904037	
Adapter, MFV PP 5/8“-M16	34904038	
O-Ring, 13 x 2, FPM	417003595	
O-Ring, 13 x 2, EPDM	417001942 (10018043)	

8.4 Zubehör

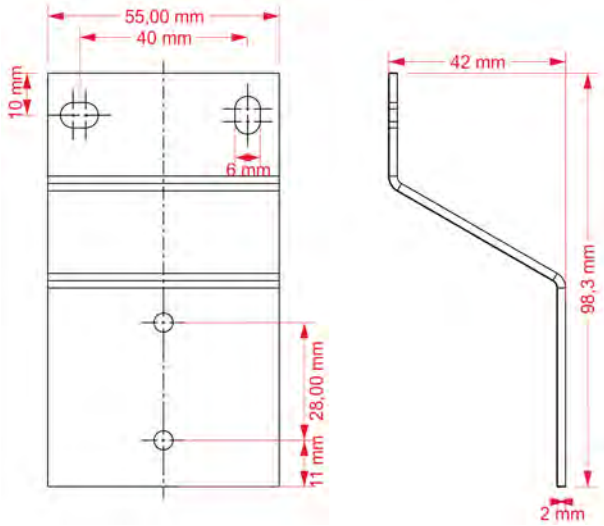


Abb. 7: Zubehör

Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS Nr.
Haltewinkel	34904052	auf Anfrage

9 Technische Daten

Angabe	Wert	Einheit
Ventilgröße	II G 5/8“	
Überdruckfunktion (1-5)	0,1 – 0,5 (1 - 5)	MPa (bar)
Überdruckfunktion (1-5) - Werkseinstellung	0,5 (5) + 20 %	MPa (bar)
Überdruckfunktion (5-8)	0,5 – 1 (5 - 8)	MPa (bar)
Überdruckfunktion (5-8) - Werkseinstellung	0,8 (8) + 20 %	MPa (bar)
Druckhaltefunktion	0,05 - 0,1 (0,5 -1)	MPa (bar)
Durchfluss max l/h	54	l/h
Anschluss Eingangsseite (Rohr PE und PTFE)	ID/AD 4/6	
Anschluss Ausgangsseite */** (Rohr PE und PTFE)	ID/AD 6/8	
Anschluss Rücklauf (PVC-Gewebeschlauch)	ID/AD 6/12	
Querschnitt Rücklaufleitung min.	NW 6	

Technische Änderungen müssen wir uns vorbehalten, da unsere Produkte einer ständigen Weiterentwicklung unterliegen.

** Bei den Dosierleitungen sind die max. zulässigen Druckbereiche zu beachten!*
*** Andere Anschlussgrößen auf Anfrage.*

9.1 Medienberührte Werkstoffe

Angabe	Wert
Medienberührte Werkstoffe, Ventilkörper	PVDF, PP
Medienberührte Werkstoffe, Membrane (Verbundmembrane)	PTFE-EPDM
Medienberührte Werkstoffe, O-Ringe	FPM, EPDM

9.2 Abmessungen, Anschlüsse

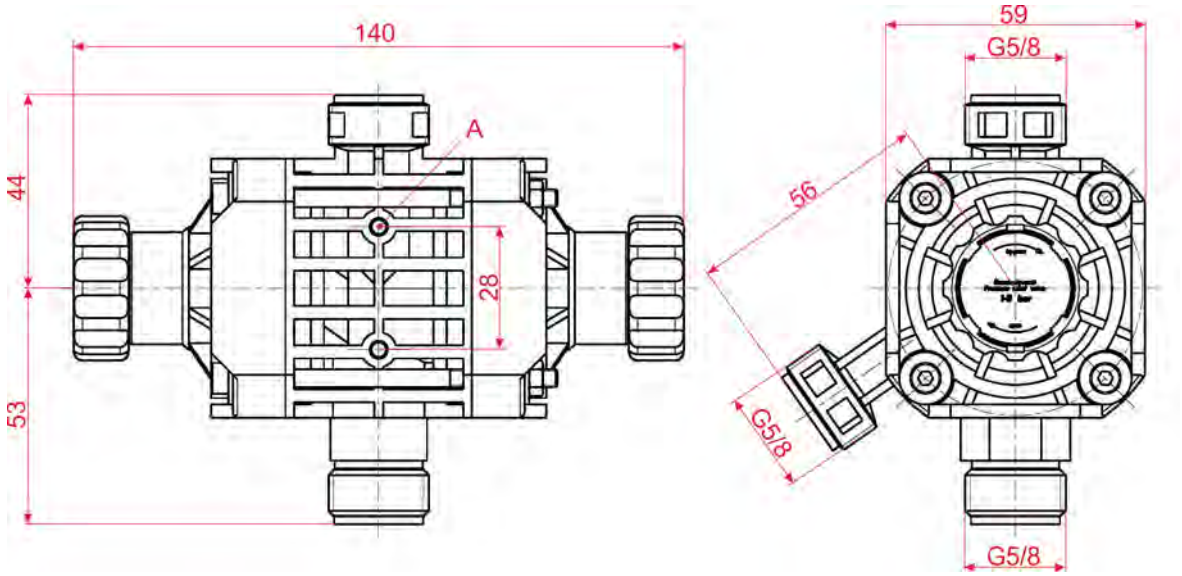


Abb. 8: Abmessungen, Anschlüsse

A Befestigungsbohrung für EJOT-PT- Schraube, KV 40 x 10 EN 1412 V2A (Beipack des MFV)

10 Außerbetrieb setzen / Demontage / Umweltschutz

Personal:
- Bediener
- Mechaniker
- Servicepersonal
- Fachkraft

GEFAHR!
Verletzungsgefahr durch außer Acht lassen der vorgeschriebenen Schutzausrüstung (PSA)!
Beachten Sie bei allen Demontagearbeiten die Verwendung der laut Produktdatenblatt vorgeschriebenen PSA.

10.1 Außer Betrieb setzen

GEFAHR!
Die hier beschrieben Vorgänge dürfen nur von Fachpersonal, wie am Anfang des Kapitels beschrieben und nur unter Verwendung der PSA durchgeführt werden.

Zum Außer Betrieb setzen wie folgt vorgehen:

1. Vor allen nachfolgenden Arbeiten zu aller erst die elektrische Versorgung komplett ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Gesamte Energieversorgung physisch abtrennen, gespeicherte Restenergien entladen.
3. Betriebs- und Hilfsstoffe entfernen.
4. Restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.

10.2 Demontage

GEFAHR!
Die Demontage darf nur von Fachpersonal unter Verwendung der PSA durchgeführt werden.

Achten Sie darauf, dass vor Beginn der Demontagearbeiten die komplette Stromversorgung getrennt wurde. Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

Alle produktberührten Komponenten sorgfältig durchspülen um Chemiereste zu beseitigen.

WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!
Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im System oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.

HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug bei Montage, Wartung oder Störungsbeseitigung können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

Zur Demontage wie folgt vorgehen:

- Vor Beginn aller Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen.
- Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.
- Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.
- Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten!
  Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- System und Druckleitung druckentlasten.
- Bauteile fachgerecht demontieren.
- Teilweise hohes Eigengewicht der Bauteile beachten.
  Falls erforderlich, Hebezeuge einsetzen.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.

HINWEIS!

Bei Unklarheiten unbedingt den Hersteller hinzuziehen.

10.3 Entsorgung und Umweltschutz

UMWELT!

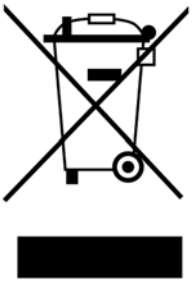
Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

– Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
– Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

Alle Bauteile sind entsprechend den gültigen örtlichen Umweltvorschriften zu entsorgen. Entsorgen Sie je nach Beschaffenheit, existierenden Vorschriften und unter Beachtung aktueller Bestimmungen und Auflagen.

Vor dem Entsorgen sind alle medienberührten Teile zu dekontaminieren. Öle, Lösungs- und Reinigungsmittel sowie kontaminierte Reinigungswerkzeuge (Pinsel, Lappen usw.) müssen den örtlichen Bestimmungen entsprechend, gemäß dem geltenden Abfall-Schlüssel und unter Beachtung der Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller entsorgt werden.



UMWELT!

Reduzierung, bzw. Vermeidung des Abfalls aus wiederverwendbaren Rohstoffen

Entsorgen Sie keine Bauteile im Hausmüll, sondern führen Sie diese den entsprechenden Sammelstellen zur Wiederverwertung zu.

Wir möchten auf die Einhaltung der Richtlinie Elektro- und Elektronik Altgeräte mit der Nummer 2012/19/EU hinweisen, dessen Ziel und Zweck die Reduzierung, bzw. Vermeidung des Abfalls aus wiederverwendbaren Rohstoffen ist.
Über diese Richtlinie werden die Mitgliedsstaaten der EU aufgefordert die Sammelquote von Elektronikschrott zu erhöhen, damit dieser der Wiederverwendung zugeführt werden kann.

Zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Elektroschrott, Elektronikkomponenten zum Recycling geben.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.
- Batterien bei kommunalen Sammelstellen abgegeben oder durch einen Fachbetrieb entsorgen.

11 Einbauerklärung

ECOLAB®	Einbauerklärung (2006/42/EG, Anhang II B) Declaration of incorporation (2006/42/EC, Annex II B) Déclaration d'Incorporation (2006/42/CE, Annexe II B) Dokument/Document/Document: EBE029804	
Wir	We	Nous
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf		
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse
Hiermit erklären wir, dass die in diesem Blatt beschriebenen Geräte entsprechend den gültigen Normen gebaut und zum Einbau in eine Maschine oder Applikation bestimmt sind, sowie dass deren Inbetriebnahme so lange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass diese Maschine/Applikation ebenfalls der EG-Richtline 2006/42/EG entspricht. Diese Einbauerklärung hat für folgende Gerätetypen Gültigkeit:	We hereby confirm that the appliance described in this sheet has been manufactured in compliance with the applicable standards and is intended for installation in a machine or application, and that commissioning is strictly prohibited until evidence has been provided that the machine/application in question is also in compliance with EC directive 2006/42/EC. This declaration of incorporation is applicable to the following appliance types:	Nous déclarons par la présente que les appareils décrits sur cette page sont construits en conformité avec les normes en vigueur et qu'ils sont destinés à être montés dans une machine ou une application, nous déclarons également que leur mise en service est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que cette machine/application satisfait également à la directive CE 2006/42/CE. Cette déclaration d'incorporation est valable pour les types d'appareils suivants:
Mehrfunktionsventil, MFV Multiple Function Valve, MFV Gültig ab / valid from / valable dès: 04.01.2010		
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
EN 12100-1 (2003-11) EN 12100-2 (2003-11)		
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive
2006/42/EG		
Die technischen Unterlagen für diese unvollständige Maschine wurden gemäß 2006/42/EG Anhang VII B erstellt.	The technical documentation for this partly completed machinery was compiled according to 2006/42/EC annex VII B	La documentation technique pour les quasi-machines était elaborée selon 2006/42/CE annexe VII B.
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne auterisée pour constituer le dossier technique:		Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf
D-83313 Siegsdorf , 04.01.2010		ECOLAB Engineering GmbH Rutz i.V. Kamml
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée

Anlage 2 zur AA04AEKO04 11 / 2009

Abb. 9: Einbauerklärung

Dokumenten-Nr.: document no.:	MFV II-III
Erstelldatum: date of issue:	20.05.2019
Version / Revision: version / revision:	417101224 Rev. 05-05.2019
Letze Änderung: last changing:	20.05.2019

Copyright Ecolab Engineering GmbH, 2019

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung

der Firma Ecolab Engineering GmbH

Reproduction, also in part, only with permission of

Ecolab Engineering GmbH

B.5 Mehrfunktionsventil MFV II-III

Benennung	Angabe
Bezeichnung	Mehrfunktionsventil
Typ	MFV II-III für 120 L
Nummer	417101382
Art der Anleitung	Betriebsanleitung
Hersteller	Ecolab Engineering GmbH (+49) 86 62 / 61 0 (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com

Betriebsanleitung

Mehrfunktionsventil

MFV II - III

MFV II-III
417101382 Rev. 07-05.2019
20.05.2019

DEUTSCH

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines ... 4
1.1 Hinweise zur Betriebsanleitung ... 4
1.1.1 Betriebsanleitungen mit Smartphones aufrufen ... 5
1.2 Urheberschutz ... 6
1.3 Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen ... 6
1.4 Artikelnummern / EBS Artikelnummern ... 7
1.5 Transport, Verpackung und Lagerung ... 8
1.5.1 Transport ... 8
1.5.2 Verpackung ... 9
1.5.3 Lagerung ... 9
1.6 Gewährleistung ... 10
1.7 Service- und Kontaktadresse zum Hersteller ... 10
2 Sicherheit ... 11
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 11
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 11
2.2.1 Gefahr bei Fehlgebrauch! ... 12
2.2.2 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung ... 12
2.3 Lebensdauer ... 12
2.4 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber ... 12
2.5 Betreiberpflichten ... 13
2.6 Personalanforderungen ... 13
2.7 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ... 15
2.7.1 Darstellungsweise und Bedeutung der PSA ... 15
2.8 Hinweise auf Gefährdungen ... 16
2.9 Allgemeine Gefahren am Arbeitsplatz ... 17
2.10 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten ... 18
2.11 Sicherheitsdatenblätter ... 19
3 Lieferumfang ... 20
4 Funktion und Bedienung ... 21
4.1 Funktionsbeschreibung ... 21
5 Installation und Inbetriebnahme ... 23
5.1 Hinweise zur Installation ... 23
5.2 Inbetriebnahme ... 24
5.3 Einstellen Gegendruck (Druckhaltefunktion) ... 24
5.4 Einstellen Überdruck (Überdruckfunktion) ... 25
6 Wartung ... 26
6.1 Austausch der Membrane ... 27
7 Fehlerbehebung ... 28
8 Bestellangaben / Ersatzteile ... 29
8.1 Ausführungsvarianten ... 29
8.2 Bestellschlüssel ... 29
8.3 Ersatzteile ... 30
8.4 Zubehör ... 31

9 Technische Daten **32**
9.1 Medienberührte Werkstoffe 33
9.2 Abmessungen, Anschlüsse 33
10 Außerbetrieb setzen / Demontage / Umweltschutz **34**
10.1 Außer Betrieb setzen 34
10.2 Demontage 34
10.3 Entsorgung und Umweltschutz 35
11 Konformitätserklärung **37**

1 Allgemeines

1.1 Hinweise zur Betriebsanleitung

Anleitungen beachten!

Vor Beginn aller Arbeiten und/oder dem Bedienen von Geräten oder Maschinen muss diese Anleitung unbedingt gelesen und verstanden werden. Beachten Sie zusätzlich immer alle zum Produkt gehörenden Anleitungen, die sich im Lieferumfang befinden!

Diese Betriebsanleitung enthält alle Anweisungen zur Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur.

- *Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.*
  Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich.
- *Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.*
- *Bei der deutschsprachigen Anleitung handelt es sich um die **Originalbetriebsanleitung**, die rechtlich relevant ist.*
  Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.

WARNUNG!

- Alle Anleitungen müssen für das Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Daher bitte alle Anleitungen als Referenz für Bedienung und Service aufbewahren.
- Bei einem Weiterverkauf sind die Betriebsanleitungen immer mitzuliefern.
- Vor der Installation, der Inbetriebnahme und vor allen Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten müssen die einschlägigen Kapitel der Betriebsanleitung gelesen, verstanden und beachtet werden.

Die jeweils aktuellste und komplette Betriebsanleitung wird im Internet zur Verfügung gestellt:

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/417101382_MFV_II-III.pdf

Wenn Sie die Betriebsanleitung mit einem Tablet oder Smartphone downloaden möchten, können Sie den aufgeführten QR-Code nutzen.

1.1.1 Betriebsanleitungen mit Smartphones aufrufen

Mit der Ecolab ***„DocuApp“*** können alle veröffentlichten Betriebsanleitungen, Kataloge, Zertifikate und CE-Konformitätserklärungen von Ecolab Engineering mit Smartphones oder Tablets (Android & IOS Systeme) abgerufen werden.

Die in der ***„DocuApp“*** dargestellten Dokumente sind stets aktuell und neue Versionen werden sofort angezeigt.

*Im folgenden ist die Installation der **„Ecolab DocuApp“** für „Android“ und „IOS (Apple)“ Systeme beschrieben. Für weiterführende Infos zur „Ecolab DocuApp“ steht eine eigene Bedienungsanleitung (Art. Nr. 417102298) zur Verfügung.*

1.1.1.1 Installation der *„Ecolab DocuApp“* für Android

Auf Android basierten Smartphones befindet sich die ***„Ecolab DocuApp“*** im "Google Play Store" .

1. Rufen sie den "Google Play Store" mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
3. Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP** in Verbindung mit diesem Symbol die *„Ecolab DocuApp“* aus.
4. Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
   ⇨ Die ***„Ecolab DocuApp“*** wird installiert.

Über einen PC, bzw. Webbrowser kann die ***„Ecolab DocuApp“*** über diesen Link aufgerufen werden: *https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp*

1.1.1.2 Installation der *„DocuApp“* für IOS (Apple)

Auf IOS basierten Smartphones befindet sich die ***„Ecolab DocuApp“*** im "APP Store" .

1. Rufen sie den "APP Store" mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. Gehen Sie auf die Suchfunktion.
3. Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
4. Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP** in Verbindung mit diesem Symbol die *„Ecolab DocuApp“* aus.
5. Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
   ⇨ Die ***„Ecolab DocuApp“*** wird installiert.

1.2 Urheberschutz

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt.

Die Überlassung dieser Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form, auch auszugsweise, sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung von Ecolab Engineering (im folgenden "Hersteller”) außer für interne Zwecke nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, zusätzliche Ansprüche geltend zu machen.

Das Urheberrecht liegt beim Hersteller: © Ecolab Engineering GmbH

1.3 Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen

Symbole, Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet.
Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

GEFAHR!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

UMWELT!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin. Es kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen

Sicherheitshinweise können sich auf bestimmte, einzelne Handlungsanweisungen beziehen. Solche Sicherheitshinweise werden in die Handlungsanweisung eingebettet, damit sie den Lesefluss beim Ausführen der Handlung nicht unterbrechen.
Es werden die bereits oben beschriebenen Signalworte verwendet.

Beispiel:

1. Schraube lösen.
2. **VORSICHT!**
   Klemmgefahr am Deckel!

   Deckel vorsichtig schließen.
3. Schraube festdrehen.

Tipps und Empfehlungen

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung
1., 2., 3. ...	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
⇨	Ergebnisse von Handlungsschritten
	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
■	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
[Taster]	Bedienelemente (z. B. Taster, Schalter), Anzeigeelemente (z. B. Signalleuchten)
„Anzeige“	Bildschirmelemente (z. B. Schaltflächen, Belegung von Funktionstasten)

1.4 Artikelnummern / EBS Artikelnummern

Innerhalb dieser Betriebsanleitung können sowohl Artikelnummern, als auch EBS-Artikelnummern dargestellt sein.

EBS-Artikelnummern sind Ecolab interne Artikelnummern und werden ausschließlich „konzernintern“ verwendet.

1.5 Transport, Verpackung und Lagerung

1.5.1 Transport

Das Gerät wird in einem Karton verpackt geliefert. Die Abmessungen der Verpackung und das Verpackungsgewicht entnehmen Sie bitte den Technischen Daten.

Unsachgemäßer Transport

HINWEIS!

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der Transportstücke bei Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

GEFAHR!

Gefahr durch Inbetriebnahme eines durch den Transport beschädigten Gerätes.

Wird beim Auspacken ein Transportschaden festgestellt, darf keine Installation oder Inbetriebnahme durchgeführt werden.

Durch Installation / Inbetriebnahme eines beschädigten Gerätes, können unkontrollierbare Fehler auftreten, die durch den Einsatz von aggressiven Dosiermitteln zu irreparablen Schäden am Personal und/oder des Gerätes führen können.

Transportinspektion

HINWEIS!

Lieferung auf Vollständigkeit und eventuell vorhandene Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist!

Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

1.5.2 Verpackung

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet. Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen.
Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

UMWELT!
Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen:

– Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten!
– Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
– Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

1.5.3 Lagerung

Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese sind entsprechend einzuhalten.

Folgende Lagerbedingungen sind zu beachten:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Bei Lagerung von länger als 3 Monaten regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren.
  Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.

1.6 Gewährleistung

Gewährleistung in Bezug auf Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung wird vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparaturen werden von autorisiertem Fachpersonal unter Zuhilfenahme der Betriebsanleitung und aller mitgelieferten Dokumente durchgeführt.
- Das Gerät wird entsprechend den Ausführungen der Betriebsanleitung verwendet.
- Bei Reparaturen werden nur Original-Ersatzteile verwendet.

Das Gerät ist gemäß aktueller Normen/Richtlinien gebaut, geprüft und CE-zertifiziert. Sie hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender alle Hinweise / Warnvermerke, Wartungsvorschriften, etc. beachten, die in dieser Betriebsanleitung enthalten und ggf. auf dem Gerät angebracht sind.

Im Übrigen gelten die allgemeinen Garantie- und Leistungsbedingungen des Herstellers.

1.7 Service- und Kontaktadresse zum Hersteller

Ecolab Engineering GmbH

Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf

Telefon (+49) 86 62 / 61 0
Telefax (+49) 86 62 / 61 166

Email: engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Mehrfunktionsventil (MFV) unverzüglich zu demontieren.

Das ist der Fall:

- wenn das MFV sichtbare Beschädigungen aufweist,
- wenn das MFV nicht mehr funktionsfähig erscheint,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Umständen (Funktionsprüfung durchführen).

Folgende Hinweise sind im Umgang mit dem MFV stets zu beachten:

- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.
- Das MFV darf nur mit der in den Technischen Daten angegebenen Drücken betrieben werden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG!

Das MFV darf ausschließlich mit den validierten Chemikalien laut Spezifikation betrieben werden.

Das Gerät wurde für die industrielle und gewerbliche Nutzung entwickelt, konstruiert und gebaut. Eine private Nutzung wird ausgeschlossen!

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

VORSICHT!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller vom Hersteller vorgeschriebenen Bedienungs- und Betriebsanweisungen sowie alle Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

2.2.1 Gefahr bei Fehlgebrauch!

WARNUNG!
Gefahr bei Fehlgebrauch!
Fehlgebrauch kann zu gefährlichen Situationen führen:

- Niemals andere Dosiermedien als das vorgegebene Produkt verwenden.
- Niemals die Druckvorgaben des MFV über den tolerierbaren Bereich hinaus verändern.
- Niemals die Dosiervorgaben des Produkts über den tolerierbaren Bereich hinaus verändern.
- Niemals in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.

2.2.2 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

VORSICHT!
Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind nur nach Absprache und mit Genehmigung des Herstellers zulässig.

Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit.

Die Verwendung anderer Teile schließt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aus.

2.3 Lebensdauer

Die Lebensdauer beträgt in Abhängigkeit zu den ordnungsgemäß durchgeführten Wartungen (Sicht-, Funktionsprüfung, Austausch von Verschleißteilen, etc.) ca. 2 Jahre.

Anschließend ist eine Revision, in einigen Fällen auch eine anschließende Generalüberholung notwendig.

2.4 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber

Es wird darauf hingewiesen, dass der Betreiber sein Bedien- und Wartungspersonal bezüglich der Einhaltung aller notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu schulen, einzuweisen und zu überwachen hat.

Die Häufigkeit von Inspektionen und Kontrollmaßnahmen muss eingehalten und dokumentiert werden!

2.5 Betreiberpflichten

Im EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) ist die nationale Umsetzung der Richtlinie (89/391/EWG), die dazugehörigen Richtlinien und davon besonders die Richtlinie (2009/104/EG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit, in der gültigen Fassung, zu beachten und einzuhalten.

Der Betreiber muss die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen für:

- die Sicherheit des Personals (BG- und Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitsstätten-Richtlinien), z.B. Betriebsanweisungen, auch nach §20 GefStoffV, persönliche Schutzausrüstung (PSA), Vorsorgeuntersuchungen;
- die Sicherheit der Arbeitsmittel (Schutzausrüstung, Arbeitsanweisungen, Verfahrensrisiken und Wartung);
- die Produktbeschaffung (Sicherheitsdatenblätter, Gefahrstoffverzeichnis);
- die Produktentsorgung (Abfallgesetz);
- die Materialentsorgung (Außerbetriebnahme, Abfallgesetz);
- die Reinigung (Reinigungsmittel und Entsorgung) einhalten,
- sowie die aktuellen Umweltschutzauflagen beachten.

Außerdem ist betreiberseitig:

- die persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung zu stellen.
- die Maßnahmen in Betriebsanweisungen zu fixieren und das Personal zu unterweisen;
- bei Bedienplätzen (ab 1 Meter über Boden): sicherer Zugang zu schaffen;
- die Beleuchtung der Arbeitsplätze ist betreiberseitig laut ASR 7/3 herzustellen.
- sicherzustellen, dass bei der Montage und Inbetriebnahme, wenn diese vom Betreiber selbst durchgeführt werden, örtliche Vorschriften beachtet werden.

2.6 Personalanforderungen

Qualifikationen

GEFAHR!
Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten durchführt oder sich im Gefahrenbereich aufhält, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursachen können.

– Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
– Unqualifiziertes Personal von Gefahrenbereichen fernhalten.

HINWEIS!

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen. Bei der Personalauswahl sind die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften zu beachten.

Hersteller

Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal des Herstellers oder durch vom Hersteller autorisiertes oder speziell darauf geschultes Personal durchgeführt werden. Andere Personen, bzw. anderes Personal ist nicht befugt, diese Arbeiten auszuführen. Zur Ausführung dieser anfallenden Arbeiten kontaktieren Sie unseren Kundenservice.

Bediener

Der Bediener wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Bediener nur ausführen, wenn dies in dieser Anleitung angegeben ist und der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

Fachkraft

Eine Person mit geeignetem Training, geeigneter Ausbildung und Erfahrungen die ihn in die Lage versetzt Risiken zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Mechaniker

Der Mechaniker ist für den speziellen Aufgabenbereich in dem er tätig ist ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen. Der Mechaniker kann aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung Arbeiten an pneumatischen und hydraulischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

Unterwiesene Personen

Eine Person, die durch eine Fachkraft über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.

Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation

GEFAHR!

Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation, bzw. ohne gesonderte Ausbildung, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Hilfspersonal die Gefahr von Verletzungen.

- Unbedingt mit dem Umgang der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) für die zu verrichtenden Tätigkeiten vertraut machen, bzw. schulen und diese überwachen.
- Nur für vorher intensiv geschulte Tätigkeiten einsetzen.

Unbefugte Personen

GEFAHR!
Unbefugte Personen, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Unbefugte die Gefahr von Verletzungen.

Umgang mit unbefugten Personen:

- Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten.
- Im Zweifel dessen, ob eine Person unbefugt ist sich im Gefahren- und Arbeitsbereich aufzuhalten, die Person ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich verweisen.
- Generell: Unbefugte Personen fernhalten!

2.7 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

GEFAHR!
Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene PSA ist unbedingt zu verwenden.

2.7.1 Darstellungsweise und Bedeutung der PSA

WARNUNG!
Gesichtsschutz
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, ist ein Gesichtsschutz zu tragen. Der Gesichtsschutz dient zum Schutz der Augen und des Gesichts vor Flammen, Funken oder Glut sowie heißen Partikeln, Abgasen oder Flüssigkeiten.

WARNUNG!
Schutzbrille
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, ist eine Schutzbrille zu tragen. Die Schutzbrille dient zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.

WARNUNG!
Arbeitsschutzkleidung
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, ist entsprechende Schutzkleidung zu tragen. Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit eng anliegenden Ärmeln und ohne abstehende Teile.

WARNUNG!
Schutzhandschuhe, chemikalienbeständig
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, sind entsprechende Schutzhandschuhe zu tragen. Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe dienen dem Schutz der Hände vor aggressiven Chemikalien.

WARNUNG!
Schutzhandschuhe, mechanische Gefährdung
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, sind entsprechende Schutzhandschuhe zu tragen. Schutzhandschuhe dienen dem Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

WARNUNG!
Sicherheitsschuhe
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, sind entsprechende Sicherheitsschuhe zu tragen. Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen, Ausgleiten auf rutschigem Untergrund und schützen vor aggressiven Chemikalien.

2.7.1.1 Umweltschutzmaßnahmen

UMWELT!
Das Umweltzeichen kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

2.8 Hinweise auf Gefährdungen

Brandgefahr

GEFAHR!
Brandgefahr
Bei Brandgefahr sind zwingend die dafür vorgesehenen Löschmittel zu verwenden und entsprechende Sicherheitsmaßnahmen zur Brandbekämpfung einzuleiten. Beachten Sie hierbei auch unbedingt das Sicherheitsdatenblatt Ihrer verwendeten Chemikalien für die Brandbekämpfung!

Unbefugter Zutritt

GEFAHR!
Unbefugter Zutritt
Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Betreten des Bedienbereiches durch unbefugte Personen verhindert wird.

2.9 Allgemeine Gefahren am Arbeitsplatz

Rutschgefahr

GEFAHR!
Rutschgefahren sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Verschüttete Chemikalien erzeugen bei Nässe Rutschgefahr.

WARNUNG!
Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeit im Arbeits- und Bereitstellungsbereich!

- Bei Arbeiten rutschfeste, chemieresistente Schuhe tragen.
- Produktbehälter in eine Wanne stellen um eine Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeiten zu vermeiden.

UMWELT!
Ausgetretene Flüssigkeiten immer sofort durch geeignetes Bindemittel aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.

Gefahren durch Chemie (Dosiermedium/Wirkstoff)

GEFAHR!
Verletzungsgefahr durch die angewendete Chemie (Dosiermedium) an Haut und Augen.

- Vor Verwendung des Dosiermediums das beiliegende Sicherheitsdatenblatt aufmerksam lesen.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.

GEFAHR!
Vor den Pausen und am Arbeitsschluss unbedingt Hände waschen. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen und die Verwendung der PSA sind aus dem jeweiligen Sicherheitsdatenblatt der verwendeten Chemikalie zu entnehmen und zu beachten.

UMWELT!

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium kann die Umwelt schädigen.

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen. Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschrieben PSA achten.

Vorbeugende Maßnahme:

– Produktbehälter in eine Wanne stellen, um ausgetretene Flüssigkeiten umweltgerecht aufzufangen.

2.10 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten

HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug bei Montage, Wartung oder Störungsbeseitigung können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

GEFAHR!

Durch unfachmännisch durchgeführte Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten können Schäden und Verletzungen auftreten.

– Alle Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal nach den geltenden örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.
– Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.
– Vor Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten die Zufuhr des Dosiermediums trennen und das System reinigen.

HINWEIS!

Bei Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

2.11 Sicherheitsdatenblätter

GEFAHR!
Sicherheitsdatenblätter werden immer mit der gelieferten Chemie zur Verfügung gestellt. Sie müssen vor Einsatz der Chemie gelesen, verstanden und alle Hinweise vor Ort umgesetzt werden.
Der Betreiber muss anhand der Sicherheitsdatenblätter die notwendige Schutzausrüstung (PSA) sowie die beschriebene Notfallausrüstung (z.B. Augenflasche, etc.) zur Verfügung stellen. Des Weiteren muss der Betreiber die mit der Gerätebedienung zu betrauenden Personen entsprechend einweisen und schulen.

Das Sicherheitsdatenblatt ist in erster Linie für die Verwendung durch den Benutzer bestimmt, damit er die erforderlichen Maßnahmen für den Schutz der Gesundheit und die Sicherheit am Arbeitsplatz treffen kann.

Sollten Sie nicht sicher sein, ein aktuelles Sicherheitsdatenblatt vorliegen zu haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Ecolab Fachberater. Er wird Ihnen gerne weiterhelfen, damit die Maßnahmen zum ständigen Schutz der Gesundheit am Arbeitsplatz gewährleistet sind.

GEFAHR!
Die Sicherheitsdatenblätter müssen nahe am Gerät bzw. nahe an den Gebinden ausgehängt werden, damit im Falle eines Unfalles schnell die entsprechenden Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können.

3 Lieferumfang

Mehrfunktionsventil

Bedienungsanleitung

Artikel Nr. 417101382

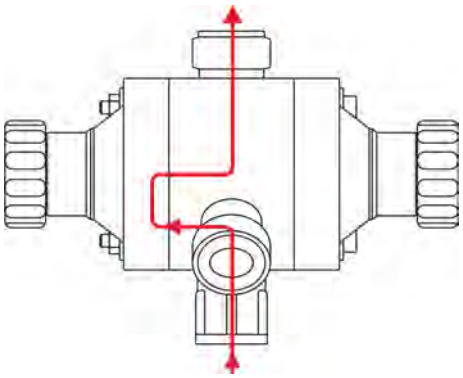
4 Funktion und Bedienung

4.1 Funktionsbeschreibung

Durch zwei federbelastete Membranen werden folgende Funktionen realisiert:

a) Druckhaltefunktion

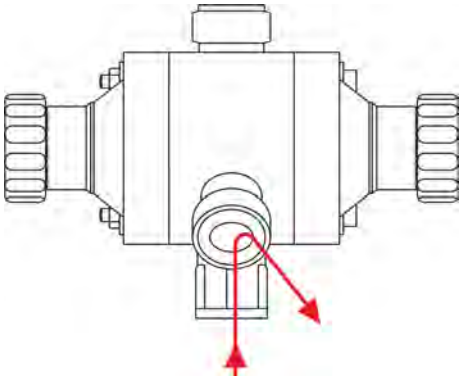
Schutz gegen Leersaugen bei Unterdruck in der Dosierleitung bzw. gegen Leerhebern durch Erzeugung eines künstlichen Gegendrucks.



Bei Normalbetrieb muss zum Durchgang in die Dosierleitung durch den Förderdruck der Dosierpumpe ein Membranventil gegen einen voreingestellten Federdruck von 1 bar aufgedrückt werden.

b) Überdruckfunktion

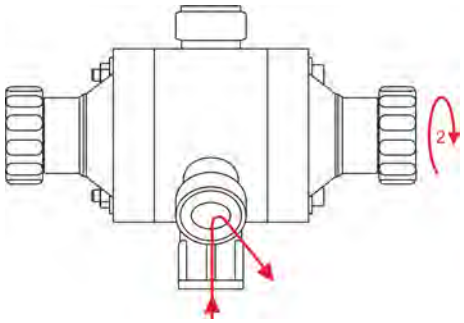
Schutz gegen unzulässigen Überdruck in der Dosierleitung (Öffnungsdruck einstellbar).



Steigt der Gegendruck in der Dosierleitung über einen am Mehrfunktionsventil eingestellten Federdruck (siehe ↳ *Kapitel 5.4 „Einstellen Überdruck (Überdruckfunktion) “ auf Seite 25*) an, so öffnet ein Membranventil und es wird in den Bypass gefördert.

c) Entlüftungsfunktion

Ansaughilfe bei Erstinbetriebnahme der Pumpe.

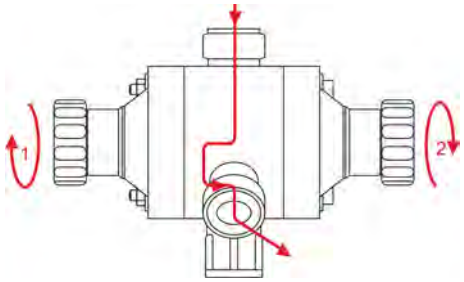


Durch Drehen des Betätigungsknopfes 2 nach rechts (Überdruckventil) wird der Dosiergegendruck entlastet.

HINWEIS!
Wird der Knopf um mehr als ca. 20° gedreht, rastet der Betätigungsknopf in die Ausgangsstellung zurück.

d) Entleerungsfunktion

Entleerung und somit Entlastung der Druckleitung bei Stillstand der Anlage.



Durch Drehen der beiden Knöpfe 1 und 2 wird die Dosierleitung entleert.

HINWEIS!
Werden die beiden Knöpfe um mehr als ca. 20° gedreht, so rasten sie in die Ausgangsstellung zurück.

5 Installation und Inbetriebnahme

5.1 Hinweise zur Installation

Personal:
- Mechaniker
- Servicepersonal
- Fachkraft

1. Mehrfunktionsventil auf den Druckanschluss der Dosierpumpe aufschrauben.
2. O-Ring (Pos. 3) in die O-Ring-Nut legen und Überwurfmutter (Pos. 4) festziehen.
3. Dosierleitung anschließen.
4. Schlauch (Pos. 5) gerade abschneiden.
5. Überwurfmutter (Pos. 6) und Druckstück (Pos. 7) über Schlauch schieben und zum Anschlagbund auf Anschlussnippel (Pos. 8) stecken.
6. O-Ring (Pos. 9) in die O-Ring-Nut legen und Überwurfmutter (Pos. 6) festziehen.
7. Rücklaufleitung ebenso anschließen.

VORSICHT!
Die Rücklaufleitung (Entlüftungsleitung) muss immer angeschlossen werden. Das Mehrfunktionsventil ist kein absolut abdichtendes Absperrorgan. Der Mindestquerschnitt muss entsprechend der Ventilgröße eingehalten werden (siehe *Kapitel 7 „Fehlerbehebung“ auf Seite 28*).
Bei Dosiermitteln, die zur Kristallisation neigen, kann die Überdruckfunktion unter Umständen nicht gewährleistet werden.

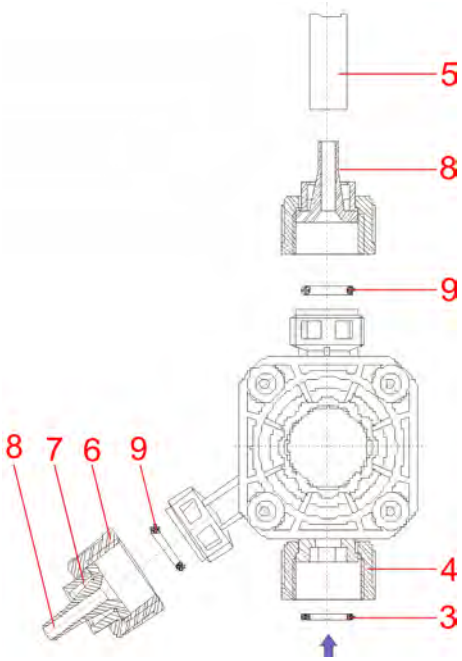


Abb. 1: Installation

3	O-Ring	7	Druckstück
4	Überwurfmutter	8	Anschlussnippel
5	Schlauch	9	O-Ring
6	Überwurfmutter		

5.2 Inbetriebnahme

1. Sicherstellen, dass die Dosierleitung an keiner Stelle abgesperrt ist.
2. Entlüften (siehe *Kapitel 4.1 „Funktionsbeschreibung“ auf Seite 21*), Unterpunkt c) Entlüftungsfunktion).

5.3 Einstellen Gegendruck (Druckhaltefunktion)

Der Gegendruck ist werkseitig auf 0,1 MPa (1 bar) + 20 % eingestellt.

Wird ein anderer Druck benötigt, kann die Einstellung wie folgt vorgenommen werden:

1. Abdeckscheibe (Pos. 10) am Betätigungsknopf der Druckhaltefunktion per Hand oder mit einem kleinen Schraubenzieher entfernen.
2. Schraube (Pos. 11) lösen und Betätigungsknopf (Pos. 2) entfernen.
3. Einstellknopf (Pos. 12) etwas herausziehen und durch Verdrehen den gewünschten Gegendruck einstellen (Rechtsanschlag ca. 0,1 MPa (1 bar), Linksanschlag ca. 0,05 MPa (0,5 bar).
4. Anschließend den Einstellknopf durch Einschieben wieder fixieren, Betätigungsknopf aufsetzen, Schraube anziehen und Abdeckscheibe einrasten.

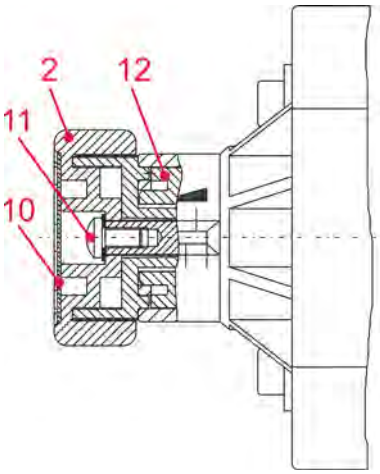


Abb. 2: Einstellen Gegendruck (Druckhaltefunktion)

2	Betätigungsknopf	11	Schraube
10	Abdeckscheibe	12	Einstellknopf

5.4 Einstellen Überdruck (Überdruckfunktion)

Der Öffnungsdruck (Überdruck) ist werkseitig auf 0,5 bzw. 1 MPa (5 bzw. 8 bar) + 20 % eingestellt.

Wird ein anderer Druck benötigt, kann die Einstellung wie folgt vorgenommen werden:

1. Abdeckscheibe (Pos. 10) am Betätigungsknopf der Überdruckfunktion per Hand oder mit einem kleinen Schraubenzieher entfernen.
2. Schraube (Pos. 11) lösen und Betätigungsknopf (Pos. 2) entfernen.
3. Einstellknopf (Pos. 12) etwas herausziehen und durch Verdrehen den gewünschten Öffnungsdruck einstellen. Die Skala auf dem Ventildeckel dient hierbei als Orientierungshilfe (jeder Strich entspricht etwa 0,1 MPa (1 bar) Differenz).
4. Anschließend den Einstellknopf durch Einschieben wieder fixieren, Betätigungsknopf aufsetzen, Schraube anziehen und Abdeckscheibe einrasten.

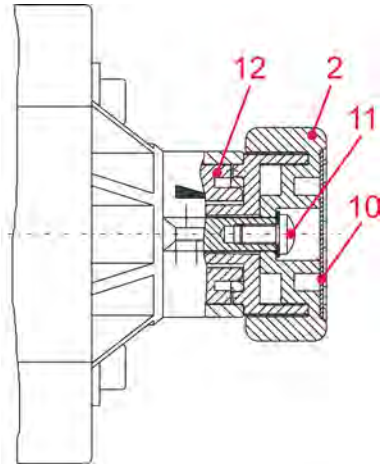


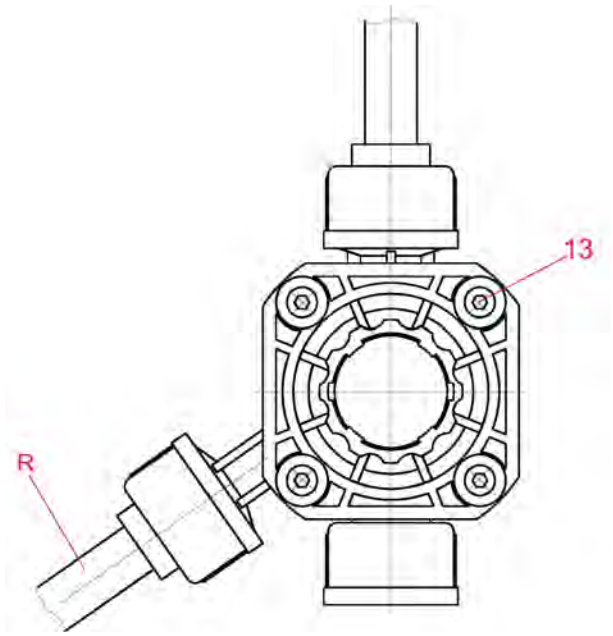
Abb. 3: Einstellen Überdruck (Überdruckfunktion)

2	Betätigungsknopf	11	Schraube
10	Abdeckscheibe	12	Einstellknopf

6 Wartung

Personal:
- Mechaniker
- Servicepersonal

VORSICHT!
Die Wartung darf nur von sachkundigen und autorisierten Personen durchgeführt werden.



Empfohlen wird die Kontrolle von:

- Saug- und Druckleitung auf leckfreien Anschluss
- Rücklaufleitung (R) am Ventil (Membranbruch)
- festen Sitz der Gehäuseschrauben (Pos. 13 (3 - 4 Nm))

13 Gehäuseschrauben

R Rücklaufleitung

6.1 Austausch der Membrane

1. Dosierpumpe abschalten und Druckleitung entleeren (siehe *Kapitel 4.1 „Funktionsbeschreibung“ auf Seite 21*, Unterpunkt d) Entleerungsfunktion).
2. Gehäuseschrauben (Pos. 13) lösen und Ventildeckel (Pos. 14) abnehmen.
3. Abdeckscheibe (Pos. 10) am Betätigungsknopf per Hand oder mit einem kleinen Schraubenzieher entfernen.
4. Schraube (Pos. 11) lösen und Membrane (Pos. 15) austauschen.
5. Die Gehäuseschrauben gleichmäßig diagonal anziehen (3-4 Nm).

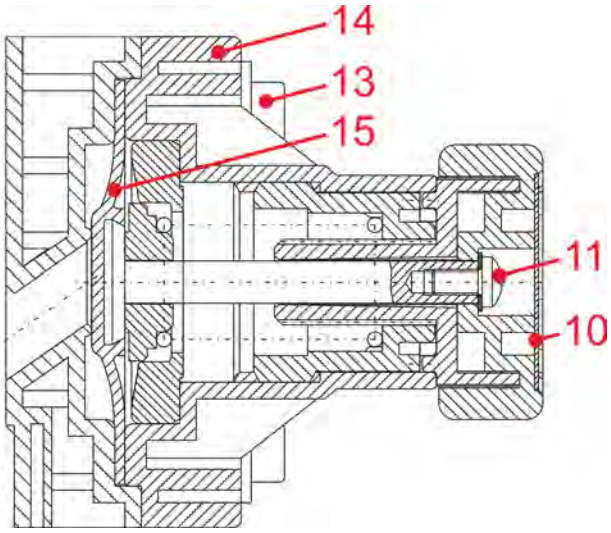


Abb. 4: Austausch der Membrane

10	Abdeckscheibe	14	Ventildeckel
11	Schraube	15	Membrane
13	Gehäuseschrauben		

VORSICHT!
Beim Lösen der Schraube (Pos. 11) muss aufgrund der Federvorspannung unbedingt die Membrane festgehalten werden.

HINWEIS!
Ventilschrauben-Anzugsmoment nach 24 Stunden nachziehen.
Anzugsmoment 3 - 4 Nm.

7 Fehlerbehebung

Personal:
- Mechaniker
- Servicepersonal
- Fachkraft

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Bei laufender Dosierpumpe tritt permanent Dosiermedium aus der Rücklaufleitung (Anschluss Bypass)	Drehknopf Überströmfunktion offen	Drehknopf schließen (Drehung nach rechts)
	Systemdruck zu hoch	Systemdruck prüfen und ggf. Überdruckeinstellung erhöhen
	Überdruck zu gering eingestellt	Überdruckeinstellung erhöhen
	Dichtsitz der Kugel verschmutzt	Zerlegen und Reinigen
	Druckfeder Überströmfunktion defekt	Druckfeder Überströmfunktion defekt
	Gegendruck höher als Überdruck (Öffnungsdruck)	Druckverhältnisse anpassen
	Chemischer Angriff des Kugelventils	Beständigkeit überprüfen
Behälter läuft leer (Dosierstelle unter Niveau) Dosiermedium im Behälter	Drehknopf Druckhaltefunktion gelöst	Drehknopf festziehen
	Gegendruck zu gering eingestellt	Gegendruckeinstellung erhöhen
	Dichtsitz der Membrane verschmutzt	Zerlegen und Reinigen
	Druckfeder Gegendruckfunktion defekt	Druckfeder Gegendruckfunktion defekt
Bei Entlüftung oder aktiver Überströmfunktion tritt Dosiermedium am Drehknopf 'Überdruck' aus	Membrane defekt	austauschen
Im Normalbetrieb tritt Dosiermedium am Drehknopf 'Gegendruck' aus	Membrane defekt	austauschen
Dosiermedium tritt am Spalt zwischen Ventilkörper und Ventilkopf aus	Ventilgehäuseschrauben locker	über Kreuz festziehen (8Nm)
Überdruck lässt sich nicht einstellen	Verstellknopf B ist in Entlüftungsstellung	Verstellknopf B schließen (Drehung rechts) und Einstellung vornehmen
	Kugelventil verschmutzt	Ventil reinigen, evtl. Kugelsitz erneuern
Gegendruck lässt sich nicht einstellen	Verstellknopf A ist in Entleerungsstellung	Verstellknopf A schließen (Drehung rechts) und Einstellung vornehmen

8 Bestellangaben / Ersatzteile

8.1 Ausführungsvarianten

Bezeichnung	Artikel-Nr.
MFV PPFP050 G3/8-G5/8-21	249246
MFV PPEP050 G3/8-G5/8-21	249266
MFV PPFP100 G3/8-G5/8-21	249247
MFV PPEP100 G3/8-G5/8-21	249267
MFV PVFP050 G3/8-G5/8-21	249240
MFV PVEP050 G3/8-G5/8-21	249260
MFV PVFP100 G3/8-G5/8-21	249241
MFV PVEP100 G3/8-G5/8-21	249261
MFV PPFP100 G5/8-G5/8-06	249249
MFV PPEP100 G5/8-G5/8-06	249269
MFV PVFP100 G5/8-G5/8-06	249243
MFV PVEP100 G5/8-G5/8-06	249263

8.2 Bestellschlüssel

Pos.	Bezeichnung	Auswahl / Variante	
1	Ventilbezeichnung	**MFV**	Mehrfunktionsventil
2	Werkstoff Gehäuse	**PV**	PVDF
		PP	PP
3	Werkstoff Dichtungen	**FP**	Viton B
		EP	EPDM
4	Druckbereich Überströmfunktion	**050**	1 - 5 bar
		100	5 - 8 bar
5	Gewinde Eingangseite	**G 3/8**	
		G 5/8	
6	Gewinde Anschlussseite	**G 5/8**	
7	Anschluss	**21**	Set für Schlauch 4/6, 6/8, 6/12
		06	Set für Schlauch 6/12

Beispiel für einen Bestellschlüssel:

MFV	PV	FP	050	G3/8	G5/8	21

8.3 Ersatzteile

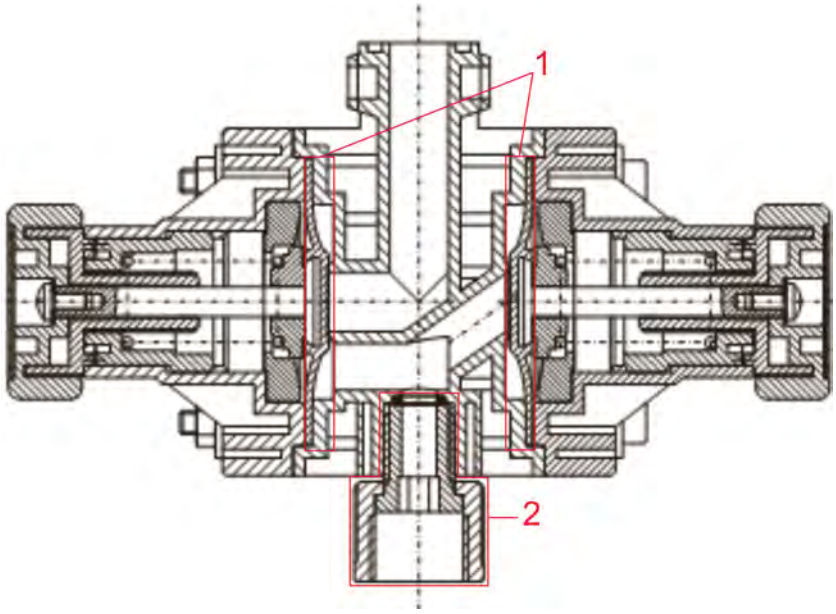


Abb. 5: Ersatzteile

1 Membrane

2 Anschlussadapter mit Überwurfmutter und O-Ring

Verschleißteilset

Bezeichnung	Artikel Nr.
Verschleißteilset Multifunktionsventil	249290

Bestehend aus 2 St. Membrane

Bezeichnung	Artikel Nr.
Adapter MFV PP 3/8"-M12	34904015
Überwurfmutter PP G3/8“	34720160
Adapter MFV PVDF 3/8"-M12	34904011
Überwurfmutter PVDF G3/8”	34800142
O-Ring 6x1,5 FPM (Viton B)	417003304
O-Ring 6x1,5 EPDM	417001033
Adapter MFV PP 5/8“-M16	34904016
Adapter MFV PVDF 5/8“-M16	34904012
Überwurfmutter PVDF G5/8”	34500133
O-Ring 13x2 FPM (Viton B)	417003595
O-Ring 13x2 EPDM	417001942

8.4 Zubehör

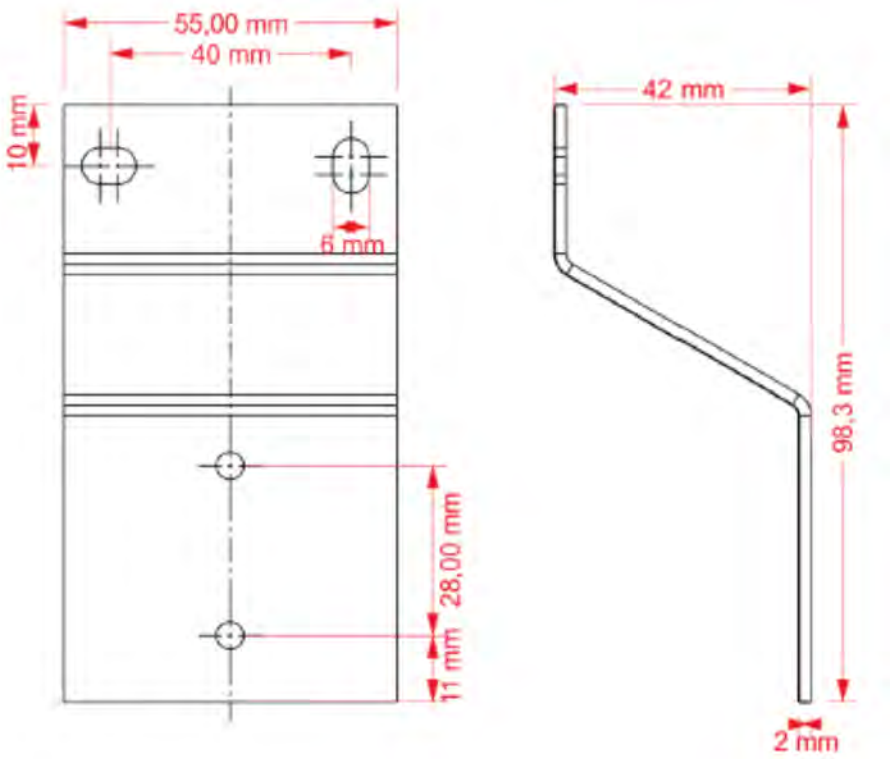


Abb. 6: Zubehör

Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS Nr.
Haltewinkel	34904052	auf Anfrage

9 Technische Daten

Angabe	Wert	Einheit
Ventilgröße	II G 5/8“	
Ventilgröße	I G 3/8“	
Überdruckfunktion (1-5)	0,1 – 0,5 (1 - 5)	MPa (bar)
Überdruckfunktion (1-5) - Werkseinstellung	0,5 (5) + 20 %	MPa (bar)
Überdruckfunktion (5-8)	0,5 – 0,8 (5 - 8)	MPa (bar)
Überdruckfunktion (5-8) - Werkseinstellung	0,8 (8) + 20 %	MPa (bar)
Überdruckfunktion (8-16)	0,8 – 1,6 (8 - 16)	MPa (bar)
Überdruckfunktion (8-16) - Werkseinstellung	1,6 (16) + 20 %	MPa (bar)
Druckhaltefunktion	0,05 - 0,1 (0,5 -1)	MPa (bar)
Durchfluss max l/h, (I G 3/8)	12	l/h
Durchfluss max l/h, (II G 5/8)	54	l/h
Anschluss Eingangsseite, (I G 3/8)	3/8“	G
Anschluss Eingangsseite, (II G 5/8)	5/8“	G
Anschluss Ausgangsseite */** (PVC-Gewebeschlauch), (I G 3/8)	ID/AD 6/12	
Anschluss Ausgangsseite */** (Rohr PE), (I G 3/8)	ID/AD 4/6, 6/8	
Anschluss Ausgangsseite */** (PVC-Gewebeschlauch), (II G 5/8)	ID/AD 6/12	
Anschluss Rücklauf (PVC-Gewebeschlauch), (I G 3/8)	ID/AD 6/12	
Anschluss Rücklauf (Rohr PE), (I G 3/8)	ID/AD 4/6; 6/8	
Anschluss Rücklauf (PVC-Gewebeschlauch), (II G 5/8)	ID/AD 6/12	
Mindestquerschnitt der Rücklaufleitung, (I G 3/8)	NW 4	
Mindestquerschnitt der Rücklaufleitung, (II G 5/8)	NW 6	

Technische Änderungen müssen wir uns vorbehalten, da unsere Produkte einer ständigen Weiterentwicklung unterliegen.

** Bei den Dosierleitungen sind die max. zulässigen Druckbereiche zu beachten!*
*** Andere Anschlussgrößen auf Anfrage.*

9.1 Medienberührte Werkstoffe

Angabe	Wert
Ventilkörper	PVDF, PP
Membrane (Verbundmembrane)	PTFE-EPDM
O-Ringe	Viton B, EPDM

9.2 Abmessungen, Anschlüsse

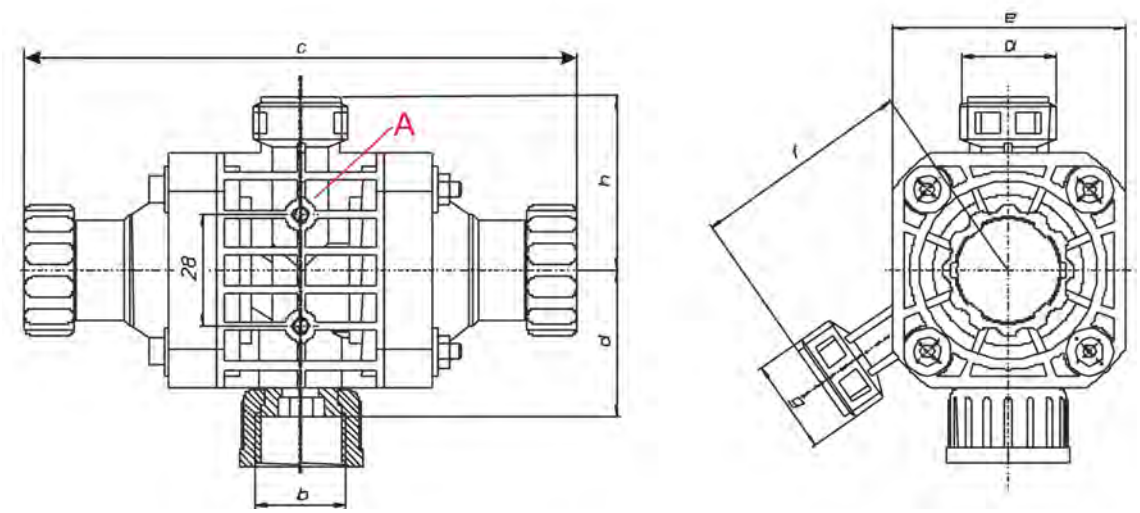


Abb. 7: Abmessungen, Anschlüsse

A Befestigungsbohrung für EJOT-PT- Schraube,
KV 40 x 10 EN 1412 V2A (Beipack des MFV)

Ventilgröße	a	b	c	d	e	f	g	h
I	G 5/8	G 3/8	140	36	59	56	5/8“	44
II	G 5/8	G 5/8	140	37	59	56	5/8“	44

10 Außerbetrieb setzen / Demontage / Umweltschutz

Personal:
- Bediener
- Mechaniker
- Servicepersonal
- Fachkraft

GEFAHR!
Verletzungsgefahr durch außer Acht lassen der vorgeschriebenen Schutzausrüstung (PSA)!
Beachten Sie bei allen Demontagearbeiten die Verwendung der laut Produktdatenblatt vorgeschriebenen PSA.

10.1 Außer Betrieb setzen

GEFAHR!
Die hier beschrieben Vorgänge dürfen nur von Fachpersonal, wie am Anfang des Kapitels beschrieben und nur unter Verwendung der PSA durchgeführt werden.

Zum Außer Betrieb setzen wie folgt vorgehen:

1. Vor allen nachfolgenden Arbeiten zu aller erst die elektrische Versorgung komplett ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Gesamte Energieversorgung physisch abtrennen, gespeicherte Restenergien entladen.
3. Betriebs- und Hilfsstoffe entfernen.
4. Restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.

10.2 Demontage

GEFAHR!
Die Demontage darf nur von Fachpersonal unter Verwendung der PSA durchgeführt werden.

Achten Sie darauf, dass vor Beginn der Demontagearbeiten die komplette Stromversorgung getrennt wurde. Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

Alle produktberührten Komponenten sorgfältig durchspülen um Chemiereste zu beseitigen.

WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!
Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im System oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.

HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug bei Montage, Wartung oder Störungsbeseitigung können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

Zur Demontage wie folgt vorgehen:

- Vor Beginn aller Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen.
- Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.
- Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.
- Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten!
  Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- System und Druckleitung druckentlasten.
- Bauteile fachgerecht demontieren.
- Teilweise hohes Eigengewicht der Bauteile beachten.
  Falls erforderlich, Hebezeuge einsetzen.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.

HINWEIS!

Bei Unklarheiten unbedingt den Hersteller hinzuziehen.

10.3 Entsorgung und Umweltschutz

UMWELT!

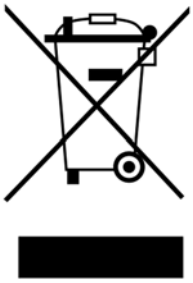
Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

– Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
– Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

Alle Bauteile sind entsprechend den gültigen örtlichen Umweltvorschriften zu entsorgen. Entsorgen Sie je nach Beschaffenheit, existierenden Vorschriften und unter Beachtung aktueller Bestimmungen und Auflagen.

Vor dem Entsorgen sind alle medienberührten Teile zu dekontaminieren. Öle, Lösungs- und Reinigungsmittel sowie kontaminierte Reinigungswerkzeuge (Pinsel, Lappen usw.) müssen den örtlichen Bestimmungen entsprechend, gemäß dem geltenden Abfall-Schlüssel und unter Beachtung der Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller entsorgt werden.



UMWELT!

Reduzierung, bzw. Vermeidung des Abfalls aus wiederverwendbaren Rohstoffen

Entsorgen Sie keine Bauteile im Hausmüll, sondern führen Sie diese den entsprechenden Sammelstellen zur Wiederverwertung zu.

Wir möchten auf die Einhaltung der Richtlinie Elektro- und Elektronik Altgeräte mit der Nummer 2012/19/EU hinweisen, dessen Ziel und Zweck die Reduzierung, bzw. Vermeidung des Abfalls aus wiederverwendbaren Rohstoffen ist.
Über diese Richtlinie werden die Mitgliedsstaaten der EU aufgefordert die Sammelquote von Elektronikschrott zu erhöhen, damit dieser der Wiederverwendung zugeführt werden kann.

Zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Elektroschrott, Elektronikkomponenten zum Recycling geben.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.
- Batterien bei kommunalen Sammelstellen abgegeben oder durch einen Fachbetrieb entsorgen.

11 Konformitätserklärung

ECOLAB®	Einbauerklärung (2006/42/EG, Anhang II B) Declaration of incorporation (2006/42/EC, Annex II B) Déclaration d'Incorporation (2006/42/CE, Annexe II B) Dokument/Document/Document: EBE029804	
Wir	We	Nous
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf		
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse
Hiermit erklären wir, dass die in diesem Blatt beschriebenen Geräte entsprechend den gültigen Normen gebaut und zum Einbau in eine Maschine oder Applikation bestimmt sind, sowie dass deren Inbetriebnahme so lange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass diese Maschine/Applikation ebenfalls der EG-Richtline 2006/42/EG entspricht. Diese Einbauerklärung hat für folgende Gerätetypen Gültigkeit:	We hereby confirm that the appliance described in this sheet has been manufactured in compliance with the applicable standards and is intended for installation in a machine or application, and that commissioning is strictly prohibited until evidence has been provided that the machine/application in question is also in compliance with EC directive 2006/42/EC. This declaration of incorporation is applicable to the following appliance types:	Nous déclarons par la présente que les appareils décrits sur cette page sont construits en conformité avec les normes en vigueur et qu'ils sont destinés à être montés dans une machine ou une application, nous déclarons également que leur mise en service est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que cette machine/application satisfait également à la directive CE 2006/42/CE. Cette déclaration d'incorporation est valable pour les types d'appareils suivants:
Mehrfunktionsventil, MFV Multiple Function Valve, MFV Gültig ab / valid from / valable dès: 04.01.2010		
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
EN 12100-1 (2003-11) EN 12100-2 (2003-11)		
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive
2006/42/EG		
Die technischen Unterlagen für diese unvollständige Maschine wurden gemäß 2006/42/EG Anhang VII B erstellt.	The technical documentation for this partly completed machinery was compiled according to 2006/42/EC annex VII B	La documentation technique pour les quasi-machines était elaborée selon 2006/42/CE annexe VII B.
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne auterisée pour constituer le dossier technique:		Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf
D-83313 Siegsdorf, 04.01.2010		ECOLAB Engineering GmbH i.V. Rutz i.V. Kamml
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée

Abb. 8: Konformitätserklärung

Dokumenten-Nr.: document no.:	MFV II-III
Erstelldatum: date of issue:	20.05.2019
Version / Revision: version / revision:	417101382 Rev. 07-05.2019
Letze Änderung: last changing:	20.05.2019

Copyright Ecolab Engineering GmbH, 2019

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung

der Firma Ecolab Engineering GmbH

Reproduction, also in part, only with permission of

Ecolab Engineering GmbH

B.6 Automatische Gebindeumschaltung Dual Level Control (DLC)

Benennung	Angabe
Bezeichnung	Automatische Gebindeumschaltung
Typ	Dual Level Control (DLC)
Nummer	417101220
Art der Anleitung	Betriebsanleitung
Hersteller	Ecolab Engineering GmbH Phone (+49) 86 62 / 61 0 Fax (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com

Betriebsanleitung

Dual Level Control (DLC)

Gerät zur automatischen Gebindeumschaltung für den Anschluss von zwei Gebinden mit Leermelde- und Störmeldefunktion und einer Ansteuerfunktion für eine Dosierpumpe

Dual Level Control
417101220 Rev. 05-10.2019
30.10.2019

DEUTSCH

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines ... 4
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 4
1.2 Hinweise zur Betriebsanleitung ... 5
1.2.1 Betriebsanleitungen mit Smartphones / Tablets aufrufen ... 6
1.3 Artikelnummern / EBS-Artikelnummern ... 6
1.4 Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen ... 7
1.5 Transport ... 8
1.6 Verpackung ... 9
1.7 Lagerung ... 10
1.8 Gerätekennzeichnung - Typenschild ... 11
1.9 Gewährleistung ... 11
1.10 Service- und Kontaktadresse zum Hersteller ... 11
2 Sicherheit ... 12
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 12
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 12
2.2.1 Gefahr bei Fehlgebrauch! ... 13
2.2.2 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung ... 13
2.3 Lebensdauer ... 13
2.4 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber ... 13
2.4.1 Betreiberpflichten ... 14
2.5 Personalanforderungen ... 15
2.6 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ... 16
2.6.1 Darstellungsweise und Bedeutung der PSA ... 16
2.7 Hinweise auf Gefährdungen ... 18
2.8 Allgemeine Gefahren am Arbeitsplatz ... 18
2.9 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten ... 19
2.10 Sicherheitsdatenblätter ... 20
3 Lieferumfang ... 22
4 Funktionsbeschreibung ... 23
5 Aufbau / Funktion ... 24
5.1 Anschlüsse und Bedienelemente ... 24
5.1.1 Bedienung und Anzeigen ... 25
5.2 Elektrische Anschlüsse ... 26
5.3 Aufbau der Steuerelektronik ... 27
5.3.1 Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine ... 28
5.3.2 Anschlussplan für Artikel Nr. 282660 (230 V AC) ... 29
5.3.3 Anschlussplan für Artikel Nr. 282661 (115 V AC) ... 30
5.3.4 Spannungsversorgung ... 30
5.3.5 Schaltausgang „LL1 / 2“ ... 30
5.3.6 Schaltausgang „Alarm“ ... 30
5.3.7 Schaltausgang „PUMP Enable“ ... 31
5.3.8 Schaltausgang „Fass1“ und „Fass2“ ... 32
6 Inbetriebnahme ... 33
6.1 Vorgang bei Leermeldung mit Gebindeumschaltung ... 33
6.1.1 Leermeldung FASS 1 ... 33

6.1.2 Leermeldung FASS 2 33
7 Fehlersuche 35
8 Technische Daten 36
8.1 Ersatzteile 36
8.2 Zubehör 37
9 Anhang 38
9.1 Funktionsdiagramm mit automatischer Gebindeumschaltung 38
9.2 Anwendungsbeispiel 38
10 Konformitätserklärung 39

1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält Anweisungen zur Inbetriebnahme und Einstellung von Sauglanzen.

Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparaturen werden ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Sauglanze darf nur nach korrekter Installation, entsprechend der in der Betriebsanleitung aufgeführten technischen Daten und Spezifikationen verwendet werden.

Allgemeine Einschränkungen hinsichtlich Viskositätsgrenzen, Chemikalienbeständigkeit und Dichtheit sind einzuhalten.

GEFAHR!

Ungeeignete Medien

Die Universalsauglanze darf nur für flüssige Dosiermedien eingesetzt werden.

Die Sauglanze darf nicht für brennbare oder radioaktive Medien verwendet werden.

Bei ausgasenden Medien müssen Sie beachten, dass die Sauglanze nicht absolut gasdicht ist.

Eine andere Verwendung, als die hier beschriebenen oder ein Umbau sind nicht zulässig.

1.2 Hinweise zur Betriebsanleitung

VORSICHT!

Anleitungen beachten!

Vor Beginn aller Arbeiten und/oder dem Bedienen von Geräten oder Maschinen muss diese Anleitung unbedingt gelesen und verstanden werden. Beachten Sie zusätzlich immer alle zum Produkt gehörenden Anleitungen, die sich im Lieferumfang befinden!

Alle Anleitungen stehen zusätzlich zum Download bereit, falls Sie das Original verlegt haben sollten. Außerdem haben Sie so die Möglichkeit immer an die aktuellste Version der Anleitungen zu kommen.
Bei der deutschsprachigen Anleitung handelt es sich um die **Originalbetriebsanleitung**, die rechtlich relevant ist.
Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.

Folgendes ist besonders zu beachten:

- Das Personal muss alle zum Produkt gehörenden Anleitungen vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.
- Alle Anleitungen müssen für das Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Daher bitte alle Anleitungen als Referenz für Bedienung und Service aufbewahren.
- Bei einem Weiterverkauf sind alle Anleitungen mitzuliefern.
- Vor der Installation, der Inbetriebnahme und vor allen Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten müssen die einschlägigen Kapitel der Betriebsanleitungen gelesen, verstanden und beachtet werden.

Diese Betriebsanleitung enthält alle Anweisungen zur Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur.

Die jeweils aktuellste und komplette Betriebsanleitung wird im Internet zur Verfügung gestellt:
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/systeme/417101220_DualLevelControl.pdf
Wenn Sie die Betriebsanleitung mit einem Tablet oder Smartphone downloaden möchten, können Sie den aufgeführten QR-Code nutzen.

1.2.1 Betriebsanleitungen mit Smartphones / Tablets aufrufen

Mit der Ecolab ***„DocuApp“*** können alle veröffentlichten Betriebsanleitungen, Kataloge, Zertifikate und CE-Konformitätserklärungen von Ecolab Engineering mit Smartphones oder Tablets (Android & IOS Systeme) abgerufen werden.

Die in der ***„DocuApp“*** dargestellten Dokumente sind stets aktuell und neue Versionen werden sofort angezeigt.

*Im folgenden ist die Installation der **„Ecolab DocuApp“** für „Android“ und „IOS (Apple)“ Systeme beschrieben. Für weiterführende Infos zur „Ecolab DocuApp“ steht eine eigene Bedienungsanleitung (Art. Nr. 417102298) zur Verfügung.*

1.2.1.1 Installation der *„Ecolab DocuApp“* für Android

Auf Android basierten Smartphones befindet sich die ***„Ecolab DocuApp“*** im "Google Play Store" .

1. Rufen sie den "Google Play Store" mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
3. Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP** in Verbindung mit diesem Symbol die *„Ecolab DocuApp“* aus.
4. Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
   ⇨ Die ***„Ecolab DocuApp“*** wird installiert.

Über einen PC, bzw. Webbrowser kann die ***„Ecolab DocuApp“*** über diesen Link aufgerufen werden: *https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp*

1.2.1.2 Installation der *„DocuApp“* für IOS (Apple)

Auf IOS basierten Smartphones befindet sich die ***„Ecolab DocuApp“*** im "APP Store" .

1. Rufen sie den "APP Store" mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. Gehen Sie auf die Suchfunktion.
3. Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
4. Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP** in Verbindung mit diesem Symbol die *„Ecolab DocuApp“* aus.
5. Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
   ⇨ Die ***„Ecolab DocuApp“*** wird installiert.

1.3 Artikelnummern / EBS-Artikelnummern

Innerhalb dieser Betriebsanleitung können sowohl Artikelnummern, als auch EBS-Artikelnummern dargestellt sein. EBS-Artikelnummern sind Ecolab interne Artikelnummern und werden ausschließlich „konzernintern“ verwendet.

1.4 Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen

Symbole, Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet.
Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

VORSICHT!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

UMWELT!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin.
Das Umweltzeichen kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen

Sicherheitshinweise können sich auf bestimmte, einzelne Handlungsanweisungen beziehen. Solche Sicherheitshinweise werden in die Handlungsanweisung eingebettet, damit sie den Lesefluss beim Ausführen der Handlung nicht unterbrechen.
Es werden die bereits oben beschriebenen Signalworte verwendet.

Beispiel:

1. Schraube lösen.
2. **VORSICHT!**
   Klemmgefahr am Deckel!

   Deckel vorsichtig schließen.
3. Schraube festdrehen.

Tipps und Empfehlungen
Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung
1., 2., 3. ...	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
⇨	Ergebnisse von Handlungsschritten
↯	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
■	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
[Taster]	Bedienelemente (z. B. Taster, Schalter), Anzeigeelemente (z. B. Signalleuchten)
„Anzeige“	Bildschirmelemente (z. B. Schaltflächen, Belegung von Funktionstasten)

1.5 Transport

Die Abmessungen der Verpackung und das Verpackungsgewicht entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Technische Daten".

Unsachgemäßer Transport

HINWEIS!

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der Transportstücke bei Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

GEFAHR!

Gefahr durch die Inbetriebnahme eines durch den Transport beschädigten Transportstückes.

Wird beim Auspacken ein Transportschaden festgestellt, darf keine Installation oder Inbetriebnahme durchgeführt werden.

Durch Installation / Inbetriebnahme einer beschädigten Pumpe, können unkontrollierbare Fehler auftreten, die durch den Einsatz von aggressiven Dosiermitteln zu irreparablen Schäden am Personal und/oder der Pumpe führen können.

Transportinspektion

HINWEIS!
Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf Transportunterlagen (Lieferschein) des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist! Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

1.6 Verpackung

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet. Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen.
Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

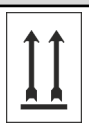
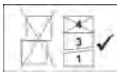
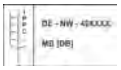
UMWELT!
Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen.

– Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten!
– Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
– Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

Mögliche Symbole auf der Verpackung

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	**Oben**	Die Pfeilspitzen kennzeichnen die Oberseite des Packstückes. Sie müssen immer nach oben weisen, sonst könnte der Inhalt beschädigt werden.
	Zerbrechlich	Packstücke mit zerbrechlichem oder empfindlichem Inhalt. Das Packstück mit Vorsicht behandeln, nicht fallen lassen und keinen Stößen aussetzen.
	Vor Nässe schützen	Packstücke vor Nässe schützen und trocken halten.
	Elektronische Bauteile	Elektronische Bauteile im Packstück.
	Kälte	Packstücke vor Kälte schützen.
	**Stapeln**	Packstück mit anderen gleichen Packstücken bis zur angegebenen max. Anzahl belasten. Auf exakte Stapelung achten.
	**IPPC-Symbol**	Internationales Symbol: Behandlungsstatus der Holz-Verpackung ■ DE Länderkennung (z. B. Deutschland) ■ NW Regionalkennung (z. B. NW für Nordrhein-Westfalen) ■ 49XXX Registrier-Nr. des Holzlieferanten ■ HAT Heat Treatment (wärmebehandelt) ■ MB Methylbromide (gasbehandelt) ■ DB debarked (entrindet)

1.7 Lagerung

Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen.
Diese sind entsprechend einzuhalten.

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: +5 bis max. 40 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 80 %.
- Bei Lagerung von länger als 3 Monaten regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren.
  Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.

1.8 Gerätekennzeichnung - Typenschild

Angaben zur Gerätekennzeichnung bzw. die Angaben auf dem Typenschild befinden sich im Kapitel "Technische Daten". Wichtig für alle Rückfragen ist die richtige Angabe der Benennung und des Typs.
Nur so ist eine einwandfreie und schnelle Bearbeitung möglich.

1.9 Gewährleistung

Gewährleistung in Bezug auf Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung wird vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparaturen werden von autorisiertem Fachpersonal unter Zuhilfenahme aller, auch online, zur Verfügung gestellten Betriebsanleitungen sowie aller mitgelieferten Dokumente durchgeführt.
- Unsere Produkte werden entsprechend den Ausführungen aller zugehörigen Betriebsanleitungen verwendet.
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten werden nur Original-Ersatzteile verwendet.

Unsere Produkte sind gemäß aktueller Normen/Richtlinien gebaut, geprüft und CE-zertifiziert. Sie haben das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender alle Hinweise / Warnvermerke, Wartungsvorschriften, etc. beachten, die in allen zugehörigen Betriebsanleitungen enthalten und ggf. auf dem Produkt angebracht sind.

Im Übrigen gelten die allgemeinen Garantie- und Leistungsbedingungen des Herstellers.

1.10 Service- und Kontaktadresse zum Hersteller

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf
Telefon (+49) 86 62 / 61 0
Telefax (+49) 86 62 / 61 166
Email: engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Mehrfunktionsventil (MFV) unverzüglich zu demontieren.

Das ist der Fall:

- wenn das MFV sichtbare Beschädigungen aufweist,
- wenn das MFV nicht mehr funktionsfähig erscheint,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Umständen (Funktionsprüfung durchführen).

Folgende Hinweise sind im Umgang mit dem MFV stets zu beachten:

- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.
- Das MFV darf nur mit der in den Technischen Daten angegebenen Drücken betrieben werden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG!

Das MFV darf ausschließlich mit den validierten Chemikalien laut Spezifikation betrieben werden.

Das Gerät wurde für die industrielle und gewerbliche Nutzung entwickelt, konstruiert und gebaut. Eine private Nutzung wird ausgeschlossen!

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

VORSICHT!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller vom Hersteller vorgeschriebenen Bedienungs- und Betriebsanweisungen sowie alle Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

2.2.1 Gefahr bei Fehlgebrauch!

WARNUNG!
Gefahr bei Fehlgebrauch!
Fehlgebrauch kann zu gefährlichen Situationen führen:

- Niemals andere Dosiermedien als das vorgegebene Produkt verwenden.
- Niemals die Druckvorgaben des MFV über den tolerierbaren Bereich hinaus verändern.
- Niemals die Dosiervorgaben des Produkts über den tolerierbaren Bereich hinaus verändern.
- Niemals in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.

2.2.2 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

VORSICHT!
Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind nur nach Absprache und mit Genehmigung des Herstellers zulässig.

Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit.

Die Verwendung anderer Teile schließt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aus.

2.3 Lebensdauer

Die Lebensdauer beträgt in Abhängigkeit zu den ordnungsgemäß durchgeführten Wartungen (Sicht-, Funktionsprüfung, Austausch von Verschleißteilen, etc.) ca. 2 Jahre. Anschließend ist eine Revision, in einigen Fällen auch eine anschließende Generalüberholung notwendig.

2.4 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber

HINWEIS!
Es wird darauf hingewiesen, dass der Betreiber sein Bedien- und Wartungspersonal bezüglich der Einhaltung aller notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu schulen, einzuweisen und zu überwachen hat.

Die Häufigkeit von Inspektionen und Kontrollmaßnahmen muss eingehalten und dokumentiert werden!

WARNUNG!

Anforderungen an betreiberseitig bereitgestellte Systemkomponenten

Um Personenschäden und Beschädigungen der Anlage zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass die Ihnen zur Verfügung gestellten Systemkomponenten (Rohrverbindungen, Flansche) korrekt montiert wurden. Beim Übergang von Kunststoff- auf Edelstahlleitungen empfehlen wir Kompensatoren, um die Belastungen während der Aufstellung und des Betriebs zu minimieren. Falls die Aufstellung nicht vom Kundendienst / Service der Ecolab Engineering GmbH durchgeführt wird, muss sichergestellt werden, dass die Rohre und Dosierleitungen aus den korrekten Materialien bestehen und in Bezug auf Länge und Durchmesser den Anforderungen entsprechen.

2.4.1 Betreiberpflichten

Geltende Richtlinien

Im EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) ist die nationale Umsetzung der Richtlinie (89/391/EWG), die dazugehörigen Richtlinien und davon besonders die Richtlinie (2009/104/EG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit, in der gültigen Fassung, zu beachten und einzuhalten.

Sollten Sie sich außerhalb des Geltungsbereichs des EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) befinden, gelten immer die bei Ihnen gültigen Regelungen. Vergewissern Sie sich aber unbedingt, ob nicht durch Sondervereinbarungen die Regelungen des EWR auch bei Ihnen Gültigkeit haben.

Die Überprüfung der bei Ihnen zulässigen Bestimmungen obliegt dem Betreiber.

Der Betreiber muss die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen für:

- die Sicherheit des Personals (im Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland im besonderen die BG- und Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitsstätten-Richtlinien, z.B. Betriebsanweisungen, auch nach §20 GefStoffV, persönliche Schutzausrüstung (PSA), Vorsorgeuntersuchungen);
- die Sicherheit der Arbeitsmittel (Schutzausrüstung, Arbeitsanweisungen, Verfahrensrisiken und Wartung);
- die Produktbeschaffung (Sicherheitsdatenblätter, Gefahrstoffverzeichnis);
- die Produktentsorgung (Abfallgesetz);
- die Materialentsorgung (Außerbetriebnahme, Abfallgesetz);
- die Reinigung (Reinigungsmittel und Entsorgung) einhalten,
- sowie die aktuellen Umweltschutzauflagen beachten.

Außerdem ist betreiberseitig:

- die persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung zu stellen.
- die Maßnahmen in Betriebsanweisungen zu fixieren und das Personal zu unterweisen;
- bei Bedienplätzen (ab 1 Meter über Boden): sicherer Zugang zu schaffen;
- die Beleuchtung der Arbeitsplätze ist betreiberseitig laut DIN EN 12464-1 (im Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland) herzustellen. Beachten Sie die bei Ihnen gültigen Vorschriften!
- sicherzustellen, dass bei der Montage und Inbetriebnahme, wenn diese vom Betreiber selbst durchgeführt werden, örtliche Vorschriften beachtet werden.

2.5 Personalanforderungen

Qualifikationen

GEFAHR!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten durchführt oder sich im Gefahrenbereich aufhält, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursachen können.

Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.

Unqualifiziertes Personal von Gefahrenbereichen fernhalten.

HINWEIS!

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen. Bei der Personalauswahl sind die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften zu beachten. Halten Sie unbedingt unbefugte Personen fern.

Elektrofachkraft
Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Fachkraft
Eine Person mit geeignetem Training, geeigneter Ausbildung und Erfahrungen die ihn in die Lage versetzt Risiken zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Mechaniker
Der Mechaniker ist für den speziellen Aufgabenbereich, in dem er tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen. Der Mechaniker kann aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung Arbeiten an pneumatischen und hydraulischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

Servicepersonal
Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Servicepersonal des Herstellers oder durch vom Hersteller autorisiertes oder speziell darauf geschultes Servicepersonal durchgeführt werden. Andere Personen, bzw. anderes Personal ist nicht befugt, diese Arbeiten auszuführen. Kontaktieren Sie den linktarget [Hersteller] doesn't exist but @y.link.required='true'.

GEFAHR!

Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation

Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation, bzw. ohne gesonderte Ausbildung, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Hilfspersonal die Gefahr von Verletzungen.

Hilfspersonal ohne Fachkenntnisse müssen unbedingt mit dem Umgang der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) für die zu verrichtenden Tätigkeiten vertraut gemacht werden, bzw. sind entsprechend zu schulen und diese Maßnahmen zu überwachen. Diese Personen dürfen dann auch nur für vorher intensiv geschulte Tätigkeiten eingesetzt werden.

GEFAHR!

Unbefugte Personen

Unbefugte Personen, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Unbefugte die Gefahr von Verletzungen.

Umgang mit unbefugten Personen:

- Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten.
- Im Zweifel dessen, ob eine Person unbefugt ist sich im Gefahren- und Arbeitsbereich aufzuhalten, die Person ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich verweisen.
- Generell: Unbefugte Personen fernhalten!

2.6 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

GEFAHR!

Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene PSA ist unbedingt zu verwenden.

2.6.1 Darstellungsweise und Bedeutung der PSA

WARNUNG!

Gesichtsschutz

Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, ist ein Gesichtsschutz zu tragen. Der Gesichtsschutz dient zum Schutz der Augen und des Gesichts vor Flammen, Funken oder Glut sowie heißen Partikeln, Abgasen oder Flüssigkeiten.

WARNUNG!
Schutzbrille
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, ist eine Schutzbrille zu tragen. Die Schutzbrille dient zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.

WARNUNG!
Arbeitsschutzkleidung
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, ist entsprechende Schutzkleidung zu tragen.
Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit eng anliegenden Ärmeln und ohne abstehende Teile.

WARNUNG!
Schutzhandschuhe, chemikalienbeständig
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, sind entsprechende Schutzhandschuhe zu tragen. Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe dienen dem Schutz der Hände vor aggressiven Chemikalien.

WARNUNG!
Schutzhandschuhe, mechanische Gefährdung
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, sind entsprechende Schutzhandschuhe zu tragen. Schutzhandschuhe dienen dem Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

WARNUNG!
Sicherheitsschuhe
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, sind entsprechende Sicherheitsschuhe zu tragen. Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen, Ausgleiten auf rutschigem Untergrund und schützen vor aggressiven Chemikalien.

2.6.1.1 Umweltschutzmaßnahmen

UMWELT!
Das Umweltzeichen kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

2.7 Hinweise auf Gefährdungen

Brandgefahr

GEFAHR!

Brandgefahr

Bei Brandgefahr sind zwingend die dafür vorgesehenen Löschmittel zu verwenden und entsprechende Sicherheitsmaßnahmen zur Brandbekämpfung einzuleiten. Beachten Sie hierbei auch unbedingt das Sicher-heitsdatenblatt Ihrer verwendeten Chemikalien für die Brandbekämpfung!

Unbefugter Zutritt

GEFAHR!

Unbefugter Zutritt

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Betreten des Bedienbereiches durch unbefugte Personen verhindert wird.

2.8 Allgemeine Gefahren am Arbeitsplatz

Rutschgefahr

GEFAHR!

Rutschgefahren sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Verschüttete Chemikalien erzeugen bei Nässe Rutschgefahr.

WARNUNG!

Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeit im Arbeits- und Bereitstellungsbereich!

- Bei Arbeiten rutschfeste, chemieresistente Schuhe tragen.
- Produktbehälter in eine Wanne stellen um eine Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeiten zu vermeiden.

UMWELT!

Ausgetretene Flüssigkeiten immer sofort durch geeignetes Bindemittel aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.

Gefahren durch Chemie (Dosiermedium/Wirkstoff)

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch die angewendete Chemie (Dosiermedium) an Haut und Augen.

- Vor Verwendung des Dosiermediums das beiliegende Sicherheitsdatenblatt aufmerksam lesen.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.

GEFAHR!

Vor den Pausen und am Arbeitsschluss unbedingt Hände waschen.
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen und die Verwendung der PSA sind aus dem jeweiligen Sicherheitsdatenblatt der verwendeten Chemikalie zu entnehmen und zu beachten.

UMWELT!

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium kann die Umwelt schädigen.

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen.
Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschrieben PSA achten.

Vorbeugende Maßnahme:
Produktbehälter in eine Wanne stellen, um ausgetretene Flüssigkeiten umweltgerecht aufzufangen.

2.9 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten

HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

GEFAHR!

Durch unfachmännisch durchgeführte Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten können Schäden und Verletzungen auftreten.

Alle Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal nach den geltenden örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten. Vor Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten die Zufuhr des Dosiermediums trennen und das System reinigen.

HINWEIS!

Bei Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

2.10 Sicherheitsdatenblätter

GEFAHR!

Sicherheitsdatenblätter werden immer mit der gelieferten Chemie zur Verfügung gestellt. Sie müssen vor Einsatz der Chemie gelesen, verstanden und alle Hinweise vor Ort umgesetzt werden.
Der Betreiber muss anhand der Sicherheitsdatenblätter die notwendige Schutzausrüstung (PSA) sowie die beschriebene Notfallausrüstung (z.B. Augenflasche, etc.) zur Verfügung stellen. Des Weiteren muss der Betreiber die mit der Gerätebedienung zu betrauenden Personen entsprechend einweisen und schulen.

- Das Sicherheitsdatenblatt ist in erster Linie für die Verwendung durch den Benutzer bestimmt, damit er die erforderlichen Maßnahmen für den Schutz der Gesundheit und die Sicherheit am Arbeitsplatz treffen kann.
- Sollten Sie nicht sicher sein, ein aktuelles Sicherheitsdatenblatt vorliegen zu haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Ecolab Fachberater. Er wird Ihnen gerne weiterhelfen, damit die Maßnahmen zum ständigen Schutz der Gesundheit am Arbeitsplatz gewährleistet sind.
- Der hohe Stellenwert des Sicherheitsdatenblattes und die damit verbundene Verantwortung ist sich Ecolab bewusst. Die von Ecolab zur Verfügung gestellten Sicherheitsdatenblätter unterliegen einer ständigen Kontrolle. Somit wird gewährleistest, dass zu jeder Zeit die aktuellen Informationen vorhanden sind.
- Bei der Erstinstallation der Anlage, sind Sie mit den aktuellen Sicherheitsdatenblättern der bei Ihnen im Einsatz befindlichen Produkte ausgestattet worden.
- Im Zuge der ständigen Verbesserung und Weiterentwicklung der Ecolab Produkte, kann es vorkommen, dass sich Produkte in Ihrer Zusammensetzung ändern. Eventuell werden auch Produkte durch andere Produkte ersetzt.
- In beiden Fällen werden die Sicherheitsdatenblätter auf den aktuellen Stand gebracht und Ihnen zugesendet. Sollten Sie nicht sicher sein, ein aktuelles Sicherheitsdatenblatt vorliegen zu haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Ecolab Fachberater. Er wird Ihnen gerne weiterhelfen, damit die Maßnahmen zum ständigen Schutz der Gesundheit am Arbeitsplatz gewährleistet sind.

- Die Sicherheitsdatenblätter sind idealerweise nahe am Gerät bzw. nahe an den Gebinden auszuhängen, damit im Falle eines Unfalles schnell die entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können.
- Die mit der Gerätebedienung vertrauten Personen sind entsprechend einzuweisen und zu schulen.

GEFAHR!

Die Sicherheitsdatenblätter müssen nahe am Gerät bzw. nahe an den Gebinden ausgehängt werden, damit im Falle eines Unfalles schnell die entsprechenden Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können.

3 Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

Bild	Beschreibung	Artikel Nr.
	Dual **L**evel **C**ontrol (230 V AC) inklusive Verbindungsstecker für Elados® EMP E60 - Dosierpumpen und Netzkabel ohne Stecker	282660
	Dual **L**evel **C**ontrol (115 V AC) inklusive Verbindungsstecker für Elados® EMP E60 - Dosierpumpen und Netzkabel ohne Stecker	282661
	Bedienungsanleitung **D**ual **L**evel **C**ontrol	417101220

4 Funktionsbeschreibung

Bei der Steuerung **D**ual **L**evel **C**ontrol, im folgenden als **DLC** bezeichnet, handelt es sich um eine automatische Sauglanzen-Umschaltung für den Anschluss von zwei Gebinden.

Ergänzt wird diese Steuerung durch eine Leermeldefunktion, eine Störmeldefunktion und eine Ansteuerfunktion für Elados® EMP E60 - Dosierpumpen.

Das Gerät besitzt zwei Anschlussbuchsen zum Anschluss von Sauglanzen mit Leermeldekontakt.

Eine vorkonfektionierte Anschlussleitung mit Stecker ist zum Anschluss am Leermeldeeingang unserer Elados® EMP E60 - Pumpenserie vorgesehen.

Zur Umschaltung zwischen den Gebinden werden Magnetventile verwendet (nicht im Lieferumfang).

Die Magnetventilausgänge sind mit einer Kurzschluss- und Unterbrechungsüberwachung ausgestattet, wobei im Störungsfall automatisch auf das andere Gebinde umgeschaltet wird.

Die Unterbrechungsüberwachung kann auf der Hauptplatine mittels eines DIP-Schalters (siehe *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28*, *weitere Informationen auf Seite 28*) deaktiviert werden (DIP-Schalter 1). Mit den restlichen DIP-Schaltern (2, 3, 4, 5, 6) können weitere Funktionsumstellungen für Alarme und Leermeldungen vorgenommen werden.

5 Aufbau / Funktion

5.1 Anschlüsse und Bedienelemente

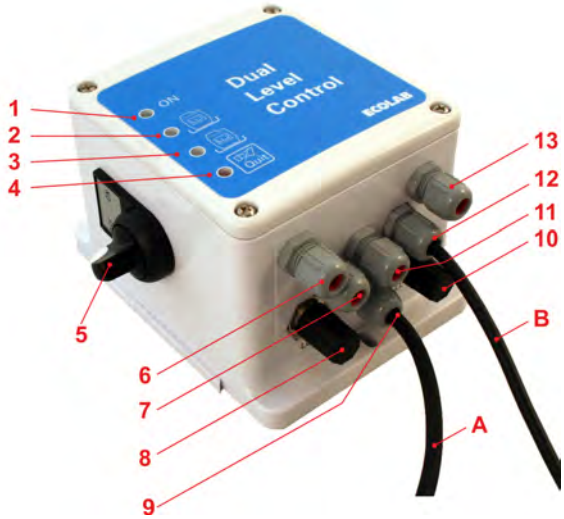


Abb. 1: Anschlüsse und Bedienelemente

1 Betriebsanzeige (LED)
2 Gebindeüberwachung für LL1 (LED & Taster)
3 Gebindeüberwachung für LL2 (LED & Taster)
4 Sammelstörmeldung / Alarm (Quit) (LED & Taster)
5 Ein-/Ausschalter
6 Durchführung für Magnetventil Fass 1
7 Durchführung für SPS-Steuerung
8 Anschluss für Sauglanze LL1
9 Durchführung für Netzanschluss
10 Anschluss für Sauglanze LL2
11 Durchführung für externes Alarmsignal
12 Durchführung für Verbindung zur Elados® EMP - Pumpe
13 Durchführung für Magnetventil Fass 2
A Netzanschlusskabel mit offenen Kabelenden
B Verbindungskabel zur Elados® EMP - Pumpe

5.1.1 Bedienung und Anzeigen

Die **DLC**-Steuerung besitzt 4 LED-Anzeigen für ON, Leermeldung LL1, Leermeldung LL2 und Sammelstörmeldung (Quit).
Der Hauptschalter an der linken Seite unterbricht die Spannungszufuhr.
Die Drucktaster LL1, LL2 und Quit dienen zur Quittierung der Leer- und Störmeldungen.

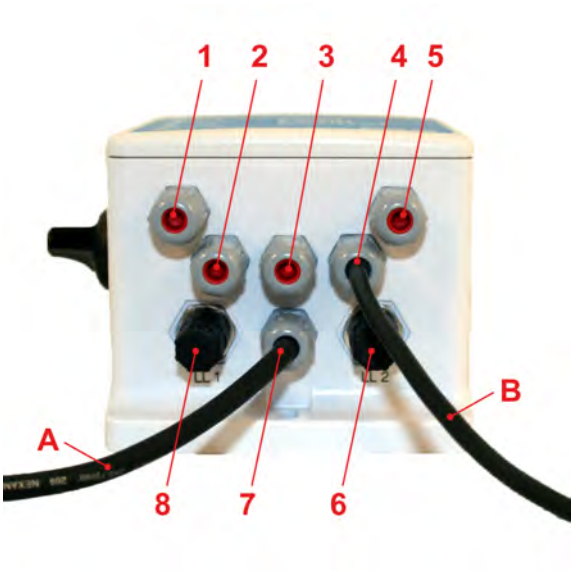
Abb. 2: Bedienung und Anzeigen

Symbol	Beschreibung
	■ Grün, bei anliegender Netzspannung und Hauptschalter EIN
	■ Grün, wenn Gebinde 1 aktiv
	■ Rot blinkend (niedrige Blinkfrequenz), wenn Gebinde 1 leer ■ Rot Dauerlicht, nach dem Quittieren ■ Rot blinkend (hohe Blinkfrequenz), bei Kurzschluss oder Unterbrechung am Magnetventilausgang “Fass 1“
	■ Grün, wenn Gebinde 2 aktiv
	■ Rot blinkend (niedrige Blinkfrequenz), wenn Gebinde 2 leer ■ Rot Dauerlicht, nach dem Quittieren ■ Rot blinkend (hohe Blinkfrequenz), bei Kurzschluss oder Unterbrechung am Magnetventilausgang “Fass 2“
	■ Rot blinkend wenn ein Gebinde leer; (bei DIP-Schalter 5 auf “ON“ wenn beide Gebinde leer) oder bei Störungen ■ Rot Dauerlicht, nach dem Quittieren

VORSICHT!
Bei Kurzschluss oder Unterbrechung an den Magnetventilausgängen darf das Gerät nicht weiter betrieben werden, bis der Fehler behoben wurde (siehe *Kapitel 7 „Fehlersuche“ auf Seite 35*).

HINWEIS!
Eine Unterbrechung an den Magnetventilausgängen wird nur mit aktivierter Ventilüberwachung angezeigt (DIP-Schalter 1 auf “ON“).

5.2 Elektrische Anschlüsse



1 Durchführung für Magnetventil Fass 1
2 Durchführung für SPS-Steuerung
3 Durchführung für externes Alarmsignal
4 Durchführung für Verbindung zur Elados® EMP – Pumpe
5 Durchführung für Magnetventil Fass 1
6 Anschluss für Sauglanze LL2
7 Durchführung für Netzanschluss
8 Anschluss für Sauglanze LL1
A Netzanschlusskabel mit Stecker
B Verbindungskabel zur Elados® EMP - Pumpe

Abb. 3: Elektrische Anschlüsse

Die elektrischen Anschlüsse müssen nach Anschlussplan (siehe ↳ *Kapitel 5.3.3 „Anschlussplan für Artikel Nr. 282661 (115 V AC)“ auf Seite 30* , ↳ *Kapitel 5.3.2 „Anschlussplan für Artikel Nr. 282660 (230 V AC)“ auf Seite 29*) vorgenommen werden.

Zum Anschluss der elektrischen Leitungen den Deckel abnehmen und die Leitung durch die Kabelverschrauben (Unterseite des **DLC**) durchführen.

Die zwei Sauglanzen mit Leermeldekontakt können an den dafür vorgesehenen Steckern (Abb. 3 , Pos. 6 und 8) direkt angesteckt werden.

! **HINWEIS!**
Damit die Schutzart IP65 erreicht wird, muss nach dem Anschließen der elektrischen Leitungen der Deckel wieder ordnungsgemäß aufgesetzt und die Kabelverschraubungen festgezogen werden.
Nicht verwendete Verschraubungen müssen mit Schutzkappen abgedichtet werden (Auslieferungszustand).

5.3 Aufbau der Steuerelektronik

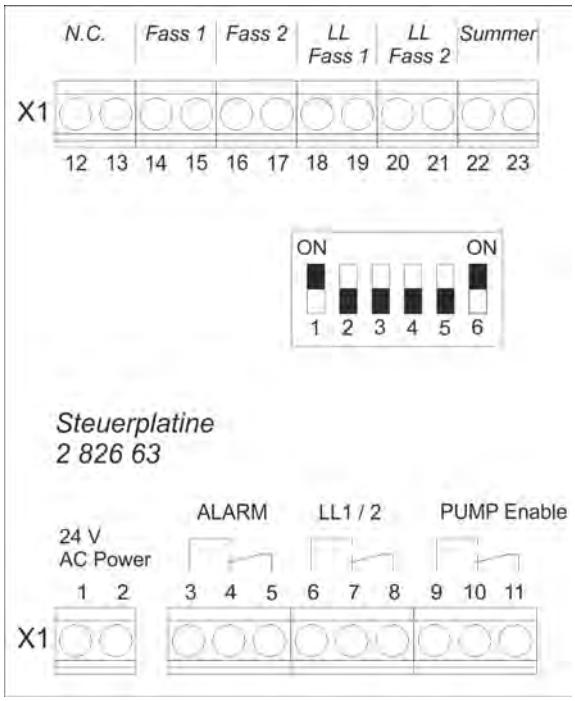


Abb. 4: Aufbau der Steuerelektronik

Die Steuerelektronik des **DLC** Gerätes besitzt eine Hauptplatine (mit Mikroprozessor). Alle Grundfunktionen des Gerätes werden von dieser Platine gesteuert.

Die Hauptplatine beinhaltet:

- Schaltausgang für Leermeldung von Gebinde 1 und 2 (LL1/2) (potentialfreier Kontakt)
- Schaltausgang für Pumpenfreigabe (Pump Enable) (potentialfreier Kontakt)
- Schaltausgang für Sammelstörmeldung (ALARM) (potentialfreier Kontakt)
- Schaltausgänge für zwei Steuerventile (für Fass 1 und Fass 2) 24 V, DC
- Schaltausgang für internen Summer 24 V, DC
- Spannungsversorgung 24 V, AC
- Zwei Leermeldeeingänge, Fass 1 und Fass 2 (potentialfreier Kontakt)
- 3 Drucktaster zur Quittierung der Meldungen LL1, LL2 und QUIT
  (siehe *Kapitel 5.1.1 „Bedienung und Anzeigen“ auf Seite 25* , Abb. 2)
- 4 LED Anzeigen für ON, LL1, LL2 & Sammelstörmeldung
  (siehe *Kapitel 5.1.1 „Bedienung und Anzeigen“ auf Seite 25* , Abb. 2)
- DIP–Schalter für verschiedene Funktionseinstellung
  siehe Abb. 4 und *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28* , Abb. 5).

5.3.1 Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine

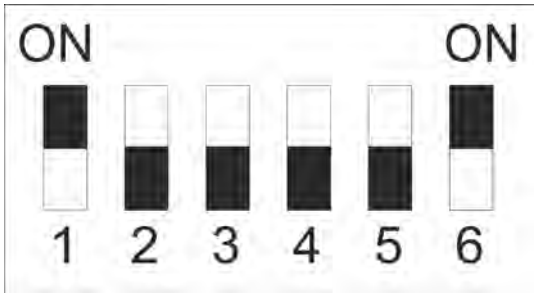


*Abb. 5: DIP-Schalter (**Werkseinstellung**)*

DIP-Schalter Nr.		Funktion
1	ON	Ventilüberwachung EIN
	OFF	Ventilüberwachung AUS
2		N.C.
3	ON	ALARM-Relais inaktiv bei Alarm
	OFF	ALARM-Relais aktiv bei Alarm
4	ON	LL 1/2-Relais aktiv bei Leermeldung
	OFF	LL 1/2-Relais inaktiv bei Leermeldung
5	ON	Alarm, wenn beide Fässer leer
	OFF	Alarm, wenn ein Fass leer
6	ON	10 min. ALARM Wiederholzeit
	OFF	ALARM Wiederholzeit AUS

5.3.2 Anschlussplan für Artikel Nr. 282660 (230 V AC)

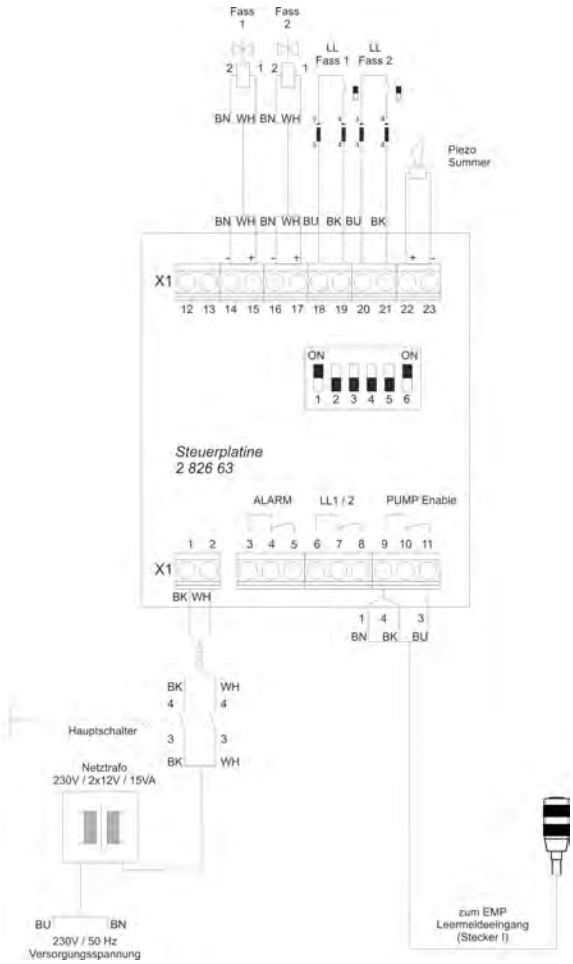


Abb. 6: Anschlussplan für Artikel Nr. 282660 (230 V AC)

5.3.3 Anschlussplan für Artikel Nr. 282661 (115 V AC)

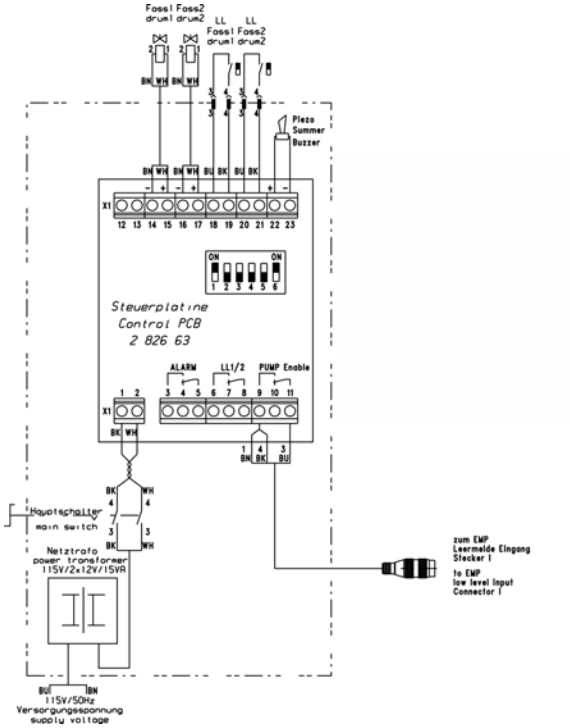


Abb. 7: Anschlussplan für Artikel Nr. 282661 (115 V AC)

5.3.4 Spannungsversorgung

Die **DLC** Steuerung wird über einen eingebauten Trafo mit 24 V, AC, 15 W versorgt.

Die Trafo-Primärseite wird, je nach Ausführung, an Netzspannung 230 V AC oder 115 V AC angeschlossen.

5.3.5 Schaltausgang „LL1 / 2“

Als Schaltausgang steht ein potentialfreier Wechslerkontakt zur Verfügung.

Der Schaltausgang LL1/2 kann für eine externe Leermeldung verwendet werden.

Die Leermeldung wird automatisch ausgelöst, sobald eines der beiden Gebinde leer ist.

Mit dem Wechsel des Gebindes wird die Leermeldung automatisch quittiert.

> **!** **HINWEIS!**
> Mit DIP-Schalter 4 kann der Wirksinn umgestellt werden.
>
> Werkseitige Einstellung: DIP-Schalter 4 auf “OFF“ → LL1/2-Relais inaktiv bei Leermeldung (siehe auch *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28* , Abb. 5).

5.3.6 Schaltausgang „Alarm“

Als Schaltausgang steht ein potentialfreier Wechslerkontakt zur Verfügung.

Der Schaltausgang ALARM kann als externe Sammelstörmeldung verwendet werden.

Mit dem Alarm wird der interne Summer aktiviert.

Die Sammelstörmeldung kann durch die QUIT-Taste quittiert werden.

Ein Alarm wird ausgelöst,

- wenn ein Fass leer ist bzw. beide Fässer leer sind (je nach Einstellung von DIP-Schalter 5, siehe auch *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28*, Abb. 5).
- wenn ein Kurzschluss oder eine Unterbrechung der Stromversorgung (mit Ventilüberwachung) an einem der Magnetventilausgänge erkannt wird.

HINWEIS!

Mit DIP-Schalter 5 kann die Priorität für den Alarm bei Leermeldung festgelegt werden.

Werkseitige Einstellung: DIP-Schalter 5 auf “OFF“ → ALARM wenn ein Fass leer ist

Mit DIP-Schalter 3 kann der Wirksinn umgestellt werden.

Werkseitige Einstellung: DIP-Schalter 3 auf “OFF“ → ALARM-Relais aktiv bei Alarm Siehe auch *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28*, Abb. 5 .

5.3.6.1 Alarmwiederholzeit

Falls die Störung (Leermeldung) nach dem Quittieren nicht innerhalb von 10 Minuten behoben wurde, wird der Alarm erneut ausgelöst.

Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass der DIP-Schalter 6 auf “ON“ steht. (Werkseinstellung) (siehe auch *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28*, Abb. 5).

HINWEIS!

Mit DIP-Schalter 6 kann die Alarmwiederholzeit ausgeschaltet bzw. auf 10 Min. eingestellt werden. (Siehe auch *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28*, Abb. 5).

Werkseitige Einstellung: DIP-Schalter 6 auf “ON“ → 10 Min. ALARM-Wiederholzeit.

5.3.7 Schaltausgang „PUMP Enable“

Als Schaltausgang steht ein potentialfreier Wechslerkontakt zur Verfügung.

Der Schaltausgang PUMP Enable wird in der Regel am Leermeldeeingang der Dosierpumpe angeschlossen. Er kann aber auch als Freigabeeingang für die Dosierpumpe verwendet werden.

Das PUMP Enable-Relais ist aktiv wenn mindestens ein Gebinde “voll“ meldet.

HINWEIS!

Am Schaltausgang (Schließerkontakt, Klemme 9 + 11, siehe Anschlussplan, *Kapitel 5.3.3 „Anschlussplan für Artikel Nr. 282661 (115 V AC)“ auf Seite 30* , *weitere Informationen auf Seite 29*) ist bereits werksseitig ein Kabel mit Anschlussstecker für den EMP-Leermeldeeingang (EMP-Pumpe, Stecker I) angeschlossen.

VORSICHT!

Falls der „PUMP-Enable“ Ausgang nicht am Leermeldeeingang der EMP Pumpe (Stecker I) sondern am Freigabeeingang (EMP-Pumpe, Stecker II) angeschlossen wird, **muss unbedingt die braune Litze** an Klemme 9 **abgeklemmt** und **isoliert werden** (ggf. am Mantelaustritt abschneiden)!

5.3.8 Schaltausgang „Fass1“ und „Fass2“

An den Schaltausgängen des **DLC** können Magnetventile (24 V, DC) zur Gebindeumschaltung angeschlossen werden. Die Umschaltung erfolgt automatisch durch die Leermeldung eines Fasses.

Nach einer Betriebsspannungsunterbrechung bleibt der zuletzt aktive Schaltausgang eingeschaltet.

Die Schaltausgänge sind Kurzschluss-fest.

Mit eingeschalteter Ventilüberwachung (DIP-Schalter 1 auf “ON“ = Werkseinstellung, siehe auch *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28* , Abb. 5) werden die Schaltausgänge zusätzlich auf Unterbrechung überprüft.

Falls ein Kurzschluss oder eine Unterbrechung (mit Ventilüberwachung) an einem Schaltausgang auftritt, schaltet die Steuerung automatisch auf das andere Gebinde um.

HINWEIS!

Eine manuelle Umschaltung der Schaltausgänge ist durch Drücken (> 5 Sek.) der jeweiligen Taste LL1 bzw. LL2 möglich.

Bei Verwendung von hochohmigen Magnetventilen (< 3,6 W) ist eine Unterbrechungsüberwachung nicht möglich.
Bei eingeschalteter Ventilüberwachung wird eine Unterbrechung erkannt.

In diesem Fall muss die Ventilüberwachung (DIP-Schalter 1) ausgeschaltet werden. Die Kurzschlussüberwachung bleibt erhalten.

6 Inbetriebnahme

Personal:
- Fachkraft
- Elektrofachkraft
- Mechaniker
- Servicepersonal

Die Inbetriebnahme ist wie folgt durchzuführen:

- Volle Gebinde anschließen.
- Spannungsversorgung sicherstellen.
- Hauptschalter einschalten. (LED ON leuchtet grün).
- ca. 2 Sek. verzögert leuchtet LL1-LED grün.
  Die angeschlossene Pumpe erhält ein Freigabesignal aus der **DLC**-Steuerung.

> **!** **HINWEIS!**
> Falls vor dem letzten Ausschalten der Betriebsspannung Fass2 aktiv war, leuchtet nach dem Einschalten der Betriebsspannung die LED LL2 grün. Eine manuelle Umschaltung ist durch Drücken auf LL1- Taste (> 5 Sek.) möglich.

6.1 Vorgang bei Leermeldung mit Gebindeumschaltung

Leermeldung an Fass 1 mit Gebindeumschaltung auf Fass 2 und anschließender Leermeldung an Fass 2.

6.1.1 Leermeldung FASS 1

- LL1-LED blinkt rot, Leermeldung an LL1/2-Ausgang, Nach 5 Sek. Verzögerung:
  Quit-LED blinkt rot,
  Hupe ertönt,
  ALARM-Ausgang ein (bei DIP-Schalter 5 “OFF“, Werkseinstellung)
  -> Hupe und Alarm mit Quit-Taste ausschalten, LL1-LED und Quit-LED leuchten rot
- Fassventil 1 schließt, Fassventil 2 öffnet, LL2-LED leuchtet grün
  -> Gebinde 1 ersetzen, Leermeldung LL1/2 und Alarm werden automatisch quittiert
- LL1-LED ist dunkel (standby)
  Fass 2 wird bezapft bis es leer ist

6.1.2 Leermeldung FASS 2

- LL2-LED blinkt rot, Leermeldung an LL1/2-Ausgang, Nach 5 Sek. Verzögerung:
  Quit-LED blinkt rot,
  Hupe ertönt,
  ALARM-Ausgang ein (bei DIP-Schalter 5 “OFF“, Werkseinstellung)
  -> Hupe und Alarm mit Quit-Taste ausschalten, LL2-LED und Quit-LED leuchten rot
- Fassventil 2 schließt, Fassventil 1 öffnet, LL1-LED leuchtet grün
  -> Gebinde 2 ersetzen, Leermeldung LL1/2 und Alarm werden automatisch quittiert
- LL2 ist dunkel (standby)
  Fass 1 wird bezapft bis es leer ist

Der unter *Kapitel 6.1 „Vorgang bei Leermeldung mit Gebindeumschaltung“ auf Seite 33* beschriebene Vorgang wiederholt sich bei jeder Leermeldung.

7 Fehlersuche

Der akustische Alarm ist nicht zwangsläufig ein Hinweis auf einen Fehler im Fördersystem. Er ist vielmehr neben der optischen Anzeige ein zusätzlicher Hinweis auf ein leeres Gebinde und damit Teil des normalen betrieblichen Ablaufs.

Durch Drücken der QUIT-Taste wird der akustische Alarm ausgeschaltet.

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Grüne LED ON leuchtet nicht	Spannungszufuhr unterbrochen	Spannungsversorgung sicherstellen
	Hauptschalter auf AUS	Hauptschalter auf EIN stellen
	Sicherung F1 auf Platine defekt	Neue Sicherung 5 x 20, 2AT einsetzen
Sammelstörmeldung und Rotes Blinklicht (hohe Blinkfrequenz) bei LL1	Kurzschluss oder Unterbrechung des Magnetventils Fass 1	Anschluss kontrollieren, ggf. Magnetventil ersetzen
Sammelstörmeldung und Rotes Blinklicht (hohe Blinkfrequenz) bei LL2	Kurzschluss oder Unterbrechung des Magnetventils Fass 2	Anschluss kontrollieren, ggf. Magnetventil ersetzen

8 Technische Daten

Angabe	Wert	Einheit
Spannungsversorgung Gerät (Artikel Nr. 282660)	230 ; 50/60	V, AC ; Hz
Spannungsversorgung Gerät (Artikel Nr. 282661)	115 ; 50/60	V, AC ; Hz
Spannungsversorgung Platine	24 ; 15; 50/60	V, AC; A;Hz
Absicherung (2 A träge) Feinsicherung	5 x 20	mm
Schutzart	65	IP
Schutzklasse	II	
Eingänge:		
Schwimmerschalter Sauglanze Fass 1: (potentialfreier Reed-Kontakt)	Klemme 18 – 19	
Schwimmerschalter Sauglanze Fass 2: (potentialfreier Reed-Kontakt)	Klemme 20 – 21	
Ausgänge:		
Alarm - X1, 3,4,5 Wechslerkontakt max.	30 ; 5	V, DC ; A
Leermeldung LL1/2 - X1, 6,7,8 Wechslerkontakt max.	30 ; 5	V, DC ; A
PUMP Enable - X1, 9,10,11 Wechslerkontakt max.	30 ; 5	V, DC ; A
Ventil Fass 1 (X1, 14,15) Ausgang	24 / max. 7,2	V, DC / W
Ventil Fass 2 (X1, 16,17) Ausgang	24 / max. 7,2	V, DC / W
Min. Last mit Ventilüberwachung	24 / min. 3,6	V, DC / W
Umgebungstemperatur	0° bis 50	°C
Abmessungen (H x B x T)	145 x 140 x 95	mm
Gewicht	ca. 1,5	Kg

Technische Änderungen müssen wir uns vorbehalten, da unsere Produkte einer ständigen Weiterentwicklung unterliegen.

8.1 Ersatzteile

Pos.	Beschreibung	Material Nr.
1	Steuerung komplett	282660
2	Formdichtung Gehäusedeckel (1 x)	32370123
3	Schnellverschluss mit Feder (4 x)	418534232
4	Platine Dual Level Control (1 x)	282663
5	Feinsicherung 2A (1 x)	418351081

8.2 Zubehör

Zeichnung	Pos.	Beschreibung	Material Nr.
	1	Montageplatte zur Wandmontage des **DLC**	32370142

9 Anhang

9.1 Funktionsdiagramm mit automatischer Gebindeumschaltung

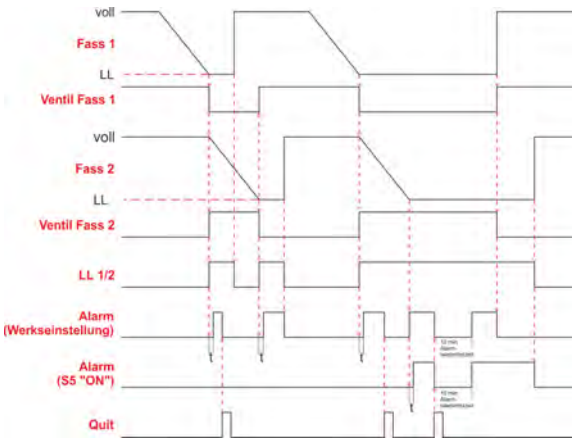
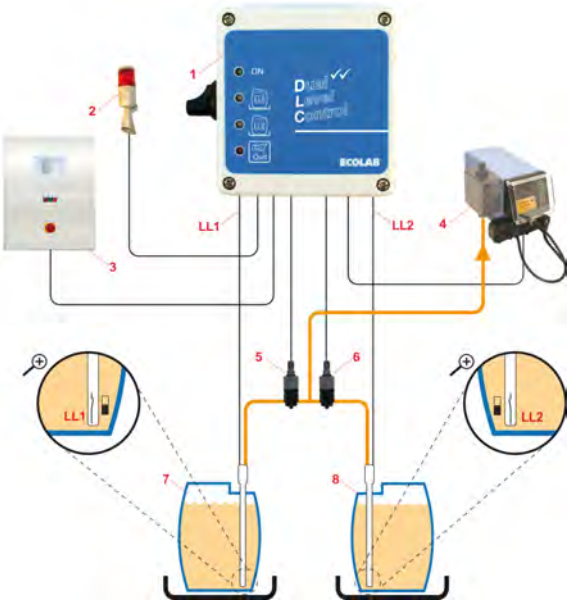


Abb. 8: Funktionsdiagramm mit automatischer Gebindeumschaltung

9.2 Anwendungsbeispiel



1 **D**ual **L**evel **C**ontrol (**DLC**)
2 Alarmsignalisierung
3 SPS
4 Elados® EMP E60 - Dosierpumpe
5 Ventil 1 -> LL1/Fass1
6 Ventil 2 -> LL2/Fass2
7 Fass 1
8 Fass 2

Abb. 9: Anwendungsbeispiel

10 Konformitätserklärung

ECOLAB	EG-Konformitätserklärung Declaration of Conformity Déclaration de Conformité CE	
Wir	We	Nous
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf		
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	déclarons sous notre seule responsabilité que le produit
Dual Level Control 230V AC ab Prod. code 12008		**282660**
Dual Level Control 115V AC ab Prod. code 30409		**282661**
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s)	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
EN 60335-1+A11+A1+A12+A2		EN 61000-6-2 (2005-08) EN 61000-6-3+A11 (2004-07)
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive
2004/108/EG 2006/95/EG		
D-83313 Siegsdorf, 21.01.2009		ECOLAB Engineering GmbH Rutz Hemmingt
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		Name/Unterschrift des Bevollmächtigten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisé
4.1.2001.233		10 / 2007

Abb. 10: Konformitätserklärung

Dokumenten-Nr.: document no.:	Dual Level Control
Erstelldatum: date of issue:	06.04.2022
Version / Revision: version / revision:	417101220 Rev. 05-10.2019
Letze Änderung: last changing:	30.10.2019

Copyright Ecolab Engineering GmbH, 2018

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung

der Firma Ecolab Engineering GmbH

Reproduction, also in part, only with permission of

Ecolab Engineering GmbH

B.7 Magnetisch-Induktiver Durchflussmesser SMx

Benennung	Angabe
Bezeichnung	Durchflussmesser
Typ	SMx
Nummer	80224865 / 00 05 / 2016
Art der Anleitung	Bedienungsanleitung
Hersteller	IFM ifm electronic GmbH Friedrichstraße 1 D-45128 Essen Phone : +49 (0)800 16 16 16 4 Fax : +49 (0)800 16 16 16 5 info@ifm.com www.ifmb.com

Nr.	Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
C.Loc	Warnung	Einstelltasten am Gerät vorübergehend verriegelt, Parametrierung über IO-Link Kommunikation aktiv.	Parametrierung über IO-Link Kommunikation abschließen.

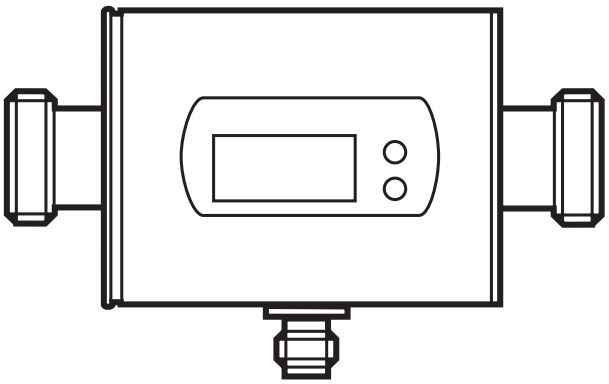
ifm electronic

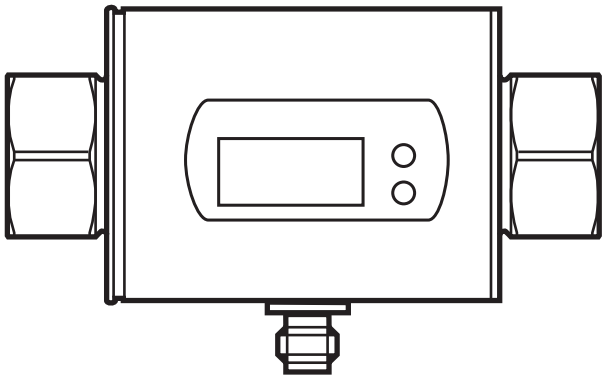
DE

Bedienungsanleitung
Magnetisch-induktiver Durchflusssensor

efector300

SM4x00
SM6x00
SM7x00
SM8x00
SM6x01
SM7x01
SM8x01





80224865 / 00 05 / 2016

Inhalt

1 Vorbemerkung 4
2 Sicherheitshinweise 4
3 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
4 Funktion 5
4.1 Verarbeiten der Messsignale 6
4.2 Durchflussrichtung 6
4.2.1 Festlegung der Durchflussrichtung (Fdir) 6
4.2.2 Erkennung der Durchflussrichtung (dir.F) 7
4.3 Verbrauchsmengenüberwachung (ImP) 7
4.3.1 Anzeige und Zählweise des Mengenzählers 8
4.3.2 Verbrauchsmengenüberwachung durch Impulsausgabe 8
4.3.3 Verbrauchsmengenüberwachung durch Vorwahlzähler 9
4.4 Schaltfunktion 10
4.5 Analogfunktion 11
4.6 Messwertdämpfung (dAP) 13
4.7 Anlaufüberbrückungszeit (dST) 13
4.8 Schleichmengenunterdrückung (LFC) 15
4.9 IO-Link 15
5 Montage 16
5.1 Empfohlene Einbaulage 16
5.2 Nicht empfohlene Einbaulage 17
5.3 Erdung 18
5.4 Einbau in die Rohrleitung 19
6 Elektrischer Anschluss 20
7 Bedien- und Anzeigeelemente 22
8 Menü 24
9 Inbetriebnahme 26
10 Parametrieren 26
10.1 Parametriervorgang allgemein 27
10.1.1 Wechsel zum Menü "Erweiterte Funktionen" 27
10.1.2 Verriegeln / Entriegeln 28
10.1.3 Timeout 28

10.2 Einstellungen für Durchflussüberwachung 28
10.2.1 Grenzwertüberwachung Durchfluss (OUT1) 28
10.2.2 Grenzwertüberwachung Durchfluss (OUT2) 28
10.2.3 Analogausgang Durchfluss (OUT2) 28
10.2.4 Erkennung der Durchflussrichtung (OUT1 oder OUT2) 28
10.3 Einstellungen für Verbrauchsmengenüberwachung 29
10.3.1 Mengenüberwachung durch Impulsausgabe (OUT1) 29
10.3.2 Mengenüberwachung durch Vorwahlzähler (OUT1) 29
10.3.3 Impulswertigkeit 29
10.3.4 Zählerreset manuell 29
10.3.5 Zählerreset zeitgesteuert 29
10.3.6 Zählerreset ausschalten 30
10.3.7 Zählerreset durch externes Signal 30
10.4 Einstellungen für Temperaturüberwachung 30
10.4.1 Grenzwertüberwachung Temperatur (OUT2) 30
10.4.2 Analogausgang Temperatur (OUT2) 30
10.5 Benutzereinstellungen (optional) 30
10.5.1 Standard-Maßeinheit für Durchfluss 30
10.5.2 Standard-Anzeige 31
10.5.3 Schaltlogik der Ausgänge 31
10.5.4 Anlaufüberbrückungszeit 31
10.5.5 Messwertdämpfung 31
10.5.6 Fehlerverhalten der Ausgänge 32
10.5.7 Schleichmengenunterdrückung 32
10.5.8 Zählweise des Totalisators 32
10.5.9 Durchflussrichtung 32
10.6 Service-Funktionen 33
10.6.1 Min- / Maxwerte ablesen 33
10.6.2 Werkseinstellung wiederherstellen 33

11 Betrieb 33
11.1 Prozesswert ablesen 33
11.2 Wechsel der Prozesswertanzeige im RUN-Modus 33
11.3 Einstellung der Parameter ablesen 34

12 Fehlerbehebung 34

13 Technische Daten 35

14 Werkseinstellung 36

DE

1 Vorbemerkung

▶ Handlungsanweisung

> Reaktion, Ergebnis

[…] Bezeichnung von Tasten, Schaltflächen oder Anzeigen

→ Querverweis

Wichtiger Hinweis
Fehlfunktionen oder Störungen sind bei Nichtbeachtung möglich.

Information
Ergänzender Hinweis.

⚠ VORSICHT

Warnung vor Personenschäden.
Leichte reversible Verletzungen sind möglich.

2 Sicherheitshinweise

- Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes dieses Dokument. Vergewissern Sie sich, dass sich das Produkt uneingeschränkt für die betreffenden Applikationen eignet.
- Die Missachtung von Anwendungshinweisen oder technischen Angaben kann zu Sach- und/oder Personenschäden führen.
- Unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch kann zu Funktionsstörungen des Gerätes oder zu unerwünschten Auswirkungen in Ihrer Applikation führen. Deshalb dürfen Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des Gerätes nur durch ausgebildetes, vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Um den einwandfreien Zustand des Gerätes für die Betriebszeit zu gewährleisten, ist es notwendig, das Gerät nur für Messstoffe einzusetzen, gegen die die prozessberührenden Materialien hinreichend beständig sind (→ Technische Daten).
- Die Verantwortung, ob die Messgeräte für den jeweiligen Verwendungszweck in Frage kommen, liegt beim Betreiber. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Folgen von Fehlgebrauch durch den Betreiber. Eine unsachgemäße Instal-

lation und Bedienung der Messgeräte führt zum Verlust der Gewährleistungsansprüche.

- Bei Medientemperaturen über 50 °C (122 °F) können sich einige Bereiche des Gehäuses auf über 65 °C (149 °F) erwärmen. Außerdem können während der Montagearbeiten oder im Fehlerfall (z.B. Bruch des Gehäuses) hoher Druck oder heiße Medien aus der Anlage entweichen. Um Personalschäden zu vermeiden folgende Maßnahmen durchführen:

▶ Geräte gemäß der einschlägigen Vorschriften und Richtlinien installieren.

▶ Sicherstellen, dass die Anlage während der Montagearbeiten druckfrei ist.

▶ Gehäuse gegen den Kontakt mit entzündlichen Stoffen und gegen unbeabsichtigtes Berühren sichern. Dazu Geräte mit geeigneten Schutzvorrichtungen versehen (z.B. Schutzabdeckung).

▶ Tasten nicht mit Hand betätigen. Stattdessen einen Hilfsgegenstand (z.B. Kugelschreiber) benutzen.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät überwacht flüssige Medien. Es erfasst die 3 Prozessgrößen Durchflussmenge, Verbrauchsmenge, Medientemperatur.

Druckgeräterichtlinie (DGRL)

Die Geräte entsprechen der Druckgeräterichtlinie und sind für Medien der Fluidgruppe 2 nach guter Ingenieurpraxis ausgelegt und hergestellt. Einsatz von Medien der Fluidgruppe 1 auf Anfrage.

Einsatzbereich

Leitfähige flüssige Medien mit folgenden Eigenschaften:

- Leitfähigkeit: ≥ 20 µS/cm
- Viskosität: < 70 mm^2/s bei 40 °C; < 70 cST bei 104 °F

4 Funktion

- Das Gerät erfasst die Strömung nach dem magnetisch induktiven Durchfluss-Messprinzip.
- Zusätzlich erfasst das Gerät die Medientemperatur.
- Es verfügt über eine IO-Link-Schnittstelle.
- Das Gerät zeigt den aktuellen Prozesswert in einem Display an.

4.1 Verarbeiten der Messsignale

Das Gerät erzeugt 2 Ausgangssignale entsprechend der Parametrierung:

OUT1/IO-Link: 4 Wahlmöglichkeiten	Parametrierung
- Schaltsignal für Durchflussmengen-Grenzwert	→ 10.2.1
- Impulssignal für Mengenzähler	→ 10.3.1
- Schaltsignal für Vorwahlzähler	→ 10.3.2
- Schaltsignal für Durchflussrichtung	→ 10.2.4

OUT2: 6 Wahlmöglichkeiten	Parametrierung
- Schaltsignal für Durchflussmengen-Grenzwert	→ 10.2.2
- Schaltsignal für Temperatur-Grenzwert	→ 10.4.1
- Analogsignal für Durchflussmenge	→ 10.2.3
- Analogsignal für Temperatur	→ 10.4.2
- Schaltsignal für Durchflussrichtung	→ 10.2.4
- Eingang für ein externes Zählerreset-Signal (InD)	→ 10.3.7

4.2 Durchflussrichtung

Das Gerät erfasst zusätzlich zur Strömungsgeschwindigkeit und Durchflussmenge die Durchflussrichtung.

4.2.1 Festlegung der Durchflussrichtung (Fdir)

Die positive Durchflussrichtung ist auf dem Gerät durch einen Pfeil mit der Beschriftung "flow direction" markiert. Die Richtung der Durchflussmessung kann umgekehrt werden (→ 10.5.9).

▶ Geänderte Durchflussrichtung (= neue positive Durchflussrichtung) mit beiliegendem Aufkleber auf dem Gerät markieren.

Strömung...	Prozesswertanzeige
entspricht der markierten Durchflussrichtung	+ (positiv)
entgegen der markierten Durchflussrichtung	- (negativ)

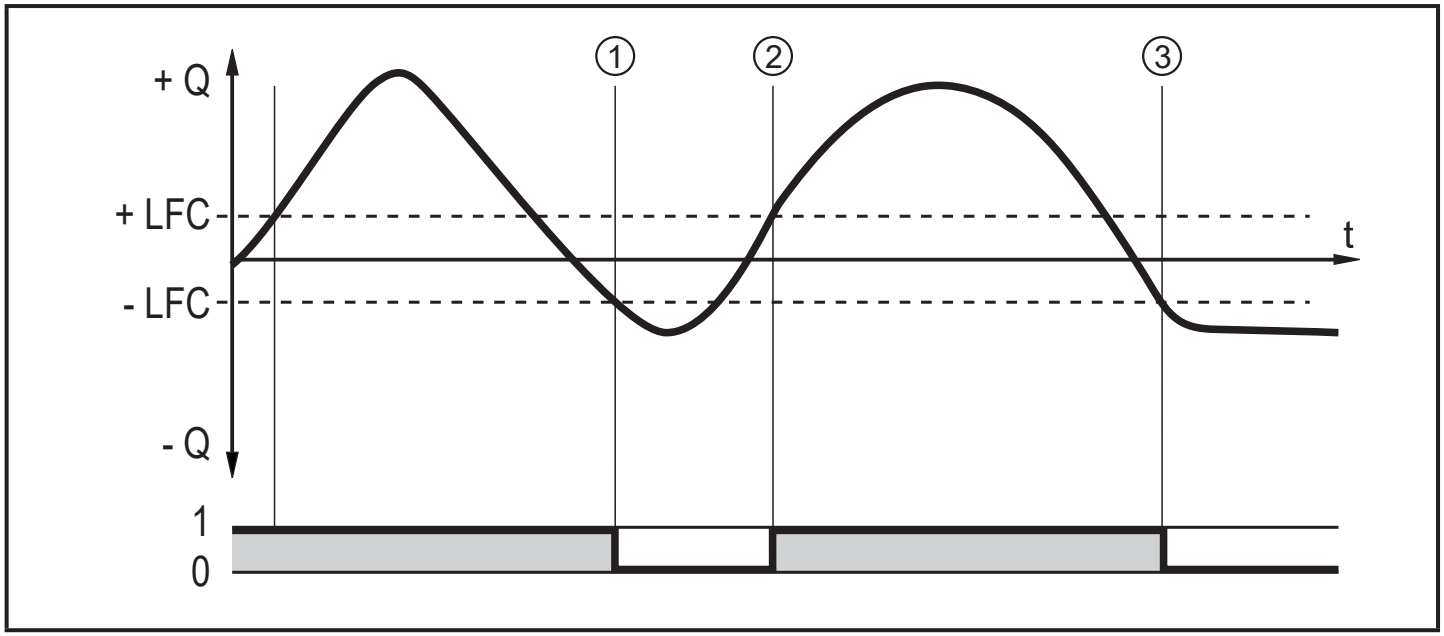
4.2.2 Erkennung der Durchflussrichtung (dir.F)

Bei Aktivierung von dir.F (→ 10.2.4) wird die Richtung der Strömung durch ein Schaltsignal angezeigt.

Der Ausgang ist eingeschaltet, bis zum ersten Mal die eingestellte Mindestdurchflussmenge in negativer Durchflussrichtung (- LFC) unterschritten wird (1).
Danach gilt:

- Der Ausgang schaltet EIN, wenn + LFC überschritten wird (2).
- Der Ausgang schaltet AUS, wenn - LFC unterschritten wird (3).

DE



+ Q : Strömung in positiver Durchflussrichtung
- Q : Strömung in negativer Durchflussrichtung
+ LFC: Mindestdurchflussmenge in positiver Durchflussrichtung
- LFC : Mindestdurchflussmenge in negativer Durchflussrichtung

Positive Durchflussrichtung = markierte Durchflussrichtung,
bei Werkeinstellung markiert mit dem Pfeil auf dem Gerät oder nach Umstellung über Fdir markiert durch beiliegenden Aufkleber (→ 4.2.1).

4.3 Verbrauchsmengenüberwachung (ImP)

Das Gerät besitzt einen internen Mengenzähler (= Totalisator). Er summiert fortlaufend die Verbrauchsmenge seit dem letzten Reset. Zur Überwachung der Verbrauchsmenge können Impulssignale oder ein Schaltsignal ausgegeben werden.
→ 10.3.1 Mengenüberwachung durch Impulsausgabe (OUT1)
→ 10.3.2 Mengenüberwachung durch Vorwahlzähler (OUT1)

4.3.1 Anzeige und Zählweise des Mengenzählers

Zählerstand:

- Der aktuelle Stand des Mengenzählers kann angezeigt werden (→ 11.2).
- Zusätzlich wird der Wert vor dem letzten Reset gespeichert. Auch dieser Wert kann angezeigt werden (→ 11.2).

Der Zähler speichert alle 10 Minuten die summierte Durchflussmenge. Nach einer Spannungsunterbrechung steht dieser Wert als aktueller Zählerstand zur Verfügung. Ist ein zeitgesteuerter Reset eingestellt, wird auch die verstrichene Zeit des eingestellten Resetintervalls gespeichert. Der mögliche Datenverlust kann somit maximal 10 Minuten betragen.

Zählerreset:

- Der Mengenzähler kann auf verschiedene Weise zurückgesetzt werden.
  → 10.3.4 Zählerreset manuell
  → 10.3.5 Zählerreset zeitgesteuert
  → 10.3.7 Zählerreset durch externes Signal
- Wird der Mengenzähler nicht durch eine der oben genannten Verfahren zurückgesetzt, so erfolgt ein automatischer Reset nach Überschreiten der maximal im Display darstellbaren Durchflussmenge (Überlauf).

Berücksichtigung der Durchflussrichtung:

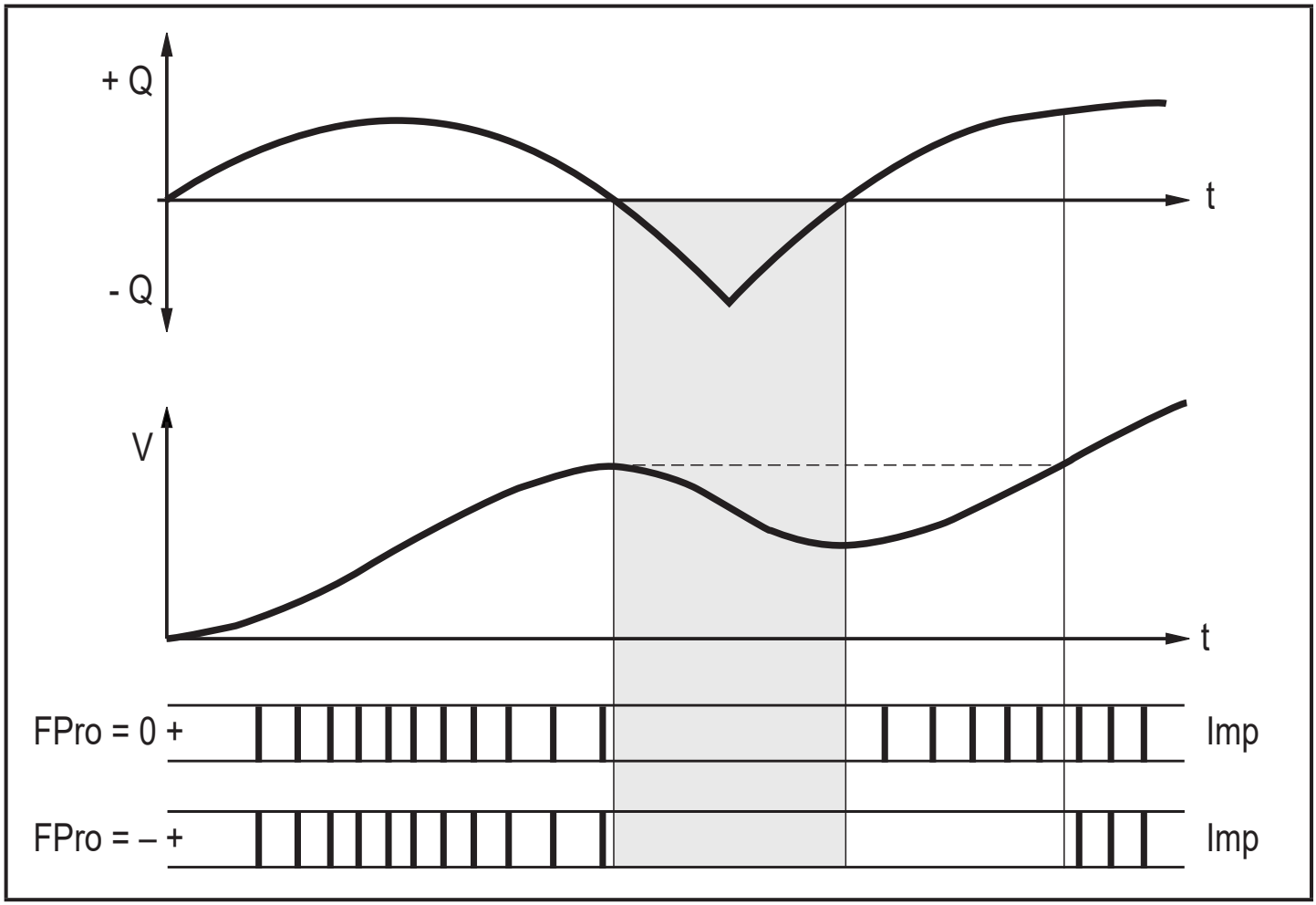
- Der Mengenzähler berücksichtigt bei der Summierung der Verbrauchsmenge die Durchflussrichtung. Über den Parameter [FPro] können folgende Zählweisen festgelegt werden (→ 10.5.8):

[FPro]	Zählweise
0+	Negative Durchflusswerte (entgegen der markierten Durchflussrichtung) werden bei der Summierung nicht berücksichtigt.
– +	Negative Durchflusswerte werden von der Verbrauchsmenge subtrahiert.

4.3.2 Verbrauchsmengenüberwachung durch Impulsausgabe

Ausgang OUT1 gibt jedesmal ein Impulssignal aus, wenn die eingestellte Durchflussmenge (Impulswertigkeit → 10.3.3) erreicht ist.

Je nach Einstellung der Zählweise [FPro] wird für die Summierung der Durchflussmenge Strömung in negativer Durchflussrichtung berücksichtigt (– +) bzw. nicht berücksichtigt (0+) → 4.3.1.



+ Q = Durchflussmenge in positiver Richtung
- Q = Durchflussmenge in negativer Richtung
V = Durchflussmenge absolut (= Summe aus negativem und positivem Durchfluss)

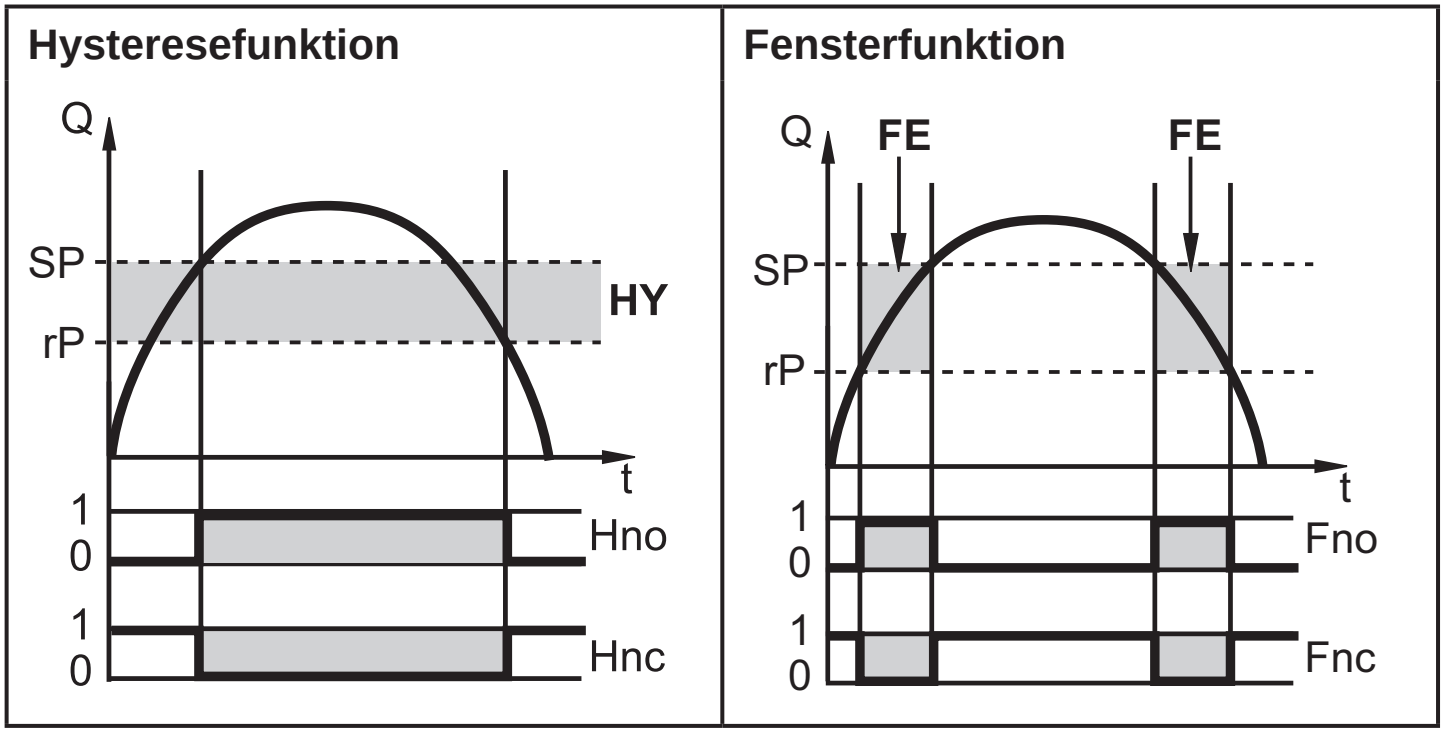
4.3.3 Verbrauchsmengenüberwachung durch Vorwahlzähler

Es sind 2 Arten der Überwachung möglich, die über den Parameter [rTo] eingestellt werden:

[rTo]	Ausgang	Zählerreset
OFF (→ 10.3.6)	OUT1 schaltet bei Erreichen der unter [ImPS] eingestellten Durchflussmenge.	Der Vorwahlzähler wird erst zurückgesetzt - wenn ein manueller Reset durchgeführt wird (→ 10.3.4) oder - wenn der maximale Anzeigebereich überschritten wird.
1, 2,... h 1, 2,... d 1, 2,... w (→ 10.3.5)	OUT1 schaltet nur, wenn die unter [ImPS] eingestellte Durchflussmenge innerhalb der eingestellten Zeitdauer erreicht wird.	Der Vorwahlzähler wird nach Ablauf der Zeitdauer automatisch zurückgesetzt und die Zählung beginnt erneut.

4.4 Schaltfunktion

OUTx ändert seinen Schaltzustand bei Über- oder Unterschreiten der eingestellten Schaltgrenzen (Strömung oder Temperatur). Dabei kann zwischen Hysterese- und Fensterfunktion gewählt werden. Beispiel für Durchflussüberwachung:



SP = Schaltpunkt
rP = Rückschaltpunkt
HY = Hysterese
Hno = Hysterese Schließer (normally open)
Hnc = Hysterese Öffner (normally closed)

SP = oberer Grenzwert
rP = unterer Grenzwert
FE = Fenster
Fno = Fenster Schließer (normally open)
Fnc = Fenster Öffner (normally closed)

Bei Einstellung auf Hysteresefunktion wird zuerst der Schaltpunkt [SP] festgelegt, dann der Rückschaltpunkt [rP], der einen geringeren Wert haben muss. Wird nur der Schaltpunkt geändert, wird der Rückschaltpunkt mit dem bisher eingestellten Abstand mitgeführt.

Bei Einstellung auf Fensterfunktion haben oberer Grenzwert [SP] und unterer Grenzwert [rP] eine fest eingestellte Hysterese von 0,5 % des Messbereichsendwerts. Dies hält den Schaltzustand des Ausgangs bei sehr geringen Strömungschwankungen stabil.

4.5 Analogfunktion

- Das Gerät gibt ein Analogsignal aus, das proportional ist zur Durchflussmenge bzw. zur Medientemperatur.
- Das Analogsignal kann als Strom- oder Spannungssignal ausgegeben werden.
- Innerhalb des Messbereichs liegt das Analogsignal bei 4...20 mA (Stromausgang) oder 0...10 V (Spannungsausgang).
- Liegt der Messwert außerhalb des Messbereichs oder liegt ein interner Fehler vor, werden die in Abbildung 1 angegeben Strom- oder Spannungssignale ausgegeben.
- Der Messbereich ist skalierbar:
  [ASP2] legt fest, bei welchem Messwert das Ausgangssignal 4 mA oder 0 V beträgt.
  [AEP2] legt fest, bei welchem Messwert das Ausgangssignal 20 mA oder 10 V beträgt.

  Mindestabstand zwischen [ASP2] und [AEP2] = 20 % des MEW.

MAW	Messbereichsanfangswert	Bei nicht skaliertem Messbereich (= Werkseinstellung)
MEW	Messbereichsendwert	
ASP2	Analogstartpunkt	Bei skaliertem Messbereich
AEP2	Analogendpunkt	

Tabelle 1: Begriffserklärungen

DE

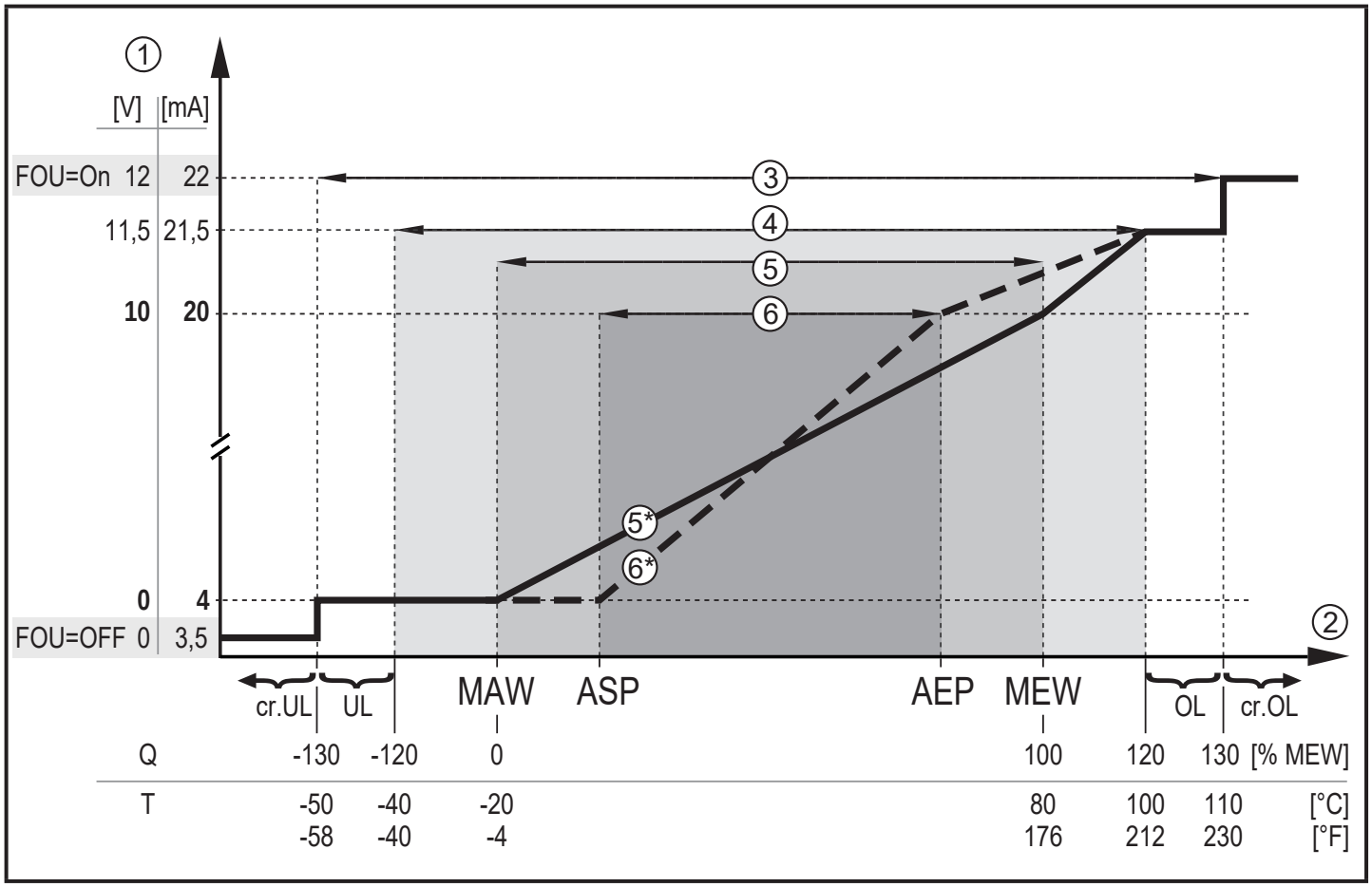


Abbildung 1: Ausgangskennlinie Analogausgang nach Norm IEC 60947-5-7.

Q: Durchfluss (Ein negativer Durchflusswert bedeutet Strömung entgegen der markierten Durchflussrichtung).
T: Temperatur
UL: Anzeigebereich unterschritten
OL: Anzeigebereich überschritten
cr.UL: Erfassungsbereich unterschritten (Fehler)
cr.OL: Erfassungsbereich überschritten (Fehler)
FOU=On: Voreinstellung bei der das Analogsignal im Fehlerfall auf den oberen Anschlagwert geht.*
FOU=OFF: Voreinstellung bei der das Analogsignal im Fehlerfall auf den unteren Anschlagwert geht.*

* Die Fehlerart wird im Display angezeigt: cr.UL, cr.OL, Err (→ 12).

① Analogsignal (Spannung oder Strom)
② Messwert (Durchfluss oder Temperatur)
③ Erfassungsbereich
④ Anzeigebereich
⑤ Messbereich
⑤* Analogsignal im Messbereich bei Werkseinstellung
⑥ Skalierter Messbereich
⑥* Analogsignal bei skaliertem Messbereich

4.6 Messwertdämpfung (dAP)

Mit der Dämpfungszeit kann eingestellt werden, nach wieviel Sekunden bei einer plötzlichen Änderung des Strömungswertes das Ausgangssignal 63 % des Endwertes erreicht. Die eingestellte Dämpfungszeit bewirkt eine Beruhigung der Ausgänge, des Displays und der Prozesswertübertragung über die IO-Link-Schnittstelle. Die Signale [UL] und [OL] (→ 12 Fehlerbehebung) werden unter Berücksichtigung der Dämpfungszeit bestimmt.

4.7 Anlaufüberbrückungszeit (dST)

Die Anlaufüberbrückungszeit [dST] wirkt auf die Schaltausgänge der Durchflussüberwachung.

Ist die Anlaufüberbrückungszeit aktiv ([dST] > 0), gilt: Sobald die Durchflussmenge den LFC-Wert (→ 4.8) überschreitet, finden folgende Abläufe statt:

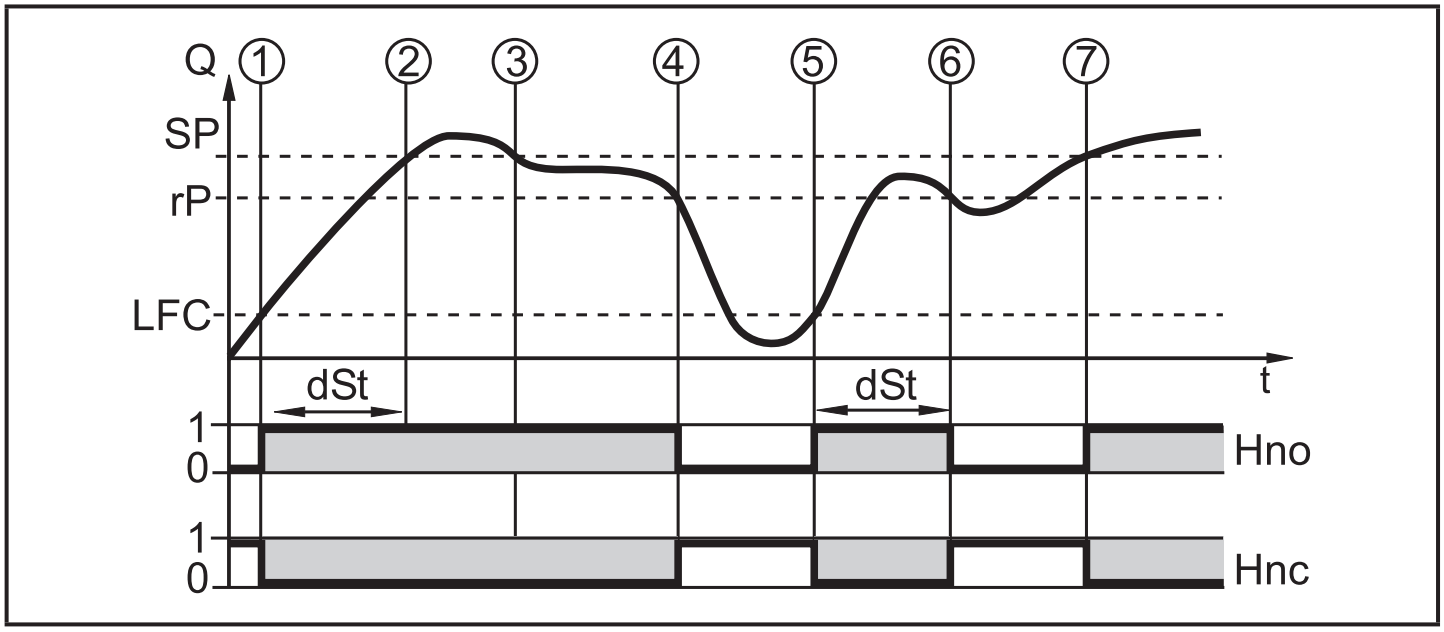
> Die Anlaufüberbrückungszeit wird gestartet.

> Die Ausgänge schalten entsprechend der Programmierung:
EIN bei Schließerfunktion, AUS bei Öffnerfunktion.

Nach dem Start der Anlaufüberbrückungszeit sind 3 Fälle möglich:

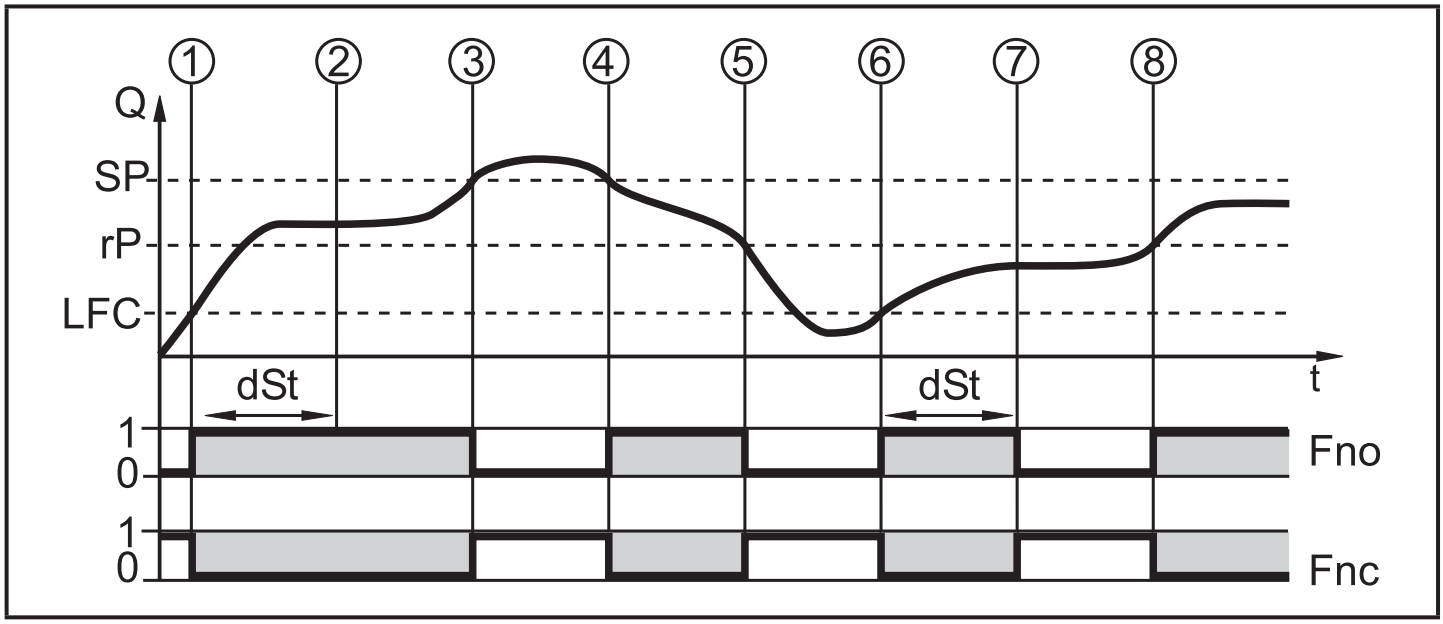
1. Durchflussmenge steigt schnell und erreicht Schaltpunkt / Gutbereich innerhalb [dST].
   > Ausgänge bleiben aktiv.
2. Durchflussmenge steigt langsam und erreicht Schaltpunkt / Gutbereich innerhalb [dST] nicht.
   > Ausgänge werden zurückgesetzt.
3. Durchflussmenge fällt innerhalb [dST] unter [LFC].
   > Ausgänge werden sofort zurückgesetzt; [dST] wird gestoppt.

Beispiel: dST bei Hysteresefunktion



	Bedingung	Reaktion
1	Durchflussmenge Q erreicht LFC	dST startet, Ausgang wird aktiv
2	dST abgelaufen, Q hat SP erreicht	Ausgang bleibt aktiv
3	Q fällt unter SP, bleibt aber über rP	Ausgang bleibt aktiv
4	Q fällt unter rP	Ausgang wird zurückgesetzt
5	Q erreicht erneut LFC	dST startet, Ausgang wird aktiv
6	dST abgelaufen, Q hat SP nicht erreicht	Ausgang wird zurückgesetzt
7	Q erreicht SP	Ausgang wird aktiv

Beispiel: dST bei Fensterfunktion



	Bedingung	Reaktion
1	Durchflussmenge Q erreicht LFC	dST startet, Ausgang wird aktiv.
2	dST abgelaufen, Q hat Gutbereich erreicht	Ausgang bleibt aktiv
3	Q steigt über SP (verlässt Gutbereich)	Ausgang wird zurückgesetzt
4	Q fällt wieder unter SP	Ausgang wird wieder aktiv
5	Q fällt unter rP (verlässt Gutbereich)	Ausgang wird wieder zurückgesetzt
6	Q erreicht erneut LFC	dST startet, Ausgang wird aktiv
7	dST abgelaufen, Q hat Gutbereich nicht erreicht	Ausgang wird zurückgesetzt
8	Q erreicht Gutbereich	Ausgang wird aktiv

4.8 Schleichmengenunterdrückung (LFC)

Mit der Funktion Low flow cut-off (LFC) lassen sich geringe Durchflussmengen ausblenden (→ 10.5.7). Strömungen unterhalb des LFC-Werts werden vom Sensor als Stillstand (Q = 0) ausgewertet.

4.9 IO-Link

Dieses Gerät verfügt über eine IO-Link-Kommunikationsschnittstelle, die den direkten Zugriff auf Prozess- und Diagnosedaten ermöglicht. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, das Gerät im laufenden Betrieb zu parametrieren. Der Betrieb des Gerätes über die IO-Link-Schnittstelle setzt eine IO-Link-fähige Baugruppe (IO-Link-Master) voraus.

Mit einem PC, passender IO-Link-Software und einem IO-Link Adapterkabel ist eine Kommunikation außerhalb des laufenden Betriebs möglich.

Die zur Konfiguration des Gerätes notwendigen IODDs, detaillierte Informationen über Prozessdatenaufbau, Diagnoseinformationen und Parameteradressen sowie alle notwendigen Informationen zur benötigten IO-Link-Hardware und Software finden Sie unter www.ifm.com.

5 Montage

- ▶ Sicherstellen, dass die Anlage während der Montagearbeiten druckfrei ist.
- ▶ Sicherstellen, dass während der Montagearbeiten keine Medien am Montageort auslaufen können.

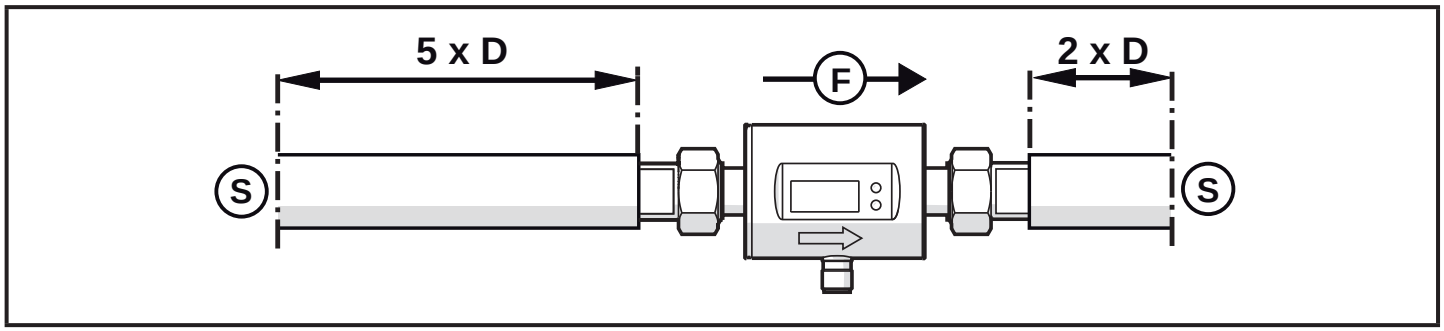
Das Gerät kann lageunabhängig eingebaut werden, wenn Folgendes sichergestellt ist:

- Es können sich keine Luftblasen im Rohrsystem bilden.
- Die Rohrleitungen sind stets komplett gefüllt.

5.1 Empfohlene Einbaulage

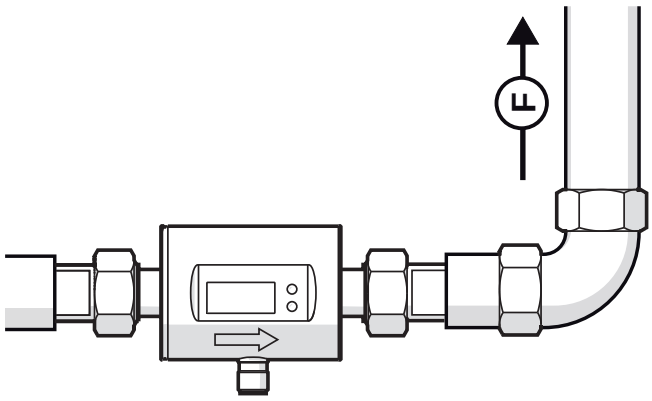
▶ Gerät so einbauen, dass das Messrohr stets vollständig gefüllt ist.

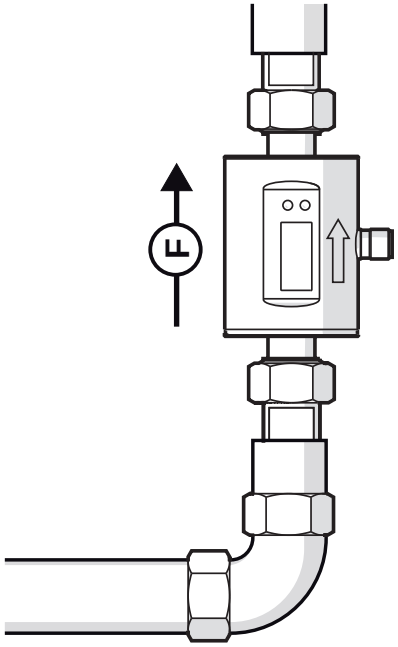
▶ Ein- und Auslaufstrecken vorsehen. Damit werden Störeinflüsse durch Krümmungen, Ventile, Reduzierungen und Ähnliches kompensiert. Insbesondere gilt: Absperr- und Regelvorrichtungen dürfen sich nicht direkt vor dem Gerät befinden.



S = Störeinfluss (z.B. Absperr-/Regelvorrichtung, Pumpe, Krümmungen)
D = Rohrdurchmesser
F = Durchflussrichtung

▶ Vor oder in steigender Leitung einbauen.

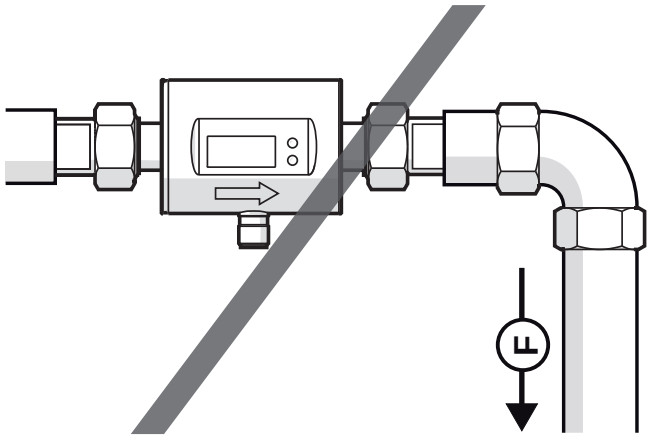




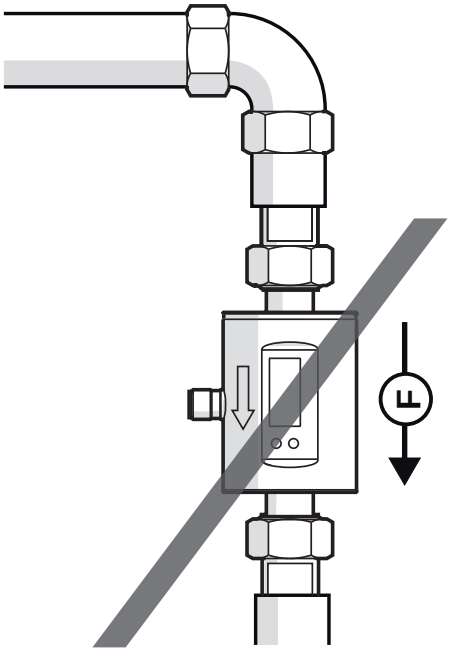
DE

5.2 Nicht empfohlene Einbaulage

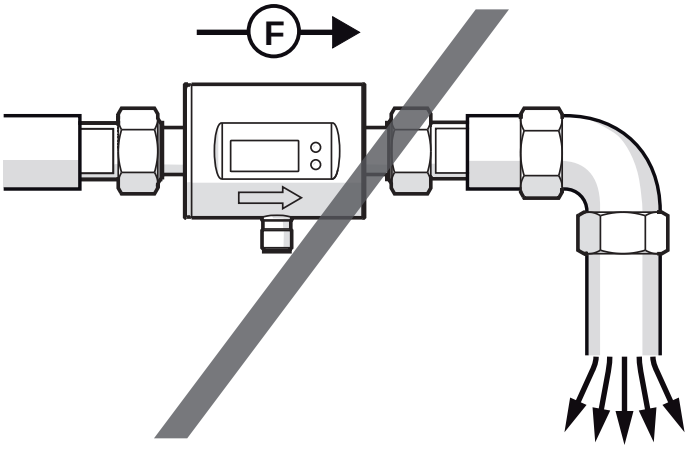
▶ Folgende Einbaulagen vermeiden:



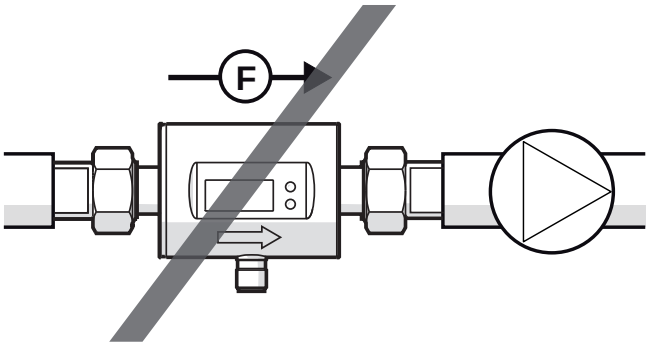
Direkt vor einer fallenden Leitung.



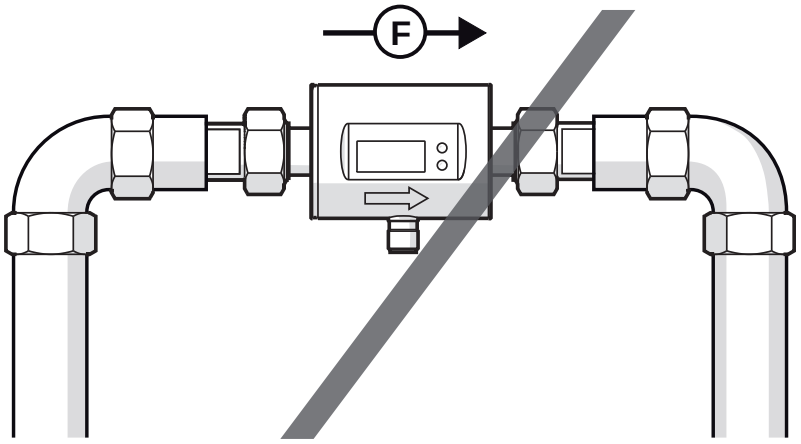
In einer fallenden Leitung.



Unmittelbar vor einem Rohrauslauf.



An der Ansaugseite einer Pumpe.



Am höchsten Punkt des Leitungssystems.

F = Durchflussrichtung

5.3 Erdung

Bei Einbau in ein nicht geerdetes Rohrsystem (z. B. Kunststoffrohre) muss das Gerät geerdet werden (Funktionserde).

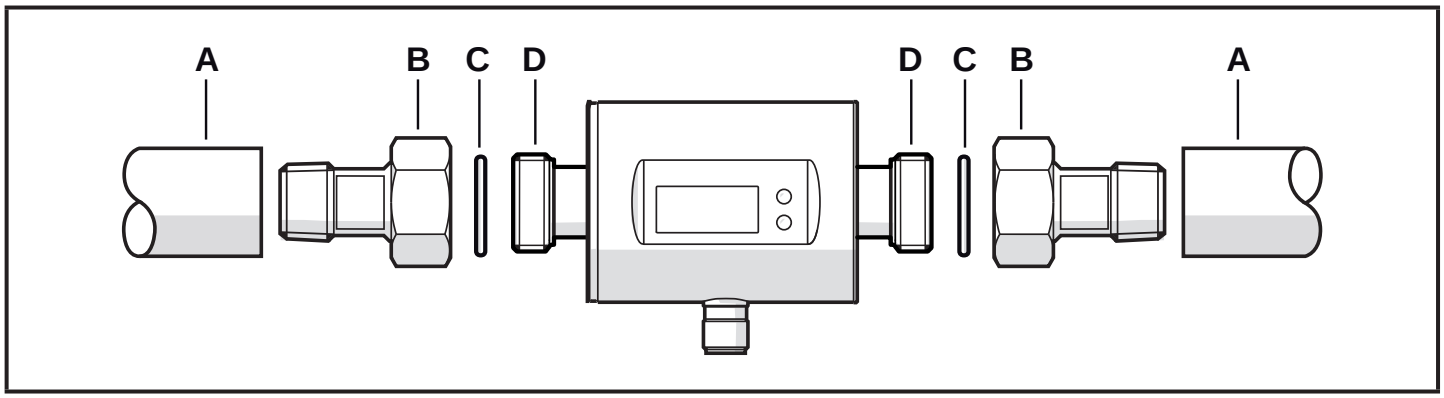
Erdungsschellen für den M12-Stecker sind als Zubehör lieferbar → www.ifm.com.

5.4 Einbau in die Rohrleitung

Die Geräte mit G-Gewinde können mit Hilfe von Adaptern in die Rohrleitung eingebaut werden.

Informationen zu verfügbarem Montagezubehör unter www.ifm.com.

Korrekter Sitz des Geräts und Dichtigkeit des Anschlusses sind nur mit ifm-Adaptern gewährleistet.



1. Gewinde von Prozessanschluss, Adapter und Sensor schmieren. Eine für die Anwendung geeignete und zugelassene Schmierpaste verwenden.
2. Adapter (B) in die Rohrleitung (A) einschrauben.
3. Dichtungen (C) einlegen und Gerät entsprechend der markierten Durchflussrichtung (flow direction) einsetzen.
4. Adapter (B) handfest mit den Anschlüssen (D) verschrauben.
5. Die beiden Adapter gegenläufig anziehen:
   Anzugsdrehmoment: SM6/SM7/SM8 = 30 Nm; SM4 = 15 Nm.

Nach der Montage können Luftblasen im System die Messung beinträchtigen.

▶ Abhilfe: Das System nach Montage zur Entlüftung durchspülen.

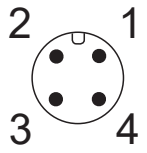
Bei waagerechtem Einbau:
Aufgrund konstruktiver Erfordernisse verbleibt nach Abstellen der Pumpe immer eine kleine Menge des Mediums im Messkanal.

6 Elektrischer Anschluss

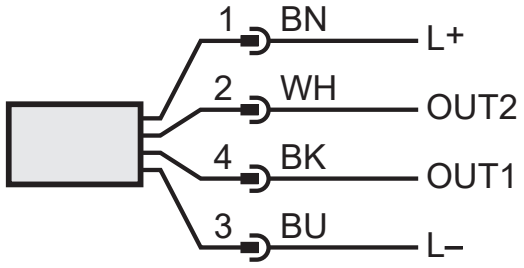
Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft installiert werden.
Befolgen Sie die nationalen und internationalen Vorschriften zur Errichtung elektrotechnischer Anlagen.
Spannungsversorgung nach EN 50178, SELV, PELV.

▶ Anlage spannungsfrei schalten.

▶ Gerät folgendermaßen anschließen:



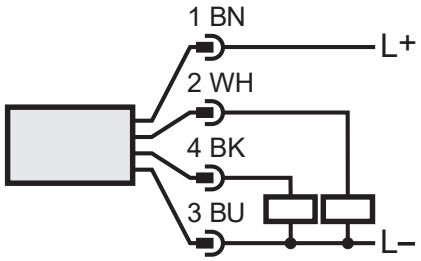
BK: schwarz
BN: braun
BU: blau
WH: weiß



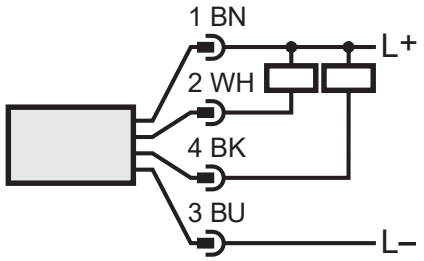
Farbkennzeichnung nach DIN EN 60947-5-2

Beispielschaltungen:

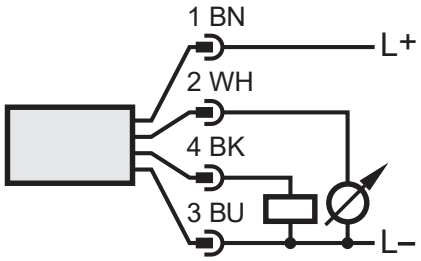
2 x p-schaltend



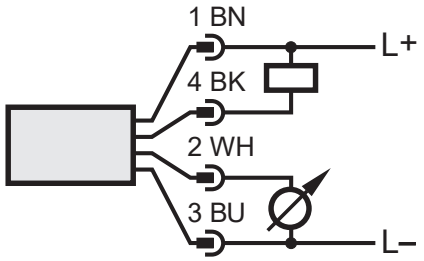
2 x n-schaltend



1 x p-schaltend / 1 x analog

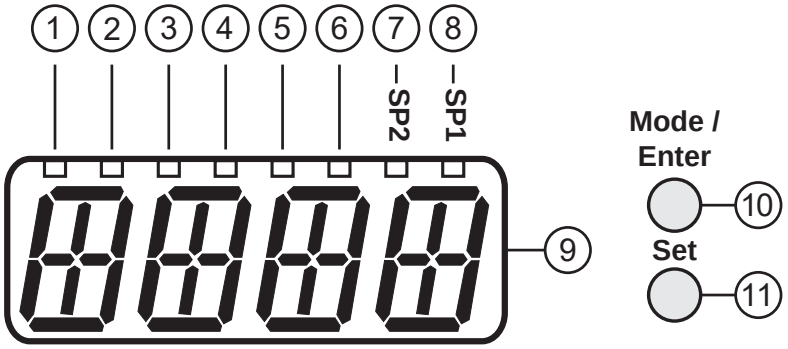


1 x n-schaltend / 1 x analog



Pin 1	L+
Pin 3	L-
Pin 4 (OUT1)	• Schaltsignal: Grenzwerte für Durchfluss • Impulssignal: Je 1 Impuls, wenn vorgegebene Durchflussmenge erreicht ist • Schaltsignal: Mengenzähler hat Vorwahlwert erreicht • Schaltsignal für Durchflussrichtung • IO-Link
Pin 2 (OUT2/InD)	• Schaltsignal: Grenzwerte für Durchfluss • Schaltsignal: Grenzwerte für Temperatur • Analogsignal für Durchflussmenge • Analogsignal für Temperatur • Schaltsignal für Durchflussrichtung • Eingang für externes Zählerreset-Signal (InD)

7 Bedien- und Anzeigeelemente



1-6: Indikator-LEDs für Prozesswertanzeige

SMxx00:

LED		Prozesswertanzeige		Einheit SMxx00	Einheit SM4x00
1	▭	Aktuelles Durchflussvolumen pro Minute		l/min	ml/min
2	▭	Aktuelles Durchflussvolumen pro Stunde		m^3/h	l/h
3	▭	Aktuelle Verbrauchsmenge (= Zählerstand) seit dem letzten Reset	Totalisator *	l	ml
4	▭			m^3	l
4 + 6	▭			$m^3 \times 10^3$	$l \times 10^3$
3	⌸	Verbrauchsmenge (= Zählerstand) vor dem letzten Reset		l	ml
4	⌸			m^3	l
4 + 6	⌸			$m^3 \times 10^3$	$l \times 10^3$
5	▭	Aktuelle Medientemperatur		°C	°C

SMxx01:

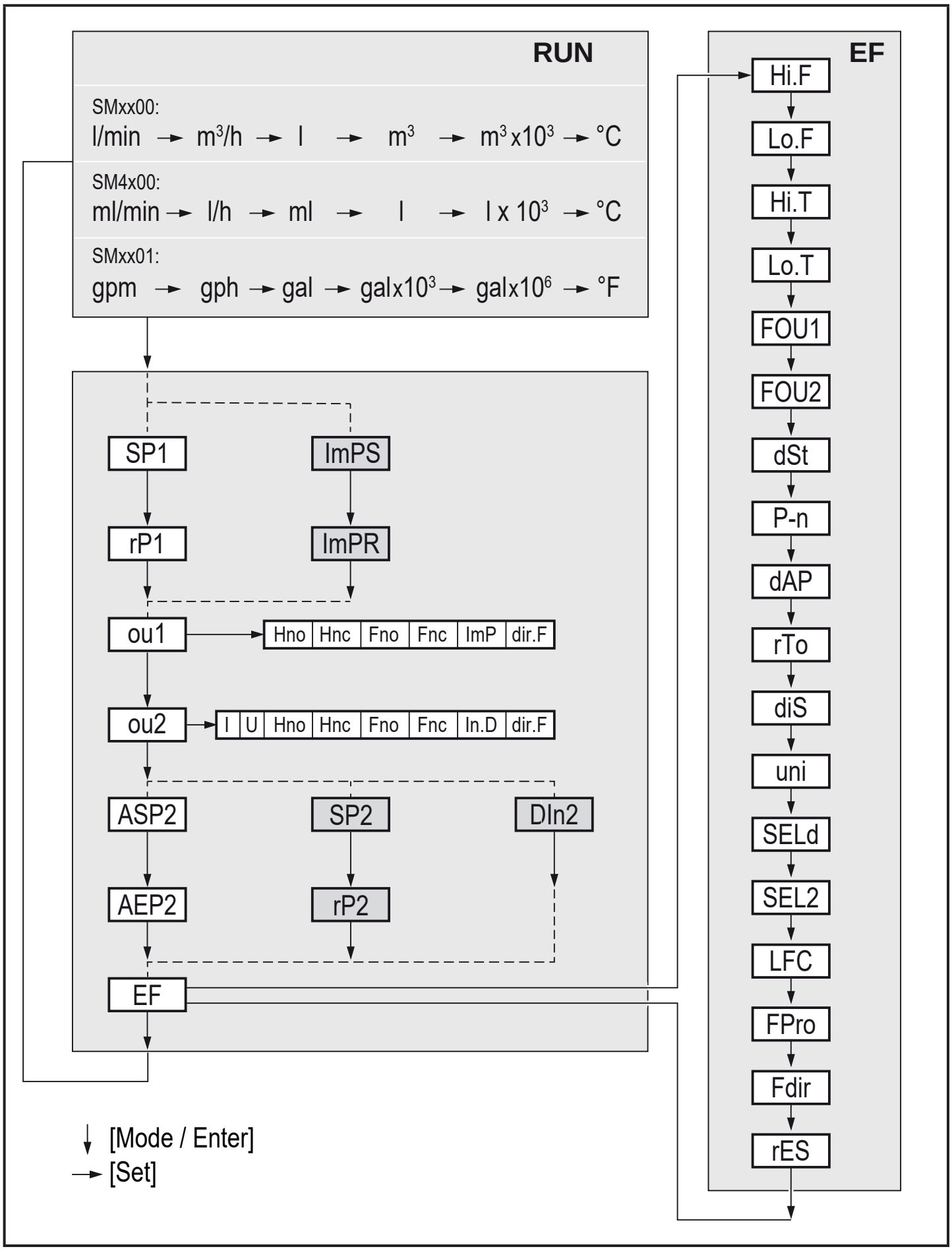
LED		Prozesswertanzeige		Einheit
1	▭	Aktuelles Durchflussvolumen pro Minute		gpm
2	▭	Aktuelles Durchflussvolumen pro Stunde		gph
3	▭	Aktuelle Verbrauchsmenge (= Zählerstand) seit dem letzten Reset	Totalisator *	gal
3 + 5	▭			gal x 10^3
3 + 6	▭			gal x 10^6
3	⌸	Verbrauchsmenge (= Zählerstand) vor dem letzten Reset		gal
3 + 5	⌸			gal x 10^3
3 + 6	⌸			gal x 10^6
4	▭	Aktuelle Medientemperatur		°F

▭ LED leuchtet; ⌸ LED blinkt

* Die Verbrauchsmenge wird automatisch mit der Maßeinheit angezeigt, die die größtmögliche Genauigkeit bietet.

7-8: Indikator-LEDs für Schaltausgang
LED 7: Schaltzustand OUT2 (leuchtet, wenn Ausgang 2 geschaltet ist) LED 8: Schaltzustand OUT1 (leuchtet, wenn Ausgang 1 geschaltet ist)
9: Alphanumerische Anzeige, 4-stellig
• Aktuelle Durchflussmenge bei Einstellung [SELd] = FLOW • Zählerstand des Totalisators bei Einstellung [SELd] = TOTL • Aktuelle Medientemperatur bei Einstellung [SELd] = TEMP • Parameter und Parameterwerte
10: Taste [Mode / Enter]
• Wechsel vom RUN-Modus ins Hauptmenü • Parameter anwählen • Übernahme des eingestellten Parameterwertes
11: Taste [Set]
• Parameterwert ändern (längerer Tastendruck) • Wechsel der Anzeigeneinheit im normalen Arbeitsbetrieb (RUN-Modus)

8 Menü



Weiß hinterlegte Parameter erscheinen bei Werkseinstellung (→ 14). Grau hinterlegte Parameter erscheinen bei Änderung der Voreinstellung für ou1 und ou2.

Parameter	Erläuterung und Einstellmöglichkeiten (→ 4 Funktion)
SP1 / rP1	Oberer / Unterer Grenzwert für Durchfluss an OUT1.
ImPS	Impulswertigkeit = Durchflussmenge, bei der 1 Impuls ausgegeben wird.
ImPR	Konfigurieren des Ausgangs für Verbrauchsmengenüberwachung: YES (Impulssignal), no (Schaltsignal).
ou1	Ausgangsfunktion für OUT1 (Durchfluss): - Hno, Hnc, Fno, Fnc: Schaltsignal für die Grenzwerte - ImP: Verbrauchsmengenüberwachung (Totalisatorfunktion) - dir.F: Richtungserkennung
ou2	Ausgangsfunktion für OUT2 (Durchfluss oder Temperatur): - Hno, Hnc, Fno, Fnc: Schaltsignal für die Grenzwerte - I (Stromsignal 4...20 mA), U (Spannungssignal 0...10 V) - dir.F: Richtungserkennung Eingangsfunktion für OUT2: - In.D: Eingang für externes Zählerreset-Signal
ASP2 / AEP2	Analogstartpunkt / Analogendpunkt für Durchfluss oder Temperatur an OUT2.
SP2 / rP2	Oberer / Unterer Grenzwert für Durchfluss oder Temperatur an OUT2.
DIn2	Konfigurieren des Eingangs für externes Zählerreset-Signal: HIGH, +EDG, LOW, -EDG (→ 10.3.7)
EF	Erweiterte Funktionen: Öffnen der untergeordneten Menüebene.
Hi.F / Hi.T	Maximalwertspeicher für Durchfluss / Temperatur.
Lo.F / Lo.T	Minimalwertspeicher für Durchfluss / Temperatur.
FOU1 / FOU2	Verhalten von OUT1 / OUT2 im Falle eines internen Fehlers: OU, On, OFF (→ 10.5.6).
dSt	Anlaufüberbrückungszeit in Sekunden (Startup delay).
P-n	Schaltlogik der Ausgänge: PnP, nPn.
dAP	Messwertdämpfung: Dämpfungskonstante in Sekunden.
rTo	rES.T (Zählerreset: manuell), h/d/w (zeitgesteuert: Stunden/Tage/Wochen, OFF.
diS	Aktualisierungsrate und Orientierung der Anzeige: d1...d3, rd1...rd3, OFF (→ 10.5.2).
uni	Standard-Maßeinheit für Durchfluss
SELd	Standard-Messgröße der Anzeige: FLOW (Durchflusswert), TEMP (Medientemperatur), TOTL (Zählerstand).
SEL2	Standard-Messgröße für Auswertung durch OUT2: FLOW (Duchfluss) oder TEMP (Temperatur).

LFC	Schleichmengenunterdrückung (Low flow cut-off).
FPro	Zählweise des Totalisators: –+ oder 0+ (→ 10.5.8).
Fdir	Durchflussrichtung: + oder – (→ 10.5.9).
rES	Werkseinstellung wiederherstellen.

9 Inbetriebnahme

Nach Einschalten der Versorgungsspannung und Ablauf der Bereitschaftsverzögerungszeit von ca. 5 s befindet sich das Gerät im RUN-Modus (= normaler Arbeitsbetrieb). Es führt seine Mess- und Auswertefunktionen aus und erzeugt Ausgangssignale entsprechend den eingestellten Parametern.

- Während der Bereitschaftsverzögerungszeit sind die Ausgänge entsprechend der Programmierung geschaltet:
  - EIN bei Schließerfunktion (Hno / Fno)
  - AUS bei Öffnerfunktion (Hnc / Fnc).
  - EIN bei Richtungserkennung (dir.F)
- Ist Ausgang 2 als Analogausgang konfiguriert, liegt das Ausgangssignal während der Bereitschaftsverzögerungszeit bei 20 mA (Stromausgang) oder 10 V (Spannungsausgang).

10 Parametrieren

Parameter können vor Einbau und Inbetriebnahme des Geräts oder während des laufenden Betriebs eingestellt werden.

Ändern Sie Parameter während des Betriebs, wird die Funktionsweise der Anlage beeinflusst.

▶ Sicherstellen, dass es nicht zu Fehlfunktionen in der Anlage kommt.

Während des Parametriervorgangs bleibt das Gerät im Arbeitsbetrieb. Es führt seine Überwachungsfunktionen mit dem bestehenden Parameter weiter aus, bis die Parametrierung abgeschlossen ist.

Eine Parametrierung ist auch über die IO-Link-Schnittstelle möglich (→ 4.9).

⚠ VORSICHT

Bei Medientemperaturen über 50 °C (122 °F) können sich einige Bereiche des Gehäuses auf über 65 °C (149 °F) erwärmen.

▶ Tasten nicht mit der Hand betätigen. Stattdessen einen Hilfsgegenstand (z. B. Kugelschreiber) benutzen.

DE

10.1 Parametriervorgang allgemein

1. Wechsel vom RUN-Modus ins Hauptmenü und Anwahl des gewünschten Parameters	[Mode/Enter]
2. Anzeige des eingestellten Parameterwertes	[Set]
3. Wechsel in den Einstellmodus	[Set] > 5 s
4. Verändern des Parameterwertes - schrittweise durch Einzeldruck - fortlaufend durch Dauerdruck ℹ Zur Verringerung des Wertes: Anzeige bis zum maximalen Einstellwert laufen lassen. Danach beginnt der Durchlauf wieder beim minimalen Einstellwert.	[Set]
5. Übernahme des eingestellten Parameterwertes	[Mode/Enter]
6. Rückkehr in RUN-Modus	> 30 Sekunden (Timeout) oder [Mode/Enter] bis RUN-Modus erreicht ist.

10.1.1 Wechsel zum Menü "Erweiterte Funktionen"

1. Wechsel vom RUN-Modus ins Hauptmenü und Anwahl des Parameters EF	[Mode/Enter]
2. Ins Untermenü EF wechseln	[Set]

10.1.2 Verriegeln / Entriegeln

Das Gerät lässt sich elektronisch verriegeln, so dass unbeabsichtigte Fehleingaben verhindert werden. Auslieferungszustand: Nicht verriegelt.

Verriegeln	▶ Sicherstellen, dass das Gerät im normalen Arbeitsbetrieb ist. ▶ [Mode/Enter] und [Set] gleichzeitig 10 s lang drücken bis [Loc] angezeigt wird.
Entriegeln	▶ Sicherstellen, dass das Gerät im normalen Arbeitsbetrieb ist. ▶ [Mode/Enter] und [Set] gleichzeitig 10 s lang drücken bis [uLoc] angezeigt wird.

10.1.3 Timeout

Wird während der Einstellung eines Parameters 30 s lang keine Taste gedrückt, geht das Gerät mit unverändertem Wert in den Arbeitsbetrieb zurück.

10.2 Einstellungen für Durchflussüberwachung

10.2.1 Grenzwertüberwachung Durchfluss (OUT1)

- ▶ [ou1] wählen und Schaltfunktion einstellen: Hno, Hnc, Fno oder Fnc.
- ▶ [SP1] wählen und oberen Durchfluss-Grenzwert einstellen.
- ▶ [rP1] wählen und unteren Durchfluss-Grenzwert einstellen.

10.2.2 Grenzwertüberwachung Durchfluss (OUT2)

- ▶ [SEL2] wählen und FLOW einstellen.
- ▶ [ou2] wählen und Schaltfunktion einstellen: Hno, Hnc, Fno oder Fnc.
- ▶ [SP2] wählen und oberen Durchfluss-Grenzwert einstellen.
- ▶ [rP2] wählen und unteren Durchfluss-Grenzwert einstellen.

10.2.3 Analogausgang Durchfluss (OUT2)

- ▶ [SEL2] wählen und FLOW einstellen.
- ▶ [ou2] wählen und Analogfunktion einstellen: I (4...20 mA) oder U (0...10 V).
- ▶ [ASP2] wählen und Durchflusswert einstellen, bei dem der minimale Strom- oder Spannungswert ausgegeben wird.
- ▶ [AEP2] wählen und Durchflusswert einstellen, bei dem der maximale Strom- oder Spannungswert ausgegeben wird.

10.2.4 Erkennung der Durchflussrichtung (OUT1 oder OUT2)

- ▶ [ou1] oder [ou2] wählen und dir.F einstellen.

10.3 Einstellungen für Verbrauchsmengenüberwachung

10.3.1 Mengenüberwachung durch Impulsausgabe (OUT1)

- ▶ [ou1] wählen und ImP einstellen.
- ▶ [ImPR] wählen und YES einstellen.
- ▶ [ImPS] wählen und Durchflussmenge einstellen, bei der jeweils 1 Impuls ausgegeben wird (→ 10.3.3).

10.3.2 Mengenüberwachung durch Vorwahlzähler (OUT1)

DE

- ▶ [ou1] wählen und ImP einstellen.
- ▶ [ImPR] wählen und no einstellen.
- ▶ [ImPS] wählen und Durchflussmenge einstellen, bei der Ausgang 1 schaltet (→ 10.3.3).

10.3.3 Impulswertigkeit

- ▶ [ou1] wählen und Verbrauchsmengenüberwachung konfigurieren: → 10.3.1 oder → 10.3.2.
- ▶ [ImPS] wählen.
- ▶ Kurz [Set] drücken.
- > Derzeit eingestellter Wert wird angezeigt.
- ▶ [Set] gedrückt halten, bis "cccc" angezeigt wird.
- ▶ [Set] drücken um Einstellbereich zu wählen.
- > Mit jedem Tastendruck wechselt die Anzeige in den nächsten Einstellbereich (Dezimalpunkt verschiebt sich und / oder LED* wechselt).
- ▶ Kurz [Mode/Enter] drücken um Einstellbereich zu bestätigen.
- ▶ [Set] drücken, bis gewünschter Zahlenwert anzeigt wird.
- ▶ Kurz [Mode/Enter] drücken.

* LED 1...6 → 7 Bedien- und Anzeigeelemente

10.3.4 Zählerreset manuell

- ▶ [rTo] wählen und rES.T einstellen.
- > Der Zähler ist auf Null zurückgesetzt.

10.3.5 Zählerreset zeitgesteuert

- ▶ [rTo] wählen und gewünschten Wert einstellen (Intervalle von Stunden, Tagen oder Wochen).
- > Der Zählerreset wird mit dem nun eingestellten Wert automatisch durchgeführt.

10.3.6 Zählerreset ausschalten

▶ [rTo] wählen und OFF einstellen.
> Der Zähler wird erst nach Überlauf zurückgesetzt (= Werkseinstellung).

10.3.7 Zählerreset durch externes Signal

▶ [ou2] wählen und In.D einstellen.
▶ [DIn2] wählen und Zählerreset-Signal einstellen:
HIGH = Reset bei High-Signal
LOW = Reset bei Low-Signal
+EDG = Reset bei steigender Flanke
-EDG = Reset bei fallender Flanke

10.4 Einstellungen für Temperaturüberwachung

10.4.1 Grenzwertüberwachung Temperatur (OUT2)

▶ [SEL2] wählen und TEMP einstellen.
▶ [ou2] wählen und Schaltfunktion einstellen: Hno, Hnc, Fno oder Fnc.
▶ [SP2] wählen und oberen Temperatur-Grenzwert einstellen.
▶ [rP2] wählen und unteren Temperatur-Grenzwert einstellen.

10.4.2 Analogausgang Temperatur (OUT2)

▶ [SEL2] wählen und TEMP einstellen.
▶ [ou2] wählen und Analogfunktion einstellen: I (4...20 mA) oder U (0...10 V).
▶ [ASP2] wählen und Temperaturwert einstellen, bei dem der minimale Strom- oder Spannungswert ausgegeben wird.
▶ [AEP2] wählen und Temperaturwert einstellen, bei dem der maximale Strom- oder Spannungswert ausgegeben wird.

10.5 Benutzereinstellungen (optional)

10.5.1 Standard-Maßeinheit für Durchfluss

▶ [uni] wählen und Maßeinheit festlegen.

Die Einstellung wirkt nur auf den Durchflusswert. Die Verbrauchsmenge (Zählerstand) wird automatisch mit der Maßeinheit angezeigt, die die größtmögliche Genauigkeit bietet.

10.5.2 Standard-Anzeige

▶ [SELd] wählen und Standard-Messgröße festlegen
FLOW = Display zeigt aktuellen Durchflusswert in der Standard-Maßeinheit.
TOTL = Display zeigt aktuellen Zählerstand in der Einheit, die die größtmögliche Genauigkeit bietet.
TEMP = Display zeigt aktuelle Medientemperatur in °C / °F.

▶ [diS] wählen und Aktualisierungsrate und Orientierung der Anzeige festlegen:
d1 = Messwertaktualisierung alle 50 ms.
d2 = Messwertaktualisierung alle 200 ms.
d3 = Messwertaktualisierung alle 600 ms.
rd1, rd2, rd3 = Anzeige wie d1, d2, d3; um 180° gedreht.
OFF = Die Anzeige ist im Arbeitsbetrieb ausgeschaltet. Die LEDs bleiben auch bei ausgeschalteter Anzeige aktiv. Fehlermeldungen werden auch bei ausgeschaltetem Display angezeigt.

DE

10.5.3 Schaltlogik der Ausgänge

▶ [P-n] wählen und PnP oder nPn einstellen.

10.5.4 Anlaufüberbrückungszeit

▶ [dST] wählen und Zahlenwert in Sekunden einstellen.

10.5.5 Messwertdämpfung

▶ [dAP] wählen und Dämpfungskonstante in Sekunden einstellen (τ-Wert 63 %).

10.5.6 Fehlerverhalten der Ausgänge

▶ [FOU1] wählen und Wert festlegen:
- On = Ausgang 1 schaltet im Fehlerfall EIN.
- OFF = Ausgang 1 schaltet im Fehlerfall AUS.
- OU = Ausgang 1 schaltet unabhängig vom Fehlerfall wie mit den Parametern festgelegt.

▶ [FOU2] wählen und Wert festlegen:

1. Schaltausgang:
   - On = Ausgang 2 schaltet im Fehlerfall EIN.
   - OFF = Ausgang 2 schaltet im Fehlerfall AUS.
   - OU = Ausgang 2 schaltet unabhängig vom Fehlerfall wie mit den Parametern festgelegt.
2. Analogausgang:
   - On = Das Analogsignal geht auf den oberen Fehlerwert (→ 4.5).
   OFF = Das Analogsignal geht auf den unteren Fehlerwert (→ 4.5).
   OU = Das Analogsignal entspricht dem Messwert.

10.5.7 Schleichmengenunterdrückung

▶ [LFC] wählen und Grenzwert einstellen.

10.5.8 Zählweise des Totalisators

▶ [FPro] wählen und Wert festlegen:
-+ = vorzeichenrichtiges Aufsummieren der Durchflusswerte.
0+ = Aufsummieren nur positiver Durchflusswerte.

10.5.9 Durchflussrichtung

▶ [Fdir] wählen und Durchflussrichtung einstellen:
+ = Strömung in Richtung Strömungpfeil (= Werkseinstellung)
– = Strömung gegen Richtung Strömungpfeil ▶ Pfeil überkleben

10.6 Service-Funktionen

10.6.1 Min- / Maxwerte ablesen

Minimale oder maximale Messwerte ablesen:
▶ Hi.x oder Lo.x wählen.
Hi.F = Maximalwert Durchfluss, Lo.F = Minimalwert Durchfluss
Hi.T = Maximalwert Temperatur , Lo.T = Minimalwert Temperatur

Speicher löschen:
▶ Hi.x oder Lo.x wählen.
▶ [Set] drücken und gedrückt halten, bis [----] angezeigt wird.
▶ Kurz [Mode/Enter] drücken.

Es ist sinnvoll, die Speicher zu löschen, sobald das Gerät erstmals unter normalen Betriebsbedingungen arbeitet.

10.6.2 Werkseinstellung wiederherstellen

▶ [rES] wählen.
▶ [Set] drücken und gedrückt halten, bis [----] angezeigt wird.
▶ Kurz [Mode/Enter] drücken.

→ 14 Werkseinstellung. Es ist sinnvoll, vor Ausführen der Funktion die eigenen Einstellungen in dieser Tabelle zu notieren.

11 Betrieb

11.1 Prozesswert ablesen

Die LEDs 1-6 signalisieren, welcher Prozesswert aktuell angezeigt wird.
Es kann voreingestellt werden, welcher Prozesswert standardmäßig angezeigt wird (Temperatur, Durchflussmenge oder Zählerstand des Totalisators) → 10.5.2 Standard-Anzeige.
Für die Durchflussmenge kann eine Standard-Maßeinheit festgelegt werden → 10.5.1.

DE

11.2 Wechsel der Prozesswertanzeige im RUN-Modus

▶ Im Run-Modus kurz [Set] drücken. Jeder Tastendruck schaltet zur nächsten Anzeigeeinheit.

> Das Gerät zeigt für ca. 30 s den aktuellen Messwert in der gewählten Anzeigeeinheit, die zugehörige Indikator-LED leuchtet auf (→ 7).

11.3 Einstellung der Parameter ablesen

▶ Kurz [Mode/Enter] drücken, um durch die Parameter zu blättern.

▶ Kurz [Set] drücken, wenn der gewünschte Parameter angezeigt wird.

> Das Gerät zeigt den zugehörigen Parameterwert. Nach ca. 30 s geht es zurück in den RUN-Modus.

12 Fehlerbehebung

Das Gerät verfügt über umfangreiche Möglichkeiten zur Selbstdiagnose. Es überwacht sich selbstständig während des Betriebs.

Warnungen und Fehlerzustände werden im Display angezeigt, auch bei ausgeschaltetem Display. Zusätzlich sind die Fehleranzeigen über IO-Link verfügbar.

Anzeige	Typ	Beschreibung	Fehlerbehebung
Err	Fehler	Gerät defekt / Funktionsfehler	▶ Gerät austauschen.
Keine Anzeige	Fehler	• Versorgungsspannung zu niedrig. • Einstellung [diS] = OFF	▶ Versorgungsspannung prüfen. ▶ Einstellung [diS] ändern → 10.5.2
Loc	Warnung	Einstelltasten am Gerät verriegelt, Parameteränderung verweigert.	▶ Gerät entriegeln → 10.1.2

Anzeige	Typ	Beschreibung	Fehlerbehebung
C.Loc	Warnung	Einstelltasten am Gerät vorübergehend verriegelt, Parametrierung über IO-Link Kommunikation aktiv.	▶ Parametrierung über IO-Link Kommunikation abschließen.
S.Loc	Warnung	Einstelltasten über Parametriersoftware verriegelt, Parameteränderung verweigert.	▶ Gerät über IO-Link Schnittstelle mittels Parametriersoftware entriegeln.
UL	Warnung	Anzeigebereich unterschritten. • Strömungswert zwischen -130 % ... -120 % MEW • Temperaturwert zwischen -50...-40 °C bzw. -58...-40 °F	▶ Durchflussbereich / Temperaturbereich prüfen.
cr.UL	Fehler	Erfassungsbereich unterschritten. • Strömungswert < -130 % MEW • Temperaturwert < - 50 °C bzw. -58 °F	▶ Durchflussbereich / Temperaturbereich prüfen.
OL	Warnung	Anzeigebereich überschritten. • Strömungswert zwischen 120 % ... 130 % MEW • Temperaturwert zwischen 100...110 °C bzw. 212...230 °F	▶ Durchflussbereich / Temperaturbereich prüfen.
cr.OL	Fehler	Erfassungsbereich überschritten. • Strömungswert > 130 % MEW • Temperaturwert > 110 °C bzw. 230 °F	▶ Durchflussbereich / Temperaturbereich prüfen.
PArA	Fehler	Parametrierung ausserhalb des gültgen Bereichs.	▶ Parametrierung wiederholen.
SC1	Warnung	Schaltzustands-LED für OUT1 blinkt: Kurzschluss OUT1.	▶ Schaltausgang OUT1 auf Kurzschluss oder Überstrom prüfen.
SC2	Warnung	Schaltzustands-LED für OUT2 blinkt: Kurzschluss OUT2.	▶ Schaltausgang OUT2 auf Kurzschluss oder Überstrom prüfen.
SC	Warnung	Schaltzustands-LEDs für OUT1 und OUT2 blinken: Kurzschluss in beiden Ausgängen.	▶ Schaltausgang OUT1 und OUT2 auf Kurzschluss oder Überstrom prüfen.

MEW = Messbereichsendwert

13 Technische Daten

Technische Daten und Maßzeichung unter www.ifm.com.

14 Werkseinstellung

Parameter	Werkseinstellung	Benutzer- Einstellung
SP1	20 %	
rP1	19,5 %	
ImPS	SM4x00: 0,001 l SMxx00: 0,01 l SMxx01: 0,01 gal	
ImPR	Yes	
OU1	Hno	
OU2	I	
SP2 (FLOW)	40 %	
rP2 (FLOW)	39,5 %	
SP2 (TEMP)	40 %	
rP2 (TEMP)	39,5 %	
ASP2 (FLOW)	0 %	
AEP2 (FLOW)	100 %	
ASP2 (TEMP)	0 %	
ASP2 (TEMP)	100 %	
Fdir	+	
FPro	0+	
LFC	MAW	
DIn2	+EDG	
FOU1	OFF	
FOU2	OFF	
dST	0	
P-n	PnP	
dAP	0,6 s	

Parameter	Werkseinstellung	Benutzer- Einstellung
rTo	OFF	
diS	SM6/7/8: d3 SM4: d2	
Uni	SM4x00: ml/min SMxx00: l/min SMxx01: gpm	
SELd	FLOW	
SEL2	FLOW	

Die Prozentwerte beziehen sich auf den Messbereichsendwert.

DE

Technische Daten, Zulassungen, Zubehör und weitere Informationen unter www.ifm.com.

B.8 Konformitätserklärung Durchflussmesser SMx

Benennung	Angabe
Bezeichnung	Konformitätserklärung Durchflussmesser
Typ	SMx
Nummer	80224865 / 00 05 / 2016
Art der Anleitung	Konformitätserklärung
Hersteller	IFM ifm electronic GmbH Friedrichstraße 1 D-45128 Essen Phone : +49 (0)800 16 16 16 4 Fax : +49 (0)800 16 16 16 5 info@ifm.com www.ifmb.com

ifm electronic

EU – Konformitätserklärung

EU declaration of conformity

Déclaration de conformité UE

ifm electronic gmbh
Friedrichstraße 1
45128 Essen
Germany

Telefon: +49 (0)201 / 24 22 - 0
Telefax: +49 (0)201 / 24 22 - 1200
Internet: www.ifm.com

Die EU-Konformitätserklärung gilt für folgende Geräte:

The EU declaration of conformity applies to the following units:

La déclaration de conformité UE s'applique aux appareils suivants:

Elektronische Strömungssensoren der Produktamilie
Electronic flow sensors of the product family
Capteurs de débit électroniques de la famille de produits

SMxxxx

Wir bestätigen die Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen der europäischen Richtlinie(n):

gültig bis 19.04.2016:
2004/108/EG

gültig ab 20.04.2016
2014/30/EU

We confirm the conformity to the essential requirements of the European directive(s):

valid until 19/04/2016:
2004/108/EC

valid from 20/04/2016:
2014/30/EU

Nous confirmons la conformité aux exigences essentielles de la (des) directive(s) européenne(s):

valable(s) jusqu'au 19.04.2016:
2004/108/CE

valable(s) à partir du 20.04.2016:
2014/30/UE

Folgende Norm(en) wurde(n) angewandt:

The following standard(s) was (were) applied:

La (Les) norme(s) suivante(s) a (ont) été appliquée(s):

EN 60947-5-9 : 2007

Tettnang, 31.03.2016
(Ort und Datum der Ausstellung)
(Place and date of issue)
(Lieu et date de l'établissement)

Walter Reichart
(Unterschrift) i.V. Walter Reichart
(Signature) Head of Department
(Signature)

Dokument-Nr.: **8001710**

B.9 Magnetventil GEMÜ 0322

Benennung	Angabe
Bezeichnung	Magnetventil
Typ	GEMÜ 0324
Nummer	01/2010 - 88332552
Art der Anleitung	Bedienungsanleitung
Hersteller	GEMÜ Gebrüder Müller Apparatebau GmbH & Co. KG Fritz-Müller-Str 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach Phone : +49(0)7940/123-0 Fax : +49(0)7940/123-224 www.gemue.de

GEMÜ®

Vorsteuer-Magnetventil, Kunststoff

Aufbau

Das direktgesteuerte 3/2-Wege-Vorsteuer-Magnetventil besteht aus einem kunststoffummantelten, abnehmbaren Elektromagneten und einem Ventilkörper aus Kunststoff. Der elektrische Anschluss erfolgt mittels einer Gerätesteckdose nach DIN EN 175301-803 Form A oder M12 Einbaustecker.

GEMÜ 0322: Geräteausführung für die Einzelmontage in Durchgangsform oder für modulare Batteriemontage mittels Klammern. Batteriemontage bis max. 12 Ventile.

GEMÜ 0324: Geräteausführung zum Direktanbau (Hohlschraube) an pneumatisch betätigte Ventile oder sonstige Geräte.

GEMÜ 0326: Geräteausführung zum Aufbau auf eine kompakte Aluminiumleiste als Ventilbatterie für Montage in Schaltschränken oder als Ventilinsel im Umfeld der zu steuernden Pneumatikkomponente. Batterieleiste bis max. 10 Ventile.

Eigenschaften

- Geeignet zum Steuern chemisch neutraler Gase
- Es stehen die Steuerfunktionen stromlos geschlossen und stromlos offen zur Verfügung
- Optional
  - **ATEX**-Ausführung: ATEX-Kennzeichnung (Steuerfunktion 1):
    Ex II 2 D Ex mb II T4
    Ex II 2 G Ex tD A21 IP65 T80°C, T95°C, T130°C
  - Rastende Handnotbetätigung (Steuerfunktion 1)
  - integrierte LED (M12-Ausführung)

Vorteile

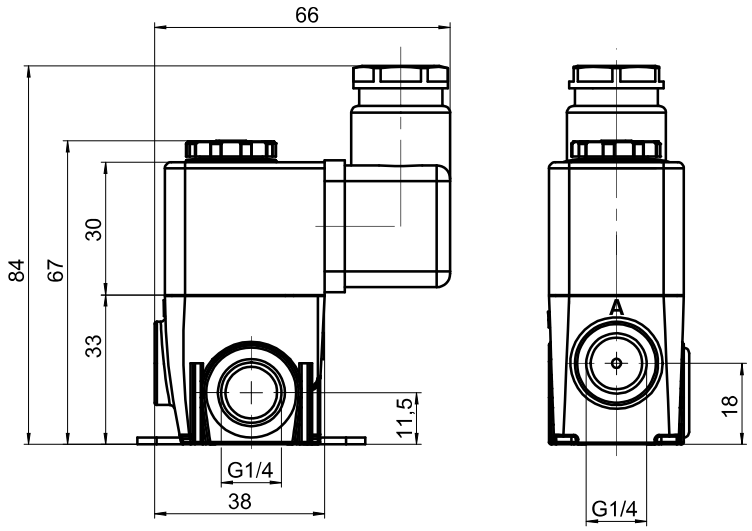
- Robuste Ausführung
- Leicht austauschbarer Antriebsmagnet
- Optional integrierte LED (M12-Ausführung)
- Multifunktionelle Einsatzmöglichkeit durch vielfältige Geräteausführungen
- Modulare Batteriemontage

GEMÜ 0322

GEMÜ 0324

GEMÜ 0326

Maße GEMÜ 0322 [mm]



Maße für GEMÜ 0322 Batterie, 0324 und 0326 siehe Seite 3 und 4.

GEMÜ®

0322, 0324, 0326

Technische Daten

Betriebsbedingungen

Betriebsmedium	Qualitätsklassen nach DIN ISO 8573-1
Staubgehalt	Klasse 4 (max. Teilchengröße 15 µm) (max. Teilchendichte 8 mg/m³)
Drucktaupunkt	Klasse 4 (max. Drucktaupunkt 3°C)
Ölgehalt	Klasse 4 (max. Ölkonzentration 5 mg/m³)
Umgebungstemperatur	-10° ... +50°C
Mediumstemperatur	-10° ... +50°C
Betriebsdruck	0 - 10 bar

Allgemeines

Max. Schalthäufigkeit	5 Hz	
Schaltzeit	Ein	11 ms
	Aus	20 ms
Durchflusswert	Stromlos geschlossen	70 l/min
	Stromlos geöffnet	40 l/min
Nennweite	1,8 mm	
Pneum. Anschlüsse	Zuluft (1)	G1/4
	Ausgang (2)	G1/4
	Abluft (3)	M5
Schutzart	IP65	
Isolationsklasse	F	
Gewicht	150 g	
Korrosions-beständigkeitsklasse	KBK 2	

Explosionsschutz* Kennzeichnung nach ATEX

Ex II 2 D Ex mb II T4
Ex II 2 G Ex tD A21 IP65 T80°C, T95°C, T130°C

* Steuerfunktion 1

Elektrische Daten

Spannungsversorgung*		
Spannungsversorgung Uv		
DC-Version	24V	
AC-Version	24V, 120V, 230V	
Zul. Spannungsabweichung	± 10%	
Max. zul. Welligkeit	20%	
Leistungsaufnahme		
Stromlos geschlossen (NC)	DC-Version	4,5 W
	AC-Version	8,5 W
Stromlos geöffnet (NO)	DC-Version	6,8 W
	AC-Version	8,5 W
Einschaltdauer	100 % ED	
Elektrischer Anschluss		
Standard	Gerätestecker nach DIN EN 175301-803 Form A	
Optional	M12 Einbaustecker, Gegensteckdose	
ATEX-Version	3 m Kabel	

Für die AC-Version der stromlos geöffneten (NO) Magnetventile werden DC-Magnete verwendet.
Für AC-Anwendungen mit stromlos geöffneten Ventilen (NO) ist eine Gerätesteckdose mit eingebautem Brückengleichrichter zu verwenden (z.B. GEMÜ 1221 Art.Nr. 88256107).

Werkstoffe

Ventilkörper	PA 6, Polyamid
Magnet, Gerätesteckdose	PA 6, Polyamid
Magnet, M12	Duroplast (Epoxyd NU463)
Magnet, ATEX	PPS
Dichtwerkstoff	FPM

Einbauhinweis

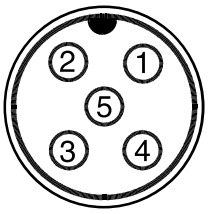
Beim Einbau in Schaltschränke ist für eine ausreichende Belüftung zu sorgen.

Baumusterprüfbescheinigung

PTB 03 ATEX 2018 X

Elektrischer Anschluss

Anschlussplan M12 Einbaustecker

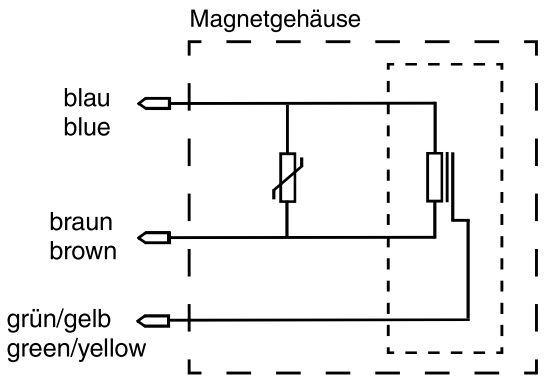


Anschluss	Pin	Signalname
X1 A-kodiert M12 Stecker	1	n.c.
	2	n.c.
	3	Uv, GND
	4	Uv, 24V DC Versorgungsspannung
	5	n.c.

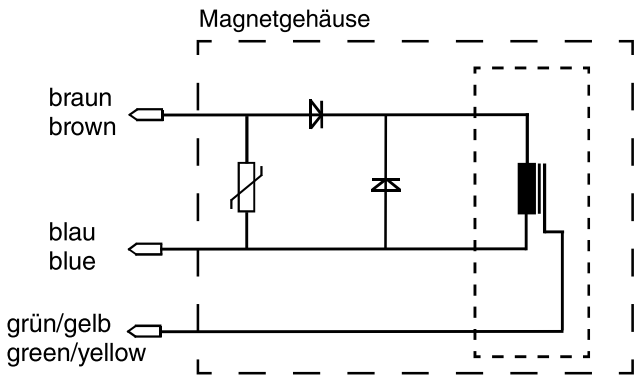
Elektrischer Anschluss

ATEX-Version

DC-Version

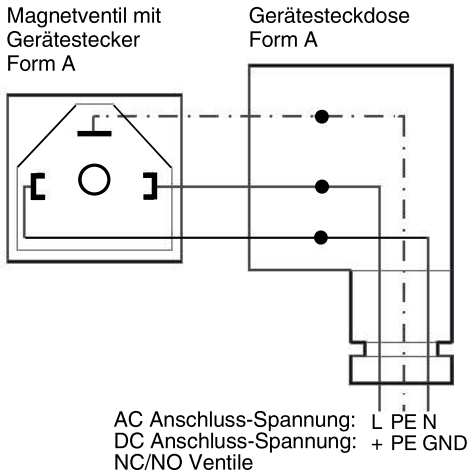


AC-Version

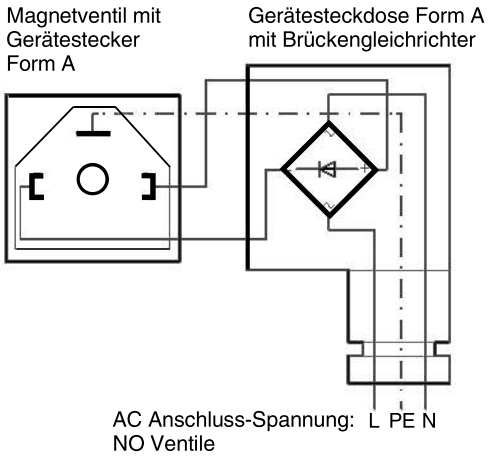


Anschlussplan für Gerätesteckdose Form A (DIN EN 175301-803)

Steuerfunktion 1 (NC), Spannung AC/DC
Steuerfunktion 2 (NO), Spannung DC

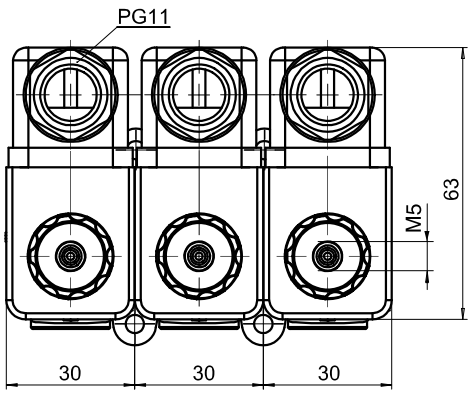


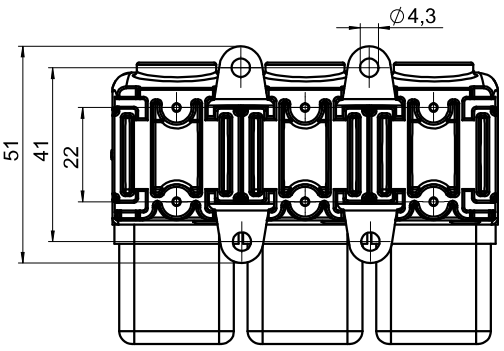
Steuerfunktion 2 (NO), Spannung AC



Maße [mm]

GEMÜ 0322

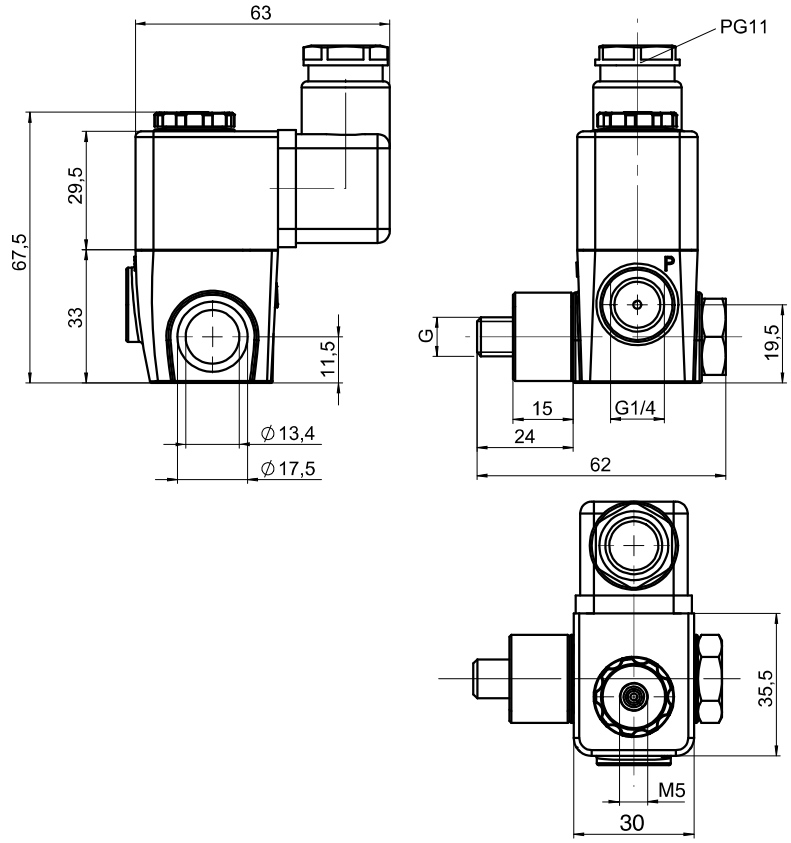




Maße für Einzelventil GEMÜ 0322 siehe Seite 1.

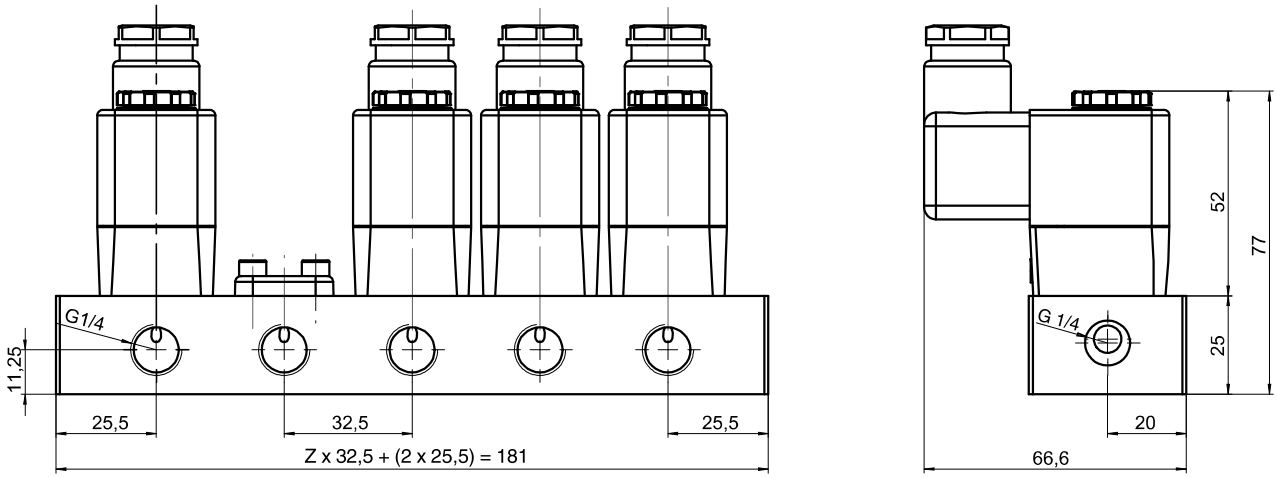
Maße [mm]

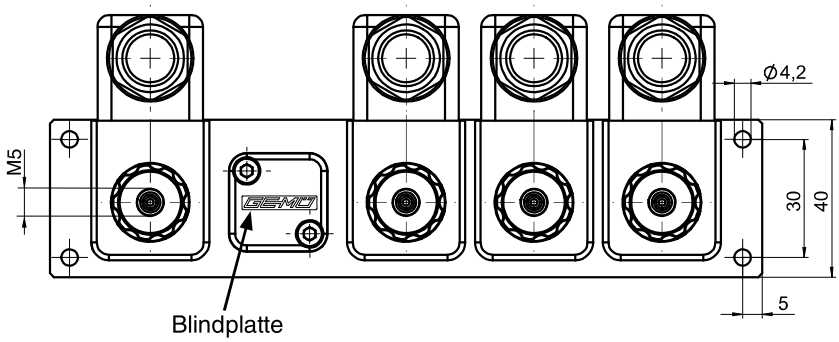
GEMÜ 0324



Anschlussart	Code
G 1/4	14
G 1/8	18
M5	M5

GEMÜ 0326 mit Batterieleiste aus Aluminium





Z: Anzahl der Ventilsitze/Ventile, maximal 10 Ventile möglich

Bestelldaten

Typ	Code
Magnetventil für Einzelmontage / Batteriemontage	0322
Magnetventil für Direktanbau	0324
Magnetventil für Aufbau auf Batterieleiste	0326

Nennweite	Code
	2

Gehäuseform	Code
Mehrwege-Ausführung	M

Anschlussart	Code
Gewindemuffe DIN ISO 228 (GEMÜ 0322)	1
Gewindemuffe DIN ISO 228 (GEMÜ 0324) Hohlschraube G 1/4	14
Gewindemuffe DIN ISO 228 (GEMÜ 0324) Hohlschraube G 1/8	18
Gewindemuffe DIN ISO 228 (GEMÜ 0324) Hohlschraube M5	M5
Anschluss für GEMÜ Batterieleiste (GEMÜ 0326)	-

Werkstoff Ventilkörper	Code
PA 6, Polyamid	74

Dichtwerkstoff	Code
FPM	4

Steuerfunktion	Code
Stromlos geschlossen (NC)	1
Stromlos geöffnet (NO) (GEMÜ 0322, 0324)	2

Spannung / Frequenz	Code
24V DC	C1
24V 50/60 Hz	C4
120V 50/60 Hz	G4
230V 50/60 Hz	L4
weitere Spannungen auf Anfrage	

Elektrischer Anschluss	Code
Gerätestecker Bauform A ohne Gegensteckdose	00*
Gerätestecker Bauform A mit Gegensteckdose, konfektionierbar	01
M12 Anschlussstecker (nur 24V DC Ausführung)	02
M12 Anschlussstecker mit Gegensteckdose, konfektionierbar (nur 24V DC Ausführung)	03
Gerätestecker Bauform A mit Gegensteckdose und 3m Kabel vergossen (nur ATEX Ausführung)	05
* nicht verfügbar in Steuerfunktion stromlos geöffnet (NO) bei Spannung/Frequenz C4, G4 und L4	

Option	Code
Ohne	00
ATEX-Ausführung	01*
Handnotbetätigung (nur Steuerfunktion stromlos geschlossen Code 1)	02
Schalldämpfer	03
ATEX-Ausführung + Handnotbetätigung	04*
ATEX-Ausführung + Schalldämpfer	05*
Handnotbetätigung + Schalldämpfer (nur Steuerfunktion stromlos geschlossen Code 1)	06
ATEX-Ausführung + Handnotbetätigung + Schalldämpfer	07*
* nur Steuerfunktion stromlos geschlossen Code 1 und elektrischer Anschluss Code 05	

Max. Betriebsdruck	Code
10 bar	10

Ausführungsart	Code
Standard	-
labsfrei, frei von lackbenetzungsstörenden Stoffen wie z.B. Silikon	0101

Bestellbeispiel	0322	2	M	1	74	4	1	C1	01	00	10
Typ (Code)	0322										
Nennweite (Code)		2									
Gehäuseform (Code)			M								
Anschlussart (Code)				1							
Werkstoff Ventilkörper (Code)					74						
Dichtwerkstoff (Code)						4					
Steuerfunktion (Code)							1				
Spannung/Frequenz (Code)								C1			
Elektrischer Anschluss (Code)									01		
Option (Code)										00	
Max. Betriebsdruck (Code)											10
Ausführungsart (Code)											

Bestellhinweis: Batterieleiste für GEMÜ 0326 und Blindplatte bitte separat bestellen. Angaben siehe Seite 6.

Zubehör

Typ	Zubehör	Ausführung	Artikelbezeichnung									
0322	Montageplatte für Hutschienenbefestigung		1050	000	Z							
0326	Batterieleiste	2-fach	0326	000	Z	BR	14		02			
		3-fach	0326	000	Z	BR	14		03			
		4-fach	0326	000	Z	BR	14		04			
		5-fach	0326	000	Z	BR	14		05			
		6-fach	0326	000	Z	BR	14		06			
		7-fach	0326	000	Z	BR	14		07			
		8-fach	0326	000	Z	BR	14		08			
		9-fach	0326	000	Z	BR	14		09			
		10-fach	0326	000	Z	BR	14		10			
	Blindplatte		0326	000	Z	BL	74	4				

GEMÜ 1050
Montageplatte für
Hutschienenbefestigung

Batterieleiste

Blindplatte

Weitere Magnetventile, Zubehör und andere Produkte siehe Erzeugnisprogramm und Preisliste.
Nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

TÜV CERT
DIN EN ISO 9001
Zertifikat: 09 100 4136

GEMÜ Gebr. Müller · Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefon +49 (0) 7940/123-0 · Telefax +49 (0) 7940/123-192
info@gemue.de · www.gemue.de

Änderungen vorbehalten · 01/2010 · 88332552

B.10 Spülventil GEMÜ 617

Benennung	Angabe
Bezeichnung	Spülventil
Typ	GEMÜ 617
Nummer	09/2009 - 88048644
Art der Anleitung	Bedienungsanleitung
Hersteller	GEMÜ Gebrüder Müller Apparatebau GmbH & Co. KG Fritz-Müller-Str 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach Phone : +49(0)7940/123-0 Fax : +49(0)7940/123-224 www.gemue.de

GEMÜ®

Membranventil, Kunststoff

Aufbau

Das manuell betätigte 2/2-Wege-Membranventil GEMÜ 617 besitzt einen wartungsarmen Kunststoffantrieb.
Serienmäßig ist eine optische Stellungsanzeige integriert.

Eigenschaften

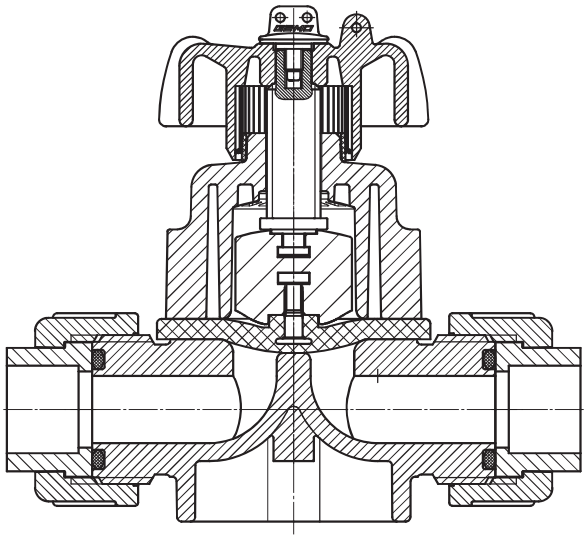
- Geeignet für neutrale, aggressive*, flüssige und gasförmige Medien
- Das Ventil ist unempfindlich gegen verschmutzte, abrasive Medien
- Integrierte optische Stellungsanzeige
- Kompakte Bauweise
- Der Ventilkörper sowie die Absperrmembrane sind in verschiedenen Werkstoffen erhältlich
- Durchflussrichtung und Einbaulage beliebig
- Ausführungen nach ATEX auf Anfrage

Vorteile

- Alle mediumsberührten Teile und Gehäuse aus Kunststoff
- Hohe Durchflussleistung

* siehe Angaben Betriebsmedium auf Seite 2

Schnittbild



GEMÜ® 617

Technische Daten

Betriebsmedium

Aggressive, neutrale, gasförmige und flüssige Medien, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Gehäuse- und Membranwerkstoffes nicht negativ beeinflussen.

Umgebungstemperatur

Ventilkörper PVC-U / PP / PP-H	5 ... 60° C
Ventilkörper PVDF	-10 ... 60° C

Temperatur Betriebsmedium

Ventilkörper PVC-U	5 ... 60° C
Ventilkörper PP / PP-H	5 ... 80° C
Ventilkörper PVDF	-20 ... 80° C

Der zulässige Betriebsdruck ist abhängig von der Temperatur des Betriebsmediums

Werkstoff O-Ring bei Ventilkörpern mit Armaturenverschraubung

Membranwerkstoff	Werkstoff O-Ring
NBR	EPDM
FPM	FPM
EPDM	EPDM
PTFE	FPM

Andere Kombinationen auf Anfrage

Druck / Temperatur-Zuordnung für Kunststoff

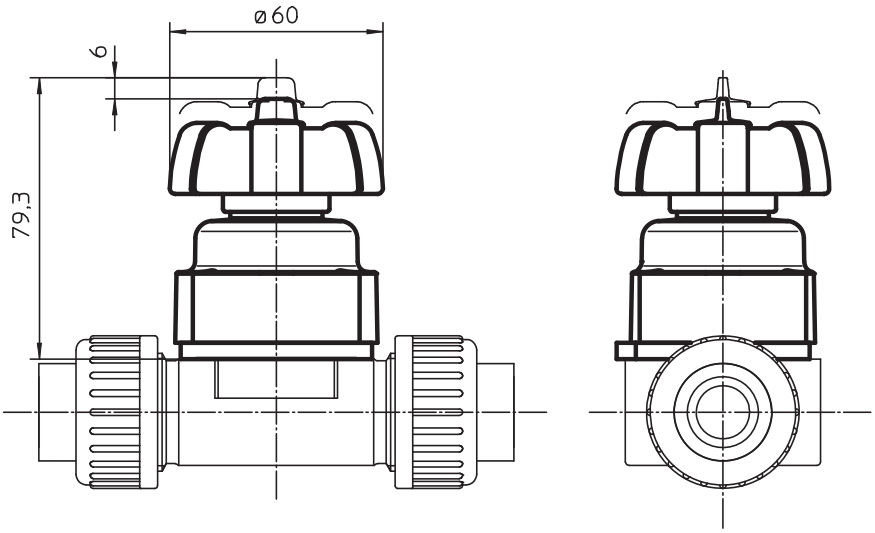
Temperatur in °C (Kunststoffgehäuse)		-20	-10	±0	5	10	20	25	30	40	50	60	70	80
Ventilkörperwerkstoff		zulässiger Betriebsdruck [bar]												
PVC-U	Code 1	-	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	4,8	3,6	2,1	0,9	-	-
PP / PP-H	Code 5 / N5	-	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	5,1	4,2	3,3	2,4	1,6	0,9
PVDF	Code 20	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,4	4,8	4,3	3,8	3,2	2,8

Erweiterte Temperaturbereiche auf Anfrage.
Bitte beachten sie, dass sich aufgrund der Umgebungs- und Medientemperatur eine Mischtemperatur am Ventilkörper einstellt, welche die oben angegebenen Werte nicht überschreiten darf.
Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck, Betriebsdruckangaben wurden mit statisch einseitig anstehenden Betriebsdruck bei geschlossenem Ventil ermittelt. Für die angegebenen Werte ist die Dichtigkeit am Ventilsitz und nach außen gewährleistet.
Angaben zu beidseitig anstehenden Betriebsdrücken und für Reinstmedien auf Anfrage.

		Kv-Wert	Gewicht
Membrangröße	DN	[m^3/h]	[g]
10	12	2,8	210
	15	3,5	260

Kv-Werte ermittelt gemäß Norm IEC 534, Eingangsdruck 6 bar, Δp 1 bar, Ventilkörperwerkstoff PVC mit Weichelastomermembrane.

Antriebsmaße [mm]



Bestelldaten

Gehäuseform	Code
Durchgang	D

Anschlussart	Code
Gewindemuffe DIN ISO 228	1
Klebemuffe DIN	2
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN (Muffe)	7
Stutzen zum IR-Stumpfschweißen, WNF	28
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll (Muffe)	33
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN (IR-Stumpfschweißen)	78

Ventilkörperwerkstoff	Code
PVC-U, grau	1
PP, verstärkt	5
PVDF	20
PP-H natur	N5*

* nur mit integrierter Befestigungsplatte (Code M)

Membranwerkstoff		Code
NBR		2
FPM		4
EPDM		14
PTFE/EPDM	PTFE kaschiert	52

Steuerfunktion	Code
manuell betätigt	0

Integrierte Befestigungsplatte	Code
Mit integrierter Befestigungsplatte Werkstoff-Code 20, N5	M
Ohne Befestigungsplatte Werkstoff-Code 20	O
Ohne Befestigungsplatte Werkstoff-Code 1 und 5	-

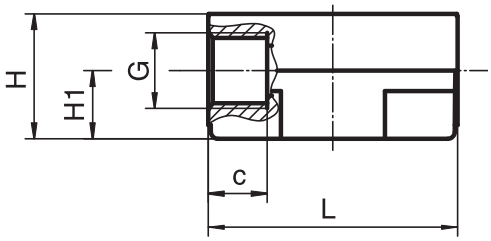
Bestellbeispiel	617	15	D	7	1	14	0	-
Typ	617							
Nennweite		15						
Gehäuseform (Code)			D					
Anschlussart (Code)				7				
Ventilkörperwerkstoff (Code)					1			
Membranwerkstoff (Code)						14		
Steuerfunktion (Code)							0	
Integrierte Befestigungsplatte (Code)								-

Körpermaße [mm]

Gewindemuffe, Anschluss-Code 1
Ventilkörperwerkstoff PVC-U (Code 1), PP (Code 5), PVDF (Code 20)

MG	DN	G	c	H		H1		L
				Werkstoff-Code 1, 5	Werkstoff-Code 20	Werkstoff-Code 1, 5	Werkstoff-Code 20	
10	12	G3/8	13	27,5	31,5	15	19	55

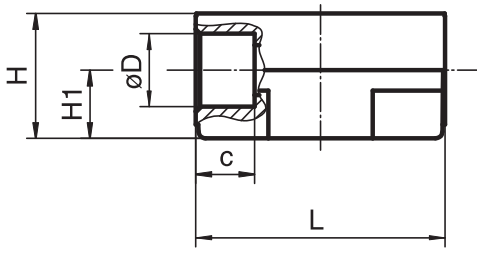
Werkstoffe siehe Übersichtstabelle auf der Rückseite MG = Membrangröße



Klebemuffe, Anschluss-Code 2
Ventilkörperwerkstoff PVC-U (Code 1)

MG	DN	ø D	c	H	H1	L
10	12	16	13	27,5	15	55

MG = Membrangröße



Armaturenverschraubung mit Einlegeteil (Muffe), Anschluss-Code 7
Ventilkörperwerkstoff PVC-U (Code1), PP (Code 5), PP-H (Code N5), PVDF (Code 20)

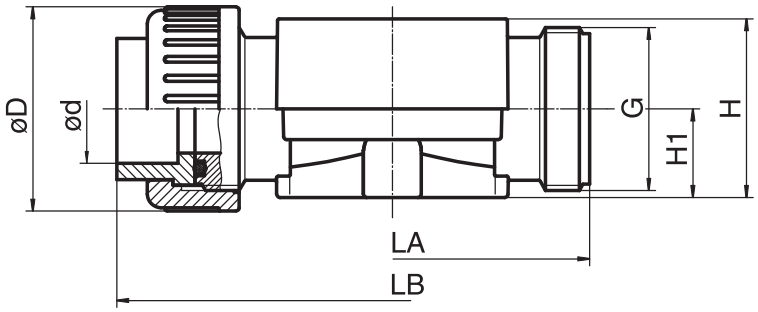
MG	DN	LA	LB		H		H1		øD	ød	G
			Werkstoff-Code 1, 20	Werkstoff-Code 5, N5	Werkstoff-Code 1, 5	Werkstoff-Code 20, N5	Werkstoff-Code 1, 5	Werkstoff-Code 20, N5			
10	15	90	128	125	30	41	15	25	43	20	G1

Werkstoffe siehe Übersichtstabelle auf der Rückseite MG = Membrangröße

Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll (Muffe), Anschluss-Code 33
Ventilkörperwerkstoff PVC-U (Code 1)

MG	DN	NPS	LA	LB	H	H1	øD	ød	G
10	15	1/2“	90	128	30	15	43	21,4	G1

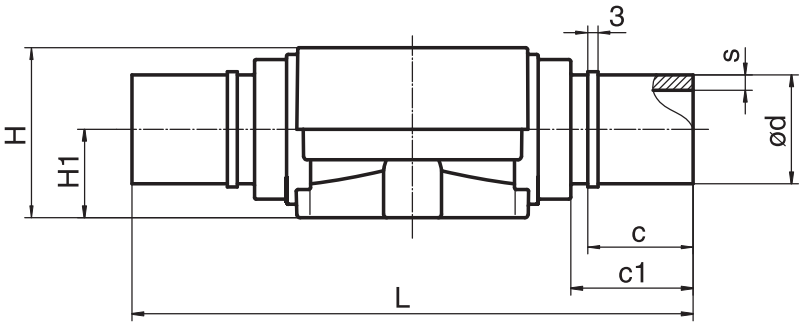
MG = Membrangröße



Körpermaße [mm]

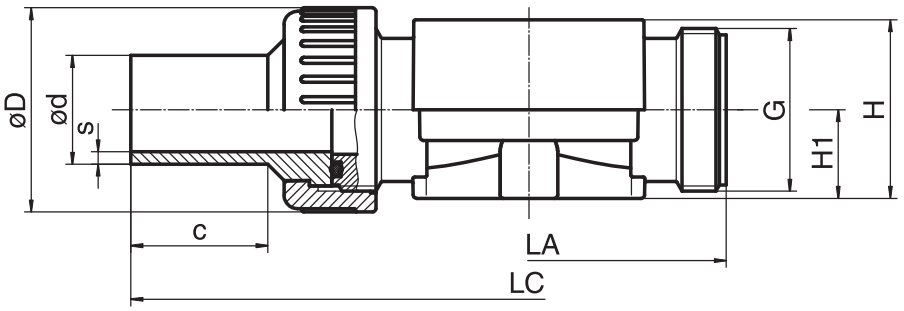
Stutzen zum IR-Stumpfschweißen, WNF, Anschluss-Code 28 Ventilkörperwerkstoff PVDF (Code 20)								
MG	DN	L	H	H1	ød	s	c	c1
10	15	134	41	25	20	1,9	31	37

MG = Membrangröße



Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN, Anschluss-Code 78 Ventilkörperwerkstoff PP (Code 5), PP-H (Code N5), PVDF (Code 20)												
Membrangröße	DN	LA	LC	H Werkstoff-Code 5	H Werkstoff-Code 20, N5	H1 Werkstoff-Code 5	H1 Werkstoff-Code 20	øD	G	ød	s	c
10	15	90	196	30	41	15	25	42	1	20	1,9	36

Werkstoffe siehe Übersichtstabelle unten



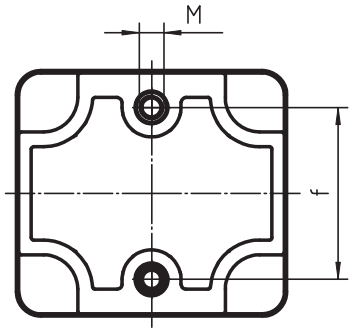
Übersicht der Ventilkörper für GEMÜ 617

Anschluss-Code		1			2	7				28	33	78		
Werkstoff-Code		1	5	20	1	1	5	N5	20	20	1	5	N5	20
MG	DN													
10	12	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X

MG = Membrangröße

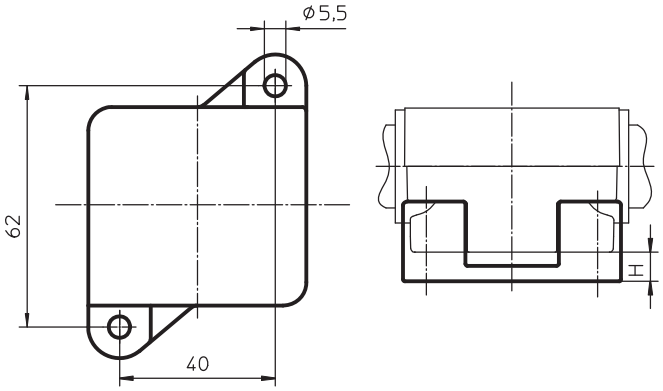
Maße Ventilkörperbefestigung [mm]

Membrangröße	M	f
10	M5	35,0



Maße Montageplatte (Code M) [mm]

Werkstoff-Code 20, N5	H
DN 12	5,0
DN 15	4,5



Weitere Kunststoffmembranventile, Zubehör und andere Produkte siehe Erzeugnisprogramm und Preisliste.
Nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

TÜV CERT
DIN EN ISO 9001
Zertifikat: 09 100 4136

GEMÜ® UNTERNEHMENSBEREICH
VENTIL-, MESS- UND REGELSYSTEME

GEMÜ Gebr. Müller · Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefon +49 (0) 7940/123-0 · Telefax +49 (0) 7940/123-192
info@gemue.de · www.gemue.de

Änderungen vorbehalten · 09/2009 · 88048644

B.11 Umschaltventil GEMÜ 610

Benennung	Angabe
Bezeichnung	Umschaltventil
Typ	GEMÜ 610
Nummer	10/2013 - 88048639
Art der Anleitung	Bedienungsanleitung
Hersteller	GEMÜ Gebrüder Müller Apparatebau GmbH & Co. KG Fritz-Müller-Str 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach Phone : +49(0)7940/123-0 Fax : +49(0)7940/123-224 www.gemue.de

GEMÜ®

Membranventil, Kunststoff

Aufbau

Das fremdgesteuerte 2/2-Wege-Ventil GEMÜ 610 verfügt über einen wartungsarmen Kunststoff-Kolbenantrieb, der mit allen neutralen, gasförmigen Medien angesteuert werden kann. Es stehen die Steuerfunktionen “Federkraft geschlossen”, “Federkraft geöffnet” und “beidseitig angesteuert” zur Verfügung.

Eigenschaften

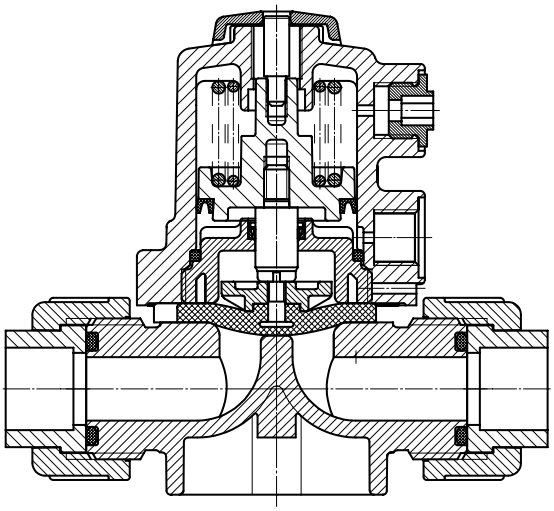
- Geeignet für neutrale, aggressive*, flüssige und gasförmige Medien
- Das Ventil ist unempfindlich gegen verschmutzte, abrasive Medien
- Integrierte optische Stellungsanzeige
- Kompakte Bauweise
- Ventilkörper und Membranen in verschiedenen Werkstoffen und Ausführungen verfügbar
- Durchflussrichtung und Einbaulage beliebig

Vorteile

- Alle mediumsberührten Teile und Gehäuse aus Kunststoff
- Optionales Zubehör
  - Hubbegrenzung
  - Elektrische Rückmelder
  - Elektrische Stellungsanzeigen mit Mikroschaltern oder Initiatoren
- Sonderlösungen und Blockausführungen auf Anfrage

* siehe Angaben Betriebsmedium auf Seite 2

Schnittbild



GEMÜ® 610

Technische Daten

Betriebsmedium

Aggressive, neutrale, gasförmige und flüssige Medien, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Gehäuse- und Membranwerkstoffes nicht negativ beeinflussen.

Umgebungstemperatur

Ventilkörper PVC-U	10 bis 50 °C
Ventilkörper PP / PP-H	5 bis 50 °C
Ventilkörper PVDF	-10 bis 50 °C

Temperatur Betriebsmedium

Ventilkörper PVC-U	10 bis 60 °C
Ventilkörper PP / PP-H	5 bis 80 °C
Ventilkörper PVDF	-20 bis 80 °C

Der zulässige Betriebsdruck ist abhängig von der Temperatur des Betriebsmediums

Steuermedium

Neutrale Gase	
Max. zul. Temp. des Steuermediums	40 °C
Füllvolumen	0,02 dm^3

Druck / Temperatur-Zuordnung für Kunststoff

Temperatur in °C (Kunststoffgehäuse)		-20	-10	±0	5	10	20	25	30	40	50	60	70	80
Ventilkörperwerkstoff		**zulässiger Betriebsdruck [bar]**												
PVC-U	Code 1	-	-	-	-	6,0	6,0	6,0	4,8	3,6	2,1	0,9	-	-
PP / PP-H	Code 5 / N5	-	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	5,1	4,2	3,3	2,4	1,6	0,9
PVDF	Code 20	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,4	4,8	4,3	3,8	3,2	2,8

Erweiterte Temperaturbereiche auf Anfrage. Bitte beachten Sie, dass sich aufgrund der Umgebungs- und Medientemperatur eine Mischtemperatur am Ventilkörper einstellt, welche die oben angegebenen Werte nicht überschreiten darf.

		Betriebsdruck	Steuerdruck [bar]			Kv-Wert
Membrangröße	**DN**	**[bar]**	**Stf. 1**	**Stf. 2**	**Stf. 3**	**[m^3/h]**
10	12	0 - 6	5 - 7	max. 5,5 siehe Diagramm	max. 5,0	2,8
	15					3,5
	20					3,5

Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck, Betriebsdruckangaben wurden mit statisch einseitig anstehenden Betriebsdruck bei geschlossenem Ventil ermittelt. Für die angegebenen Werte ist die Dichtigkeit am Ventilsitz und nach außen gewährleistet. Angaben zu beidseitig anstehenden Betriebsdrücken und für Reinstmedien auf Anfrage. Die Angaben des Steuerdruckes sind abhängig vom Hub.
Kv-Werte ermittelt gemäß Norm IEC 534, Eingangsdruck 6 bar, Δp 1 bar, Ventilkörperwerkstoff PVC-U mit Weichelastomermembrane.

Werkstoff O-Ring bei Ventilkörpern mit Armaturenverschraubung

Membranwerkstoff	Werkstoff O-Ring
NBR	EPDM
FPM	FPM
EPDM	EPDM
PTFE	FPM

Andere Kombinationen auf Anfrage

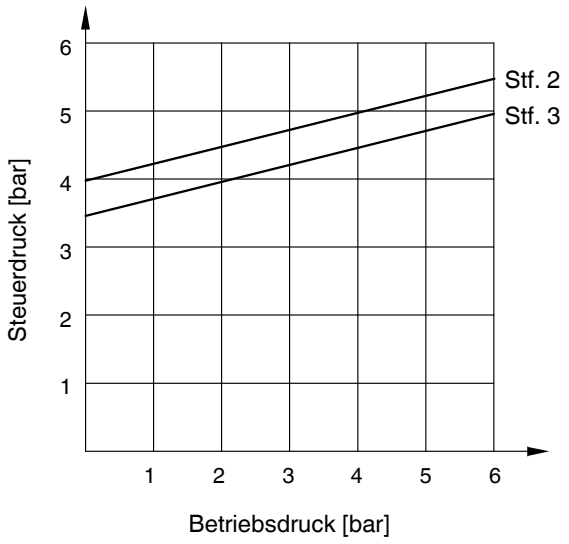
Bei fremdgesteuerten Membranventilen besteht bezüglich des Ventilhubs eine Abhängigkeit zwischen dem Steuer- und dem Betriebsdruck.

Bei Federkraft schließenden Ventilen gilt: je niedriger der Betriebsdruck ist, desto höher muss der Steuerdruck sein, um das Ventil vollständig zu öffnen. Bei Federkraft öffnenden Ventilen verhält sich die Situation umgekehrt.

Grundsätzlich ist jedoch darauf zu achten, dass keinesfalls die angegebenen Maximaldrücke überschritten oder die Minimaldrücke unterschritten werden.

Die notwendigen Steuerdrücke entnehmen Sie bitte aus nebenstehendem Diagramm.

Steuer- /Betriebsdruckdiagramm



Bestelldaten

Gehäuseform	Code
Durchgang	D

Anschlussart	Code
Gewindemuffe DIN ISO 228	1
Klebemuffe DIN	2
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN (Muffe)	7
Stutzen zum IR-Stumpfschweißen, WNF	28
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll - BS (Muffe)	33
Flareanschluss mit Überwurfmutter PVDF	75
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN (IR-Stumpfschweißen)	78

Ventilkörperwerkstoff	Code
PVC-U, grau	1
PP, verstärkt	5
PVDF	20
PP-H natur	N5*
* nur mit integrierter Befestigungsplatte (Code M)	

Membranwerkstoff	Code
NBR	2
FPM	4
EPDM	14
PTFE/EPDM, PTFE kaschiert	52

Steuerfunktion		Code
Federkraft geschlossen	(NC)	1
Federkraft geöffnet	(NO)	2
Beidseitig angesteuert	(DA)	3

Antriebsgröße	Code
Membrangröße 10 Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung	1/N
Membrangröße 10 Steuerluftanschluss in Durchflussrichtung	1RN

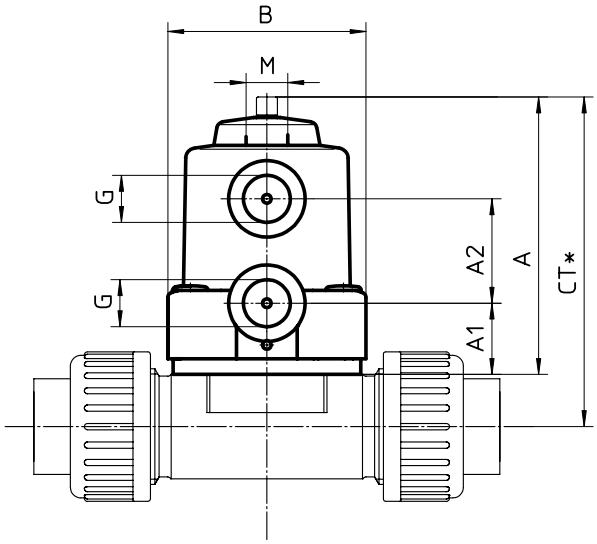
Integrierte Befestigungsplatte	Code
Inklusive Befestigungsplatte Werkstoff-Code 20, N5	M
Ohne Befestigungsplatte Werkstoff-Code 20	O
Ohne Befestigungsplatte Werkstoff-Code 1 und 5	-

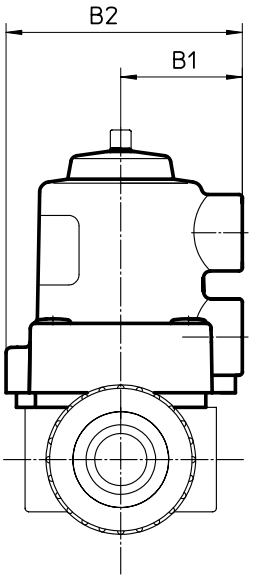
Bestellbeispiel	610	15	D	7	1	14	1	1/N	-
Typ	610								
Nennweite		15							
Gehäuseform (Code)			D						
Anschlussart (Code)				7					
Ventilkörperwerkstoff (Code)					1				
Membranwerkstoff (Code)						14			
Steuerfunktion (Code)							1		
Antriebsgröße (Code)								1/N	
Integrierte Befestigungsplatte (Code)									-

Maße [mm]

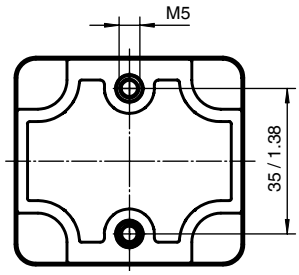
Antriebsmaße										
MG	DN	A	A1	A2	B	B1	B2	G	M	Gewicht [kg]
10	12 - 20	82	21	30	57	35	68	G 1/4	M12x1	0,18

MG = Membrangröße



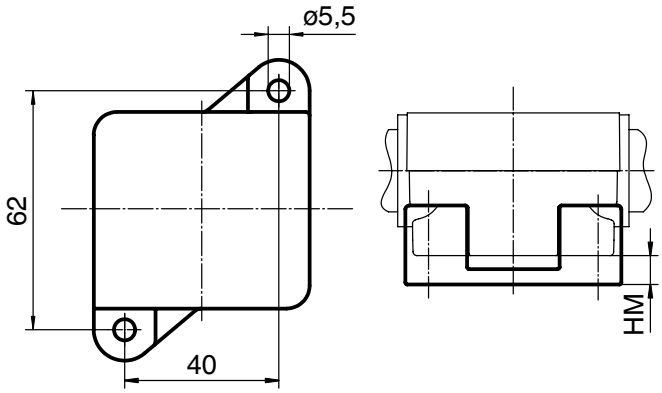


Maße Ventilkörperbefestigung [mm]



Membrangröße	M	f
10	M5	35,0

Maße Befestigungsplatte Code M [mm]

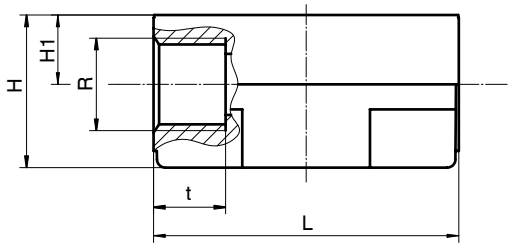


Membrangröße	Werkstoff-Code 20, N5	HM
10	DN 12	5,0
	DN 15	4,5
	DN 20	4,5

Körpermaße [mm]

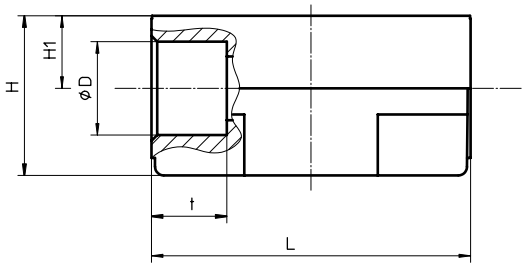
Gewindemuffe, Anschluss-Code 1 Ventilkörperwerkstoff PVC-U (Code 1), PP (Code 5), PVDF (Code 20)									
MG	DN	R	t	H		H1		L	Gewicht [kg]
				Werkstoff-Code 1, 5	Werkstoff-Code 20	Werkstoff-Code 1, 5	Werkstoff-Code 20		
10	12	G3/8	13	27,5	31,5	12,5	12,5	55	0,08

Werkstoffe siehe Übersichtstabelle auf der Rückseite MG = Membrangröße



Klebemuffe, Anschluss-Code 2 Ventilkörperwerkstoff PVC-U (Code 1)							
MG	DN	ø D	t	H	H1	L	Gewicht [kg]
10	12	16	13	27,5	12,5	55	0,06

MG = Membrangröße



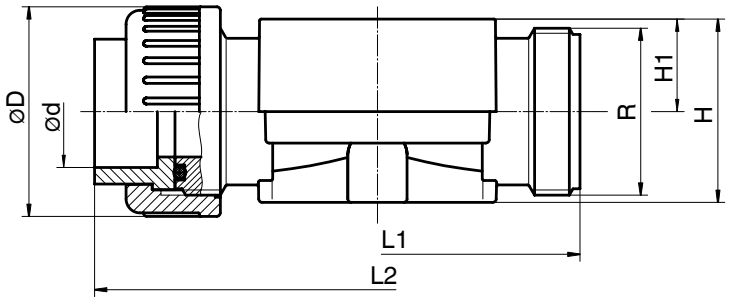
Körpermaße [mm]

Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN (Muffe), Anschluss-Code 7 Ventilkörperwerkstoff PVC-U (Code 1), PP (Code 5), PVDF (Code 20)*, PP-H (Code N5)*												
MG	DN	L1	L2		H		H1		øD	ød	R	Gewicht [kg]
			Werkstoff-Code 1, 20	Werkstoff-Code 5, N5	Werkstoff-Code 1, 5	Werkstoff-Code 20, N5	Werkstoff-Code 1, 5	Werkstoff-Code 20, N5				
10	15	90	128	125	30	41	15	16	43	20	G1	0,18

*mit integrierter Befestigungsplatte (Code M), Maß HM beachten (siehe Seite 4)
Werkstoffe siehe Übersichtstabelle auf der Rückseite MG = Membrangröße

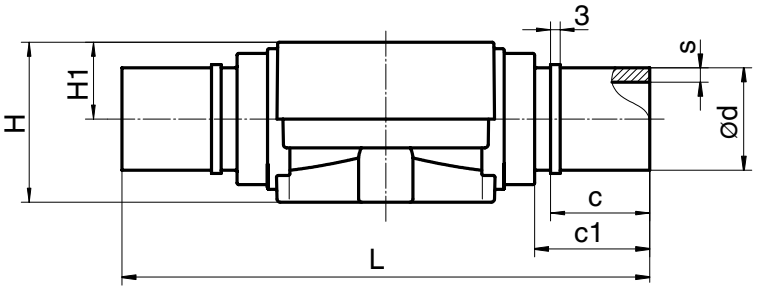
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll (Muffe), Anschluss-Code 33 Ventilkörperwerkstoff PVC-U (Code 1)										
MG	DN	NPS	L1	L2	H	H1	øD	ød	R	Gewicht [kg]
10	15	1/2“	90	128	30	15	43	21,4	G1	0,13

MG = Membrangröße



Stutzen zum IR-Stumpfschweißen, WNF, Anschluss-Code 28 Ventilkörperwerkstoff PVDF (Code 20)									
MG	DN	L	H	H1	ød	s	c	c1	Gewicht [kg]
10	15	134	41	16	20	1,9	31	37	0,13

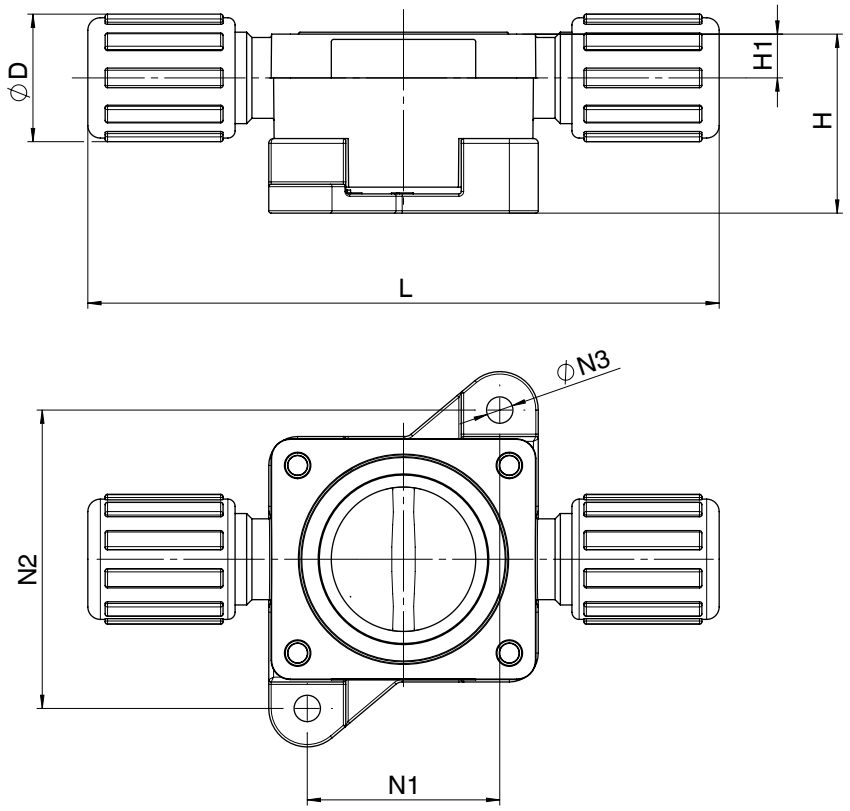
MG = Membrangröße



Körpermaße [mm]

Flareanschluss mit Überwurfmutter PVDF, Anschluss-Code 75 Ventilkörperwerkstoff PP-H (Code N5)									
MG	**DN**	**L**	**H**	**H1**	**øD**	**N1**	**N2**	**øN3**	**Gewicht [kg]**
10	15	132	38,1	10	26,5	40	62,0	5,5	0,08
	20	134	44,5	15	26,5	40	62,0	5,5	0,125

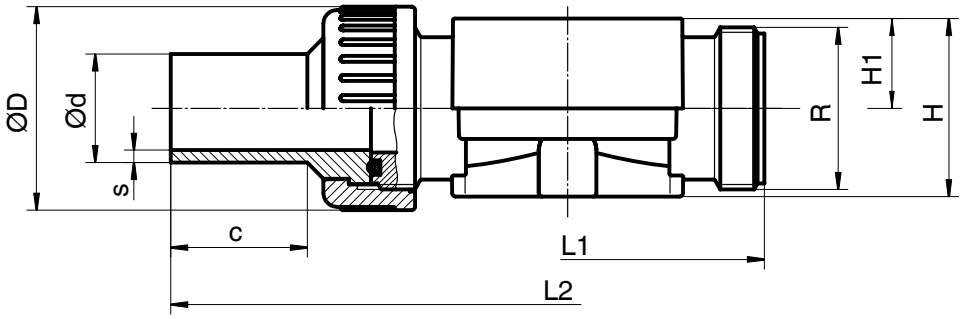
MG = Membrangröße



Körpermaße [mm]

Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN, Anschluss-Code 78 Ventilkörperwerkstoff PP (Code 5), PVDF (Code 20)*, PP-H (Code N5)*,													
Membran-größe	DN	L1	L2	H		H1		øD	R	ød	s	c	Gewicht [kg]
				Werkstoff-Code 5	Werkstoff-Code 20, N5	Werkstoff-Code 5	Werkstoff-Code 20, N5						
10	15	90	196	30	41	15	16	42	1	20	1,9	36	0,20

*mit integrierter Befestigungsplatte (Code M), Maß HM beachten (siehe Seite 4)
Werkstoffe siehe Übersichtstabelle unten



Übersicht der Ventilkörper für GEMÜ 610															
Anschluss-Code		1			2	7				28	33	75	78		
Werkstoff-Code		1	5	20	1	1	5	20	N5	20	1	N5	5	20	N5
MG	DN														
10	12	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-

MG = Membrangröße

Weitere Kunststoffmembranventile, Zubehör und andere Produkte siehe Erzeugnisprogramm und Preisliste.
Nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

B.12 Optischer Leckagesensor MHF15

Benennung	Angabe
Bezeichnung	Leckagesensor
Typ	MHF15
Nummer	SU3427f 04/14
Art der Anleitung	Bedienungsanleitung
Hersteller	BAMO BAMO IER GmbH Pirnaer Str. 24 Phone : +49 (0)621 84224-0 Fax : +49 (0)621 84224-90 www.bamo.de

PRODUKTINFORMATION

MHF15

EINFACH, KOMPAKT UND ROBUST

Füllstandsensoren

SICK
Sensor Intelligence.

EINFACH, KOMPAKT UND ROBUST

Produktbeschreibung

Der MHF15 ist ein kompakter optischer Füllstandgrenzschalter, der sich vor allem durch seine extrem einfache Inbetriebnahme auszeichnet. Als Sensorbasis dient die über Jahrzehnte optimierte und bewährte Technik der energetischen Reflexions-Lichttaster von SICK. Dies ermöglicht einen einfachen, robusten und zuverlässigen Sensoraufbau. Durch die Verwendung von hochwertigen Werkstoffen wie Edelstahl 1.4404 und Polysulfon sowie die Ausführung des Gehäuses in Schutzart IP 69K gewährleistet der MHF15 eine hohe Sicherheit nicht nur auf der Prozessseite, sondern auch bei widrigen Umgebungsbedingungen außerhalb des Tanks. Eine schnelle und problemlose Inbetriebnahme, die gänzlich auf einen Mediumsabgleich verzichtet, reduziert nicht nur die Inbetriebnahmekosten, sondern auch die Wartung. Aufgrund der optischen Technologie ist der MHF15 besonders für wasserbasierte Medien geeignet.

Auf einen Blick

- Robuste Füllstandmessung in flüssigen Medien ohne zusätzliche Anforderungen
- Kleine und kompakte Bauweise, kein Mediumsabgleich notwendig
- Prozesstemperatur bis 55 °C, Prozessdruck bis 16 bar
- Schutzart IP 67 und IP 69K
- Prozessanschluss G ½
- Hohe Beständigkeit durch Edelstahlgehäuse 1.4404, Kegelspitze aus Polysulfon
- Ausgang als PNP- oder NPN-Transistor verfügbar
- FDA-konform, UL

Ihr Nutzen

- Kleiner und kompakter Sensor auch für schwierige Einbausituationen mit wenig Platz
- Zeit- und Kostenersparnis durch schnelle Inbetriebnahme ohne Mediumsabgleich
- Reduzierter Wartungsaufwand, da keine mechanisch bewegten Teile verwendet werden und auch im Langzeitbetrieb keine Rekalibrierung notwendig wird

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail. 3
Typenschlüssel 4
Bestellinformationen 4
Maßzeichnung 4
Applikationsinformationen 5
Empfohlenes Zubehör 6

➜ www.mysick.com/de/MHF15

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.

8013867/2015-03-26
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

Medium	Flüssigkeiten
Erfassungsart	Grenzstand
Lichtsender	LED
Lichtart	Sichtbares Rotlicht
Wellenlänge	650 nm
Prozessdruck	–0,5 bar ... 16 bar
Prozesstemperatur	–25 °C ... +55 °C
GOST-Zertifikat	✔
UL-Zertifikat	✔
RoHS-Zertifikat	✔

Performance

Ansprechzeit	2 ms

Mechanik

Medienberührende Werkstoffe	Edelstahl 1.4404, Polysulfon, FPM
Prozessanschluss	G ½
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4404

Elektrik

Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC [1]
Restwelligkeit	≤ 5 V_{ss} [2]
Stromaufnahme	≤ 30 mA bei 24 V DC ohne Ausgangslast
Schutzklasse	III
Anschlussart	Rundsteckverbinder M12 x 1, 4-polig
Ausgangssignal	1x PNP [3] 1x NPN [3] (typabhängig)
Schaltart	Öffner / Schließer (typabhängig)
Signalspannung HIGH	Uv - 2,9 V
Signalspannung LOW	Ca. 0 V (PNP) ≤ 2,9 V (NPN)
Ausgangsstrom	≤ 100 mA [3]
Schaltfolge	250 Hz [4]
Schutzart	IP 67: EN 60529, IP 69K: EN 40050

[1] U_V-Anschlüsse verpolsicher.
[2] Darf U_v-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten.
[3] Ausgang überstrom- und kurzschlussfest.
[4] Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.

Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +55 °C
Umgebungstemperatur Lager	–25 °C ... +70 °C

Typenschlüssel

Schaltausgang

P	1 x PNP-Transistorausgang, Öffner
N	1 x NPN-Transistorausgang, Öffner
H	1 x PNP-Transistorausgang, Schließer
T	1 x NPN-Transistorausgang, Schließer

MHF15 -	2	1	N	G	1		S	M

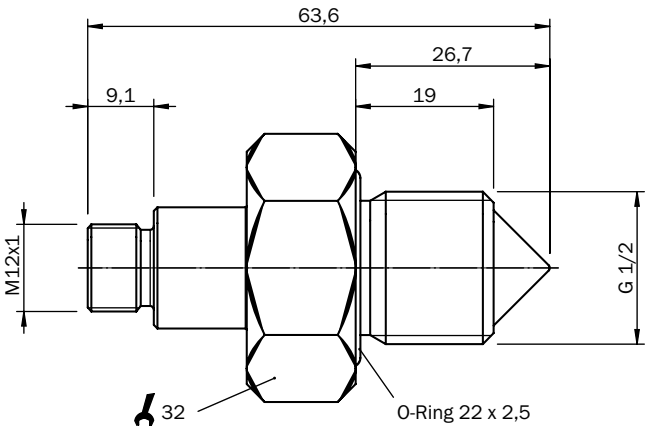
Bestellinformationen

- **Schutzart:** IP 67: EN 60529, IP 69K: EN 40050
- **Prozessanschluss:** G ½
- **Prozesstemperatur:** –25 °C ... +55 °C
- **Prozessdruck:** –0,5 bar ... 16 bar
- **Gehäusematerial:** Edelstahl 1.4404
- **Elektrischer Anschluss:** Rundsteckverbinder M12 x 1, 4-polig

Ausgangssignal	Schaltart	Typ	Artikelnr.
1x PNP	Schließer	MHF15-21NG1HSM	1052273
1x NPN	Öffner	MHF15-21NG1NSM	1052272
1x PNP	Öffner	MHF15-21NG1PSM	1052237
1x NPN	Schließer	MHF15-21NG1TSM	1052274

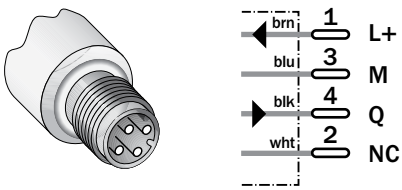
Maßzeichnung (Maße in mm)

MHF15



Anschlussart und -schema

Stecker M12x1, 4-polig



8013867/2015-03-26

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

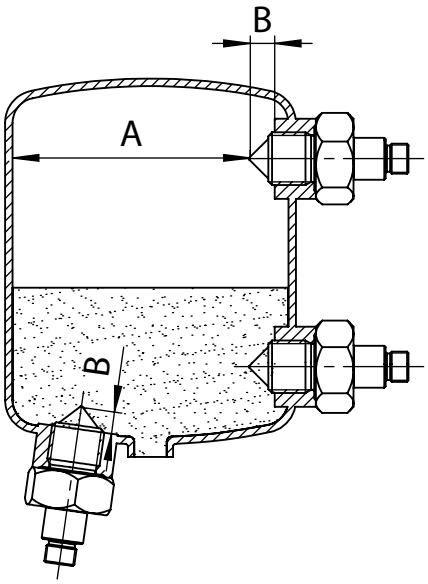
Applikationsinformationen

Einbau in Behälter (seitliche Montage)

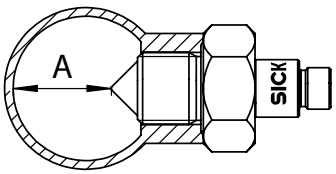
Der Abstand A ≥ 40 mm.

Füllerspitze B = 8 mm.

Die Kegelspitze soll in den Behälter hinein ragen.



Einbau in einer Rohrleitung für Pumpentrockenlaufschutz. A ≥ 40 mm



Hinweis:

Stark belagsbildende Flüssigkeiten können zur Ablagerungen am Sensor führen und die Funktion stören.

Applikationen mit Schaum:

- Schaum mit geringer Schaumdichte wird vom MHF15 nicht erkannt.
- Schaum mit hoher Schaumdichte kann vom MHF15 erkannt werden und zu Fehlschaltungen führen.

Empfohlenes Zubehör

Flansche

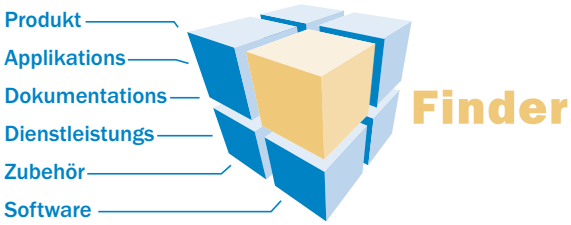
Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Einschweißflansch G1/2	BEF-FL-316G12-LMH1	4065669

Steckerverbinder und Leitungen

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker gerade/offenes Ende, 2 m, PVC	DOL-1204-G02M	6009382
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker gerade/offenes Ende, 2 m, PUR halogenfrei	DOL-1204-G02MC	6025900
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker gerade/offenes Ende, 5 m, PVC	DOL-1204-G05M	6009866
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker gerade/offenes Ende, 5 m, PUR halogenfrei	DOL-1204-G05MC	6025901
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker gerade/offenes Ende, 10 m, PVC	DOL-1204-G10M	6010543
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker gerade/offenes Ende, 10 m, PUR halogenfrei	DOL-1204-G10MC	6025902
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker gerade/offenes Ende, 15 m, PVC	DOL-1204-G15M	6010753
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker abgewinkelt/offenes Ende, 2 m, PVC	DOL-1204-W02M	6009383
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker abgewinkelt/offenes Ende, 2 m, PUR halogenfrei	DOL-1204-W02MC	6025903
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker abgewinkelt/offenes Ende, 5 m, PVC	DOL-1204-W05M	6009867
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker abgewinkelt/offenes Ende, 5 m, PUR halogenfrei	DOL-1204-W05MC	6025904
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker abgewinkelt/offenes Ende, 5 m, PUR halogenfrei, strahlenvernetzt	DOL-1204-W05MD	6020399
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker abgewinkelt/offenes Ende, 10 m, PVC	DOL-1204-W10M	6010541
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker abgewinkelt/offenes Ende, 10 m, PUR halogenfrei	DOL-1204-W10MC	6025905

WWW.MYSICK.COM – ONLINE AUSWÄHLEN UND BESTELLEN

Schnell und sicher finden – mit den „Findern“ von SICK



Produktfinder: Wir führen Sie schnell und gezielt zum passenden Produkt für Ihre Anwendung.

Applikationsfinder: Wählen Sie die Applikationsbeschreibung anhand von Aufgabenstellung, Branche oder Produktgruppe.

Dokumentationsfinder: Direkt zu Betriebsanleitungen, technischen Informationen und weiterer Literatur rund um die Produkte von SICK.

Diese und weitere Finder auf ➔ www.mysick.com

Effizienz – mit den E-Commerce-Tools von SICK

Partner Portal
www.mysick.com

Preis- und Verfügbarkeitsabfrage: Ermitteln Sie einfach, schnell und rund um die Uhr den Preis und das Lieferdatum der gewünschten Produkte.

Angebotsanfrage: Hier können Sie sich online ein Angebot erstellen lassen. Jedes Angebot wird per E-Mail bestätigt.

Onlinebestellung: In wenigen Schritten können Sie den Bestellvorgang durchführen.

DIENSTLEISTUNGEN FÜR MASCHINEN UND ANLAGEN: SICK LifeTime Services

Die durchdachten und vielfältigen LifeTime Services sind die perfekte Ergänzung des umfangreichen Produktangebots von SICK. Das Spektrum reicht von produktunabhängigen Beratungsdienstleistungen bis zum klassischen Produkt-Service.

Beratung & Design
Sicher und kompetent

Produkt- & Systemsupport
Zuverlässig, schnell und vor Ort

Überprüfung & Optimierung
Sicher und regelmäßig geprüft

Modernisierung & Nachrüstung
Einfach, sicher und wirtschaftlich

Training & Weiterbildung
Praxisnah, gezielt und kompetent

8013867/2015-03-26 · 9MS · Pre USmod de43

SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Mit über 6.500 Mitarbeitern und mehr als 50 Tochtergesellschaften und Beteiligungen sowie zahlreichen Vertretungen weltweit sind wir immer in der Nähe unserer Kunden. Ein einzigartiges Produkt- und Dienstleistungsspektrum schafft die perfekte Basis für sicheres und effizientes Steuern von Prozessen, für den Schutz von Menschen vor Unfällen und für die Vermeidung von Umweltschäden.

Wir verfügen über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennen ihre Prozesse und Anforderungen. So können wir mit intelligenten Sensoren genau das liefern, was unsere Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht uns zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Umfassende Dienstleistungen runden unser Angebot ab: SICK LifeTime Services unterstützen während des gesamten Maschinenlebenszyklus und sorgen für Sicherheit und Produktivität.

Das ist für uns „Sensor Intelligence."

Weltweit in Ihrer Nähe:

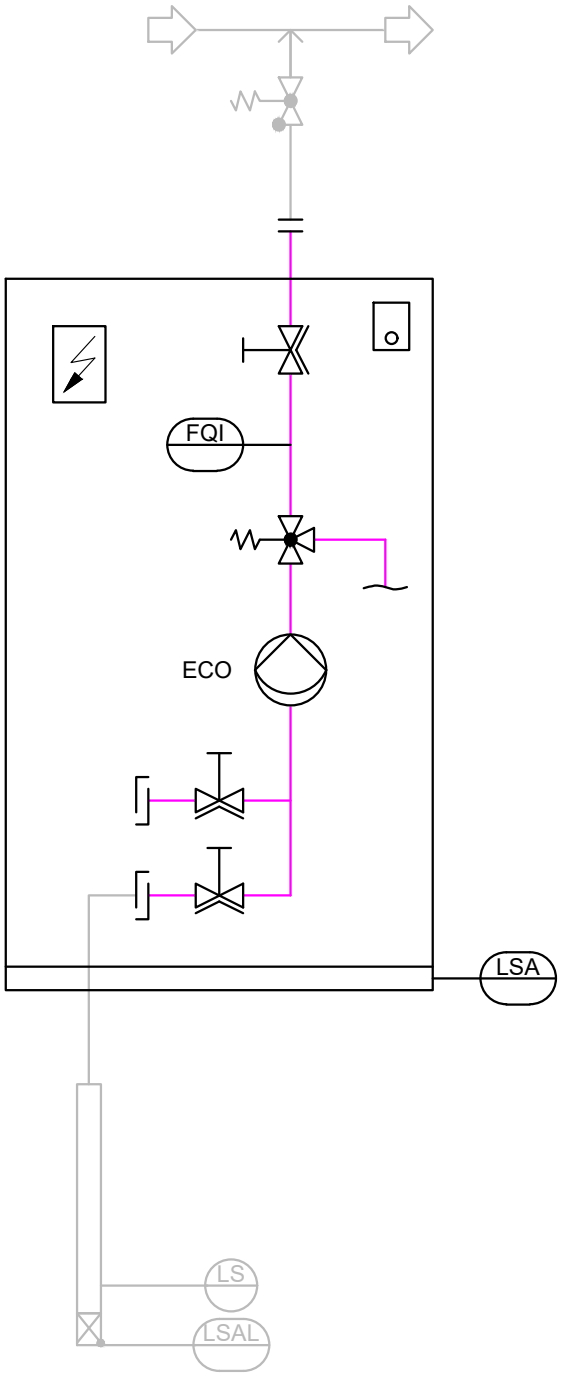
Australien, Belgien/Luxemburg, Brasilien, China, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Indien, Israel, Italien, Japan, Kanada, Mexiko, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Singapur, Slowenien, Spanien, Südafrika, Südkorea, Taiwan, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, USA, Vereinigte Arabische Emirate.

Ansprechpartner und weitere Standorte → www.sick.com

SICK
Sensor Intelligence.

C PID Dosierkonsole Eco

C.1 PID



Pumpe / pump:
ECO: 5 / 11 / 30 / 50 / 120 l/h

Klemmkasten / terminal box

ECOLAB Schalter / Ecolab switch

OEM Schalter / OEM switch

Hauptschalter / main switch:

Mehrfunktionsventil / multifunction valve

Absperrventil / shut off valve

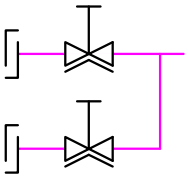
Optionen / options:

* Spritzschutz / splash guard

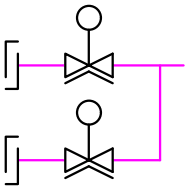
LSA Leckagesonde / leak probe

FQI Durchflussmesser / flow meter (OGM)

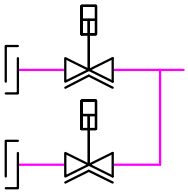
FQI Durchflussmesser / flow meter
(Magnetisch induktiv / magnetic inductive)



Spülanschluss, rinsing connection
(manuelle Ventile, manual valves)



Gebindeumschaltung ohne Steuerventile /
switch over without control valves



Gebindeumschaltung mit Steuerventilen und DLC /
switch over with control valves and DLC

	Datum/date	Name/name	Benennung/description
arbeiter wn	20.02.2018	Eckbauer	
prüft/ ecked			

ECOLAB
ECOLAB Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf

Auftraggeber/customer

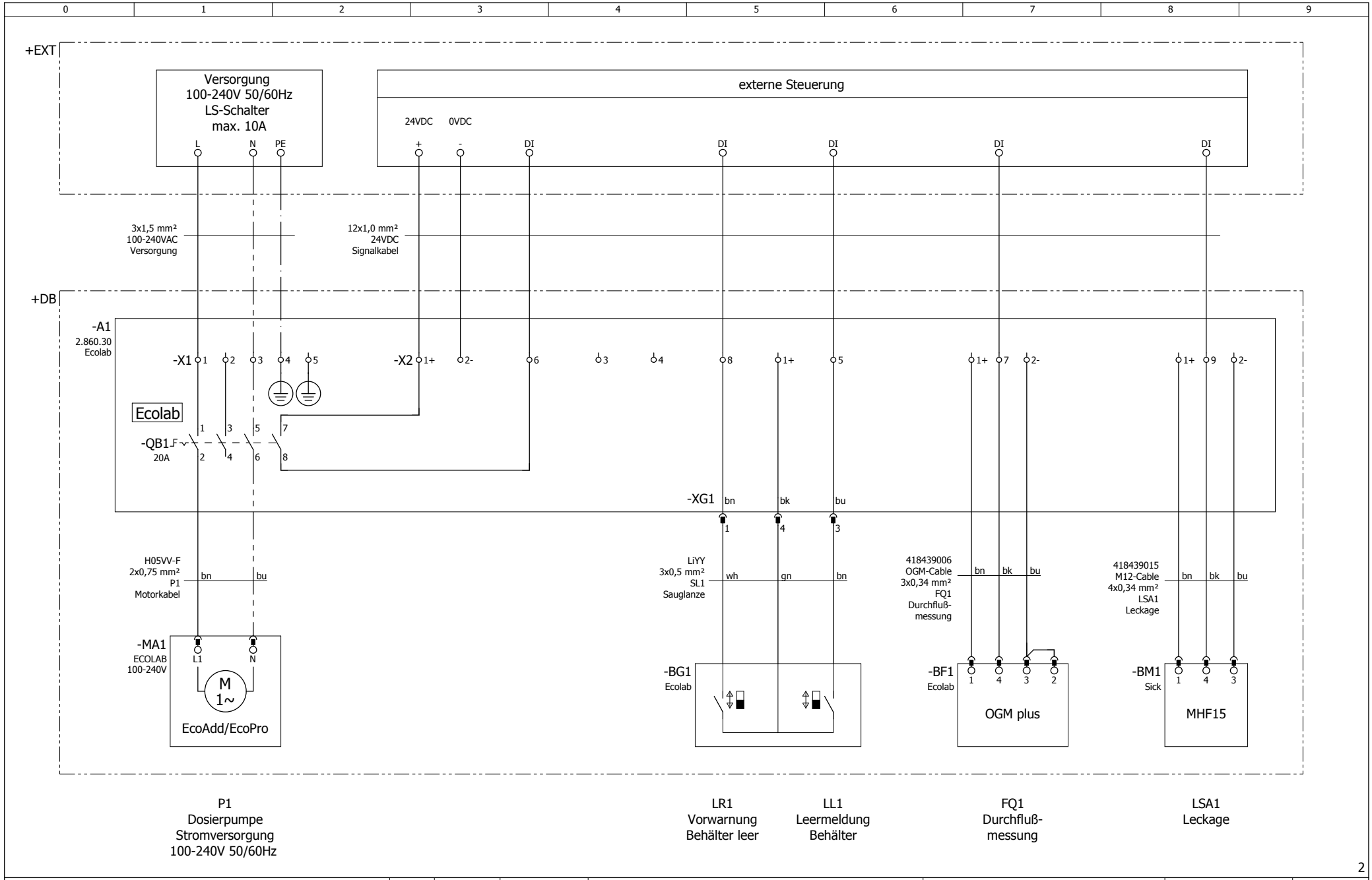
Zeichnungs-Nr./drawing no.
ECO-Pumpe_Bedienungsanleitung

Maßstab/sca

D Schaltpläne Dosierstation Eco

D.1 Schaltplan für die Version "Anschlusskasten Typ Ecolab" (ohne DLC)

Benennung	Angabe
Bezeichnung	Schaltplan "Anschlusskasten Typ Ecolab"
Typ	Dosierstation ECO
Nummer	38603011
Art der Anleitung	Schaltplan
Hersteller	Ecolab Engineering GmbH Phone (+49) 86 62 / 61 0 Fax (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com



2

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Datum	Name
gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger
geprüft	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Anlagenbeschreibung: Dosiersystem

Zeichnungs-Nr: 38603011

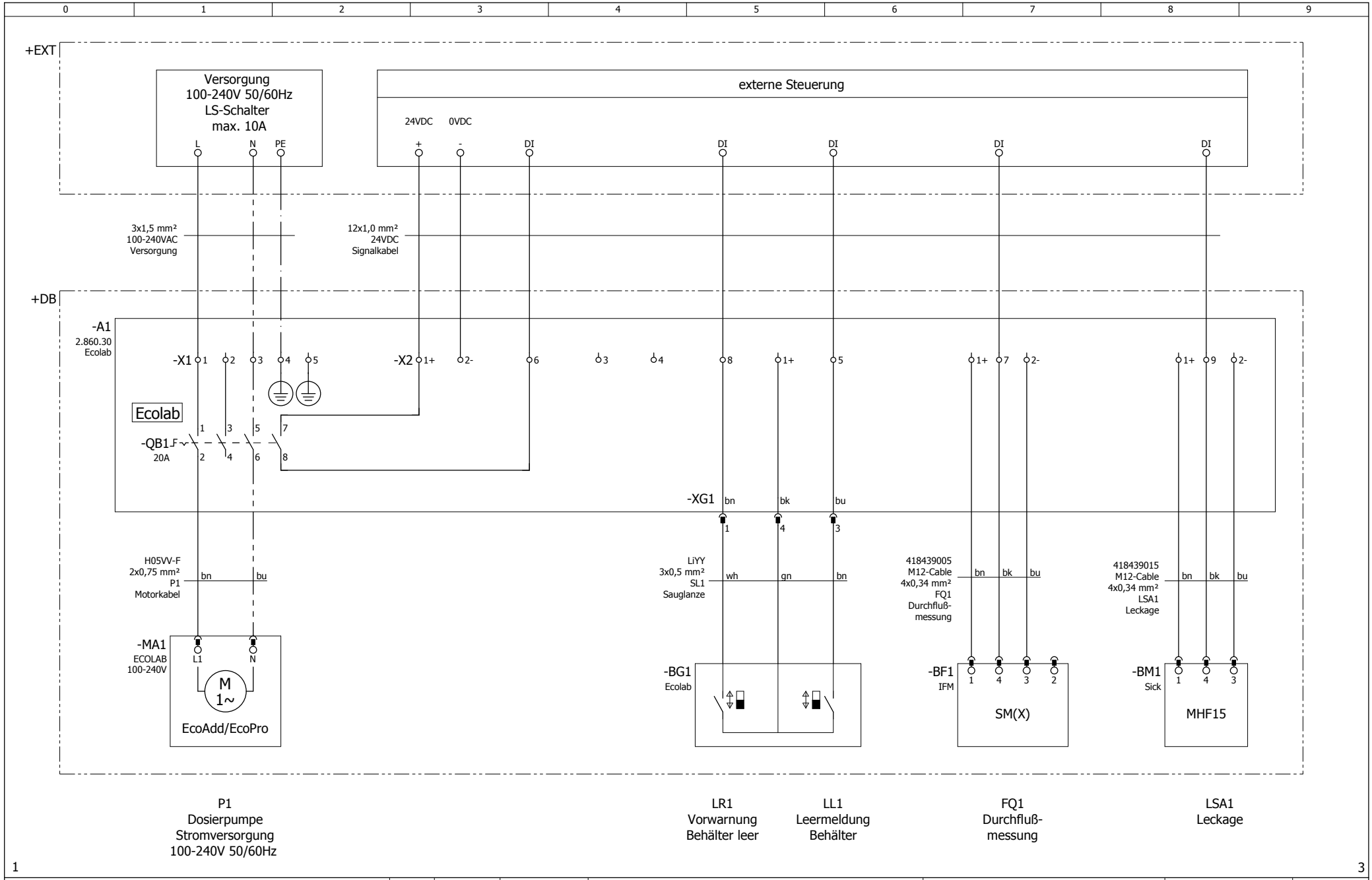
Kunde: Ecolab

Seitenbeschreibung: Verdrahtungsplan Pumpe EcoAdd/EcoPro OGM + Leckage

Anlage = DS

Ort + DB

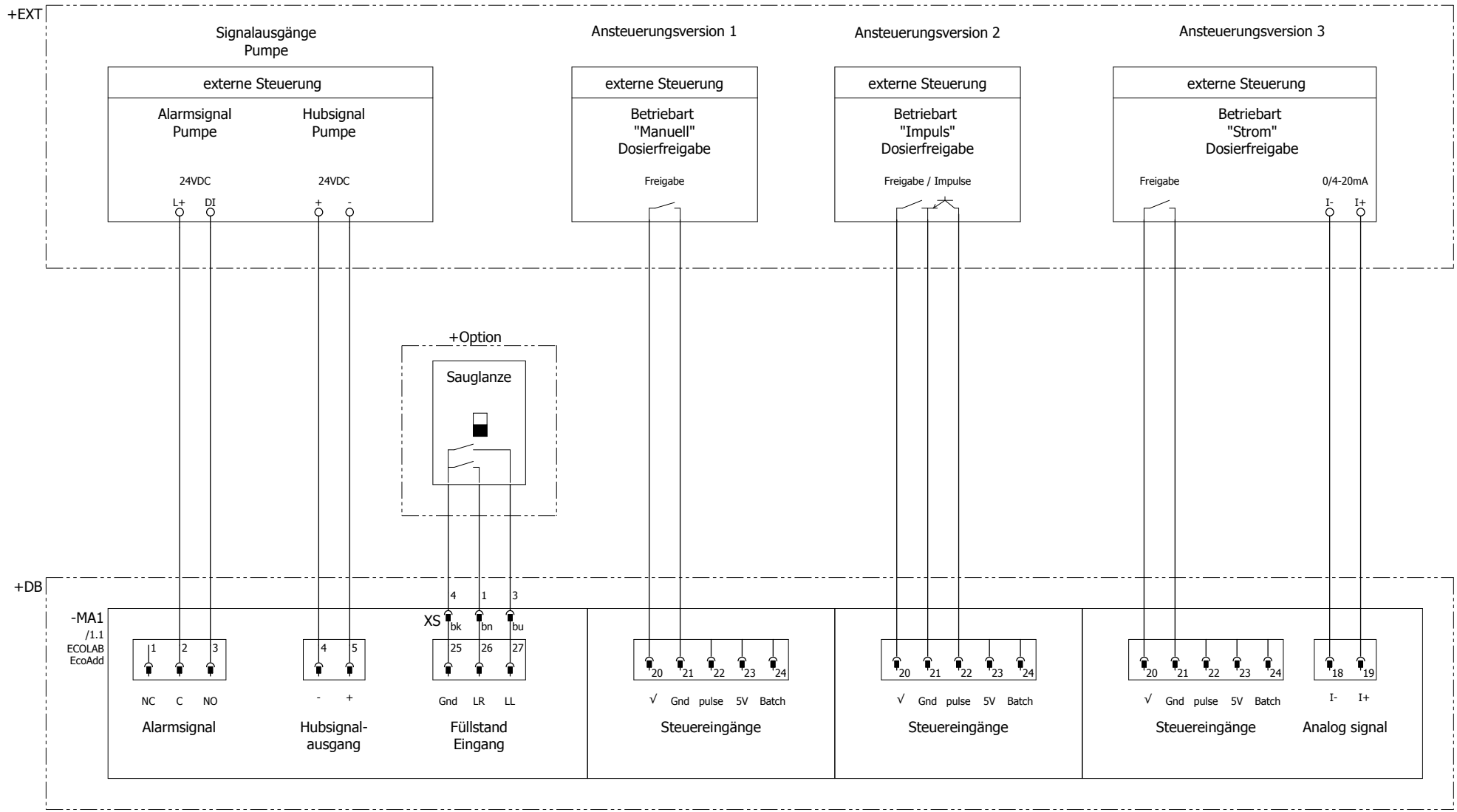
Blattnummer 1



Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Datum	Name
gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger
geprüft	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Anlagenbeschreibung: Dosiersystem
Zeichnungs-Nr: 38603011
Kunde: Ecolab
Seitenbeschreibung: Verdrahtungsplan Pumpe EcoAdd/EcoPro IDM + Leckage
Anlage = DS
Ort + DB
Blattnummer 2



2 4

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Datum	Name
gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger
geprüft	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Anlagenbeschreibung: Dosiersystem

Zeichnungs-Nr: 38603011

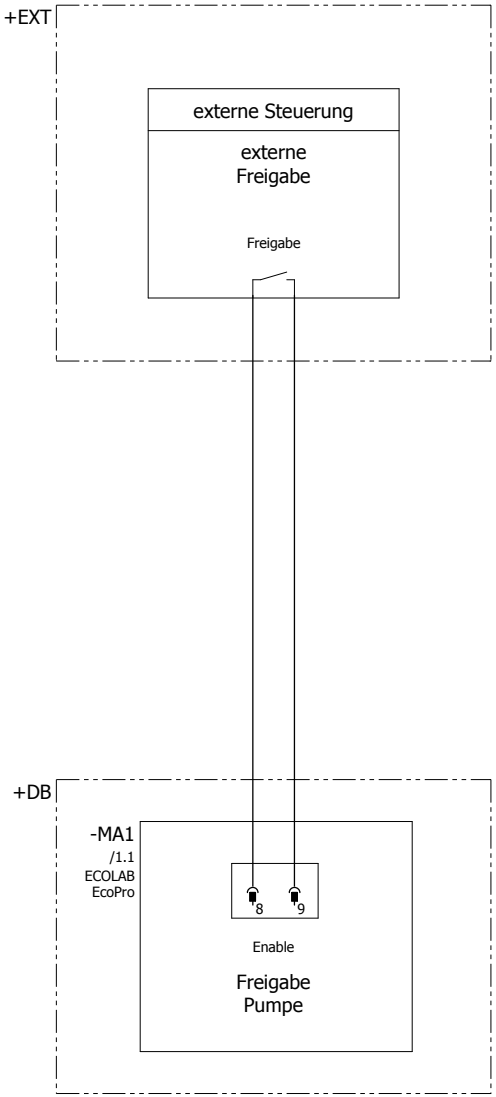
Kunde: Ecolab

Seitenbeschreibung: Verdrahtungsplan Pumpe EcoAdd

Anlage = DS

Ort + DB

Blattnummer 3



3

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Datum	Name
gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger
geprüft	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Anlagenbeschreibung: Dosiersystem

Zeichnungs-Nr: 38603011

Kunde: Ecolab

Seitenbeschreibung: Verdrahtungsplan Pumpe EcoPro

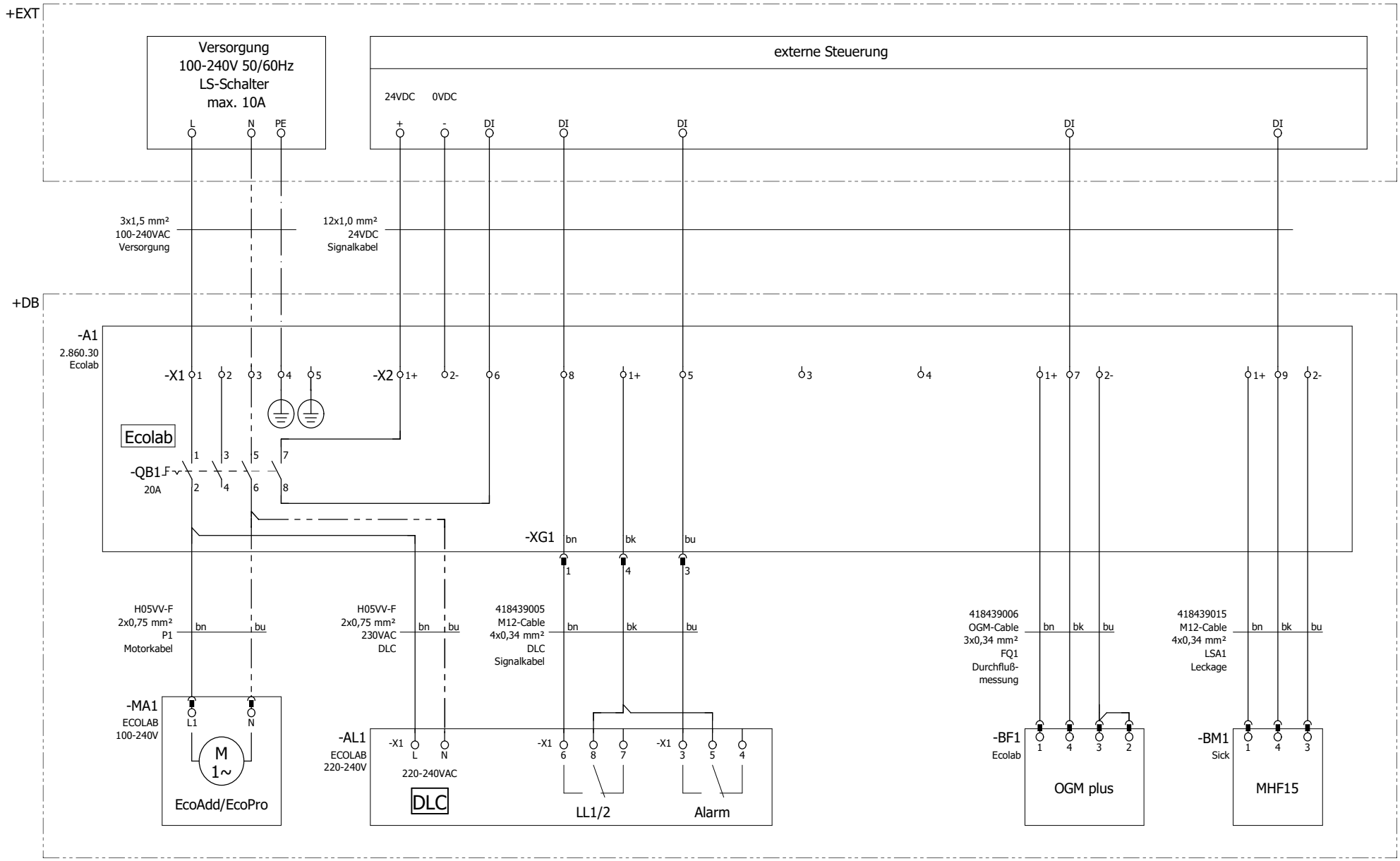
Anlage = DS

Ort + DB

Blattnummer 4

D.2 Schaltplan für die Version "Anschlusskasten Typ Ecolab" (mit DLC)

Benennung	Angabe
Bezeichnung	Schaltplan "Anschlusskasten Typ Ecolab"
Typ	Dosierstation ECO
Nummer	38603014
Art der Anleitung	Schaltplan
Hersteller	Ecolab Engineering GmbH Phone (+49) 86 62 / 61 0 Fax (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com



P1
Dosierpumpe
Stromversorgung
100-240V 50/60Hz

DLC
Stromversorgung
220-240V 50/60Hz

DLC
Leermeldung
Behälter

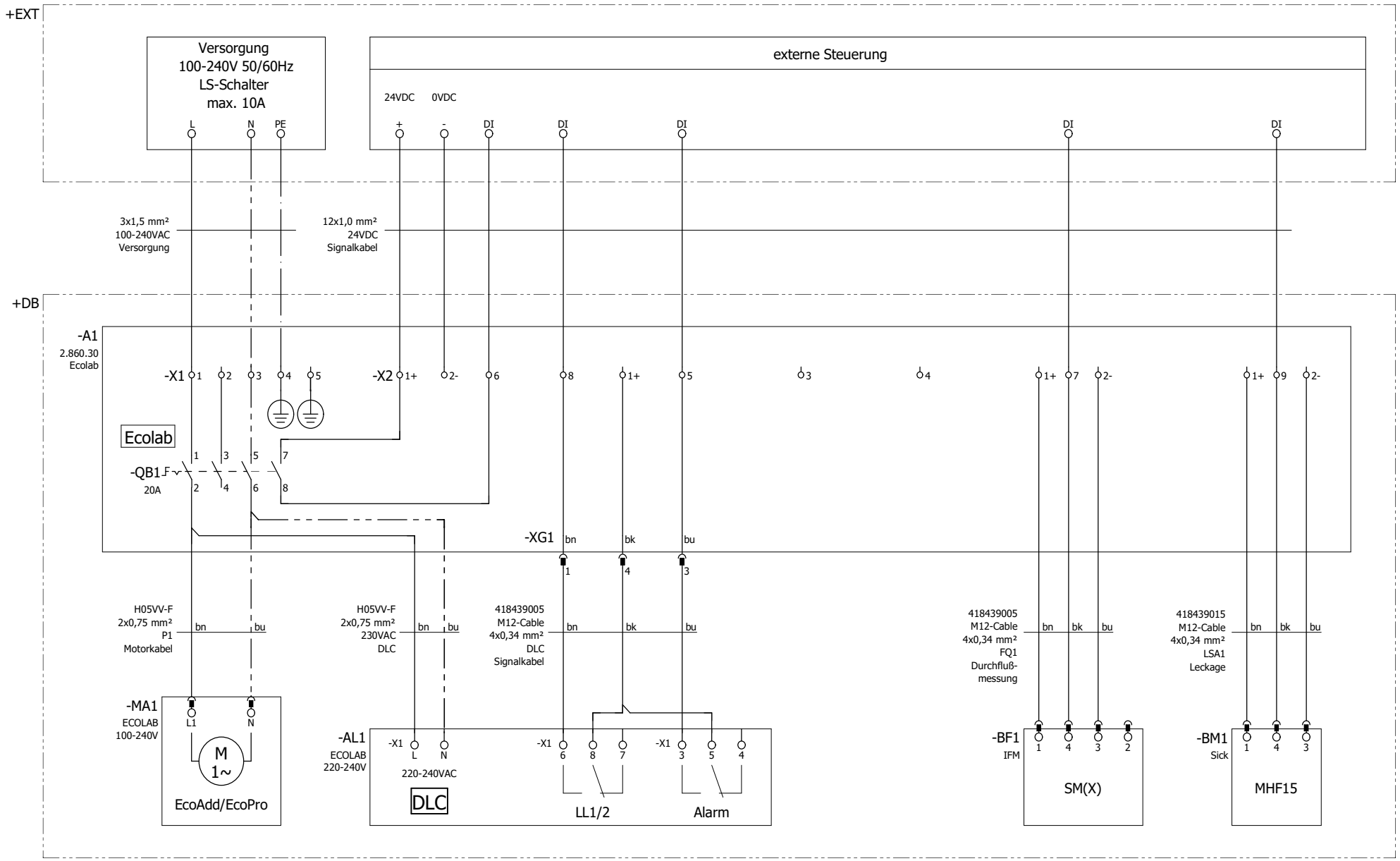
DLC
Alarmsignal

FQ1
Durchfluß-
messung

LSA1
Leckage

2

Ecolab Engineering GmbH Raiffeisenstr.7 D-83313 Siegsdorf Tel.: 08662/61-0		Datum	Name	Anlagenbeschreibung Dosiersystem	Seitenbeschreibung Verdrahtungsplan Pumpe EcoAdd/EcoPro DLC + OGM + Leckage	Blattnummer
	gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger			
	geprüft	09.07.2019	R.Schuster	Zeichnungs-Nr 38603014 / Kunde Ecolab		Anlage = DS Ort + DB
	Rev.01					1



P1
Dosierpumpe
Stromversorgung
100-240V 50/60Hz

DLC
Stromversorgung
220-240V 50/60Hz

DLC
Leermeldung
Behälter

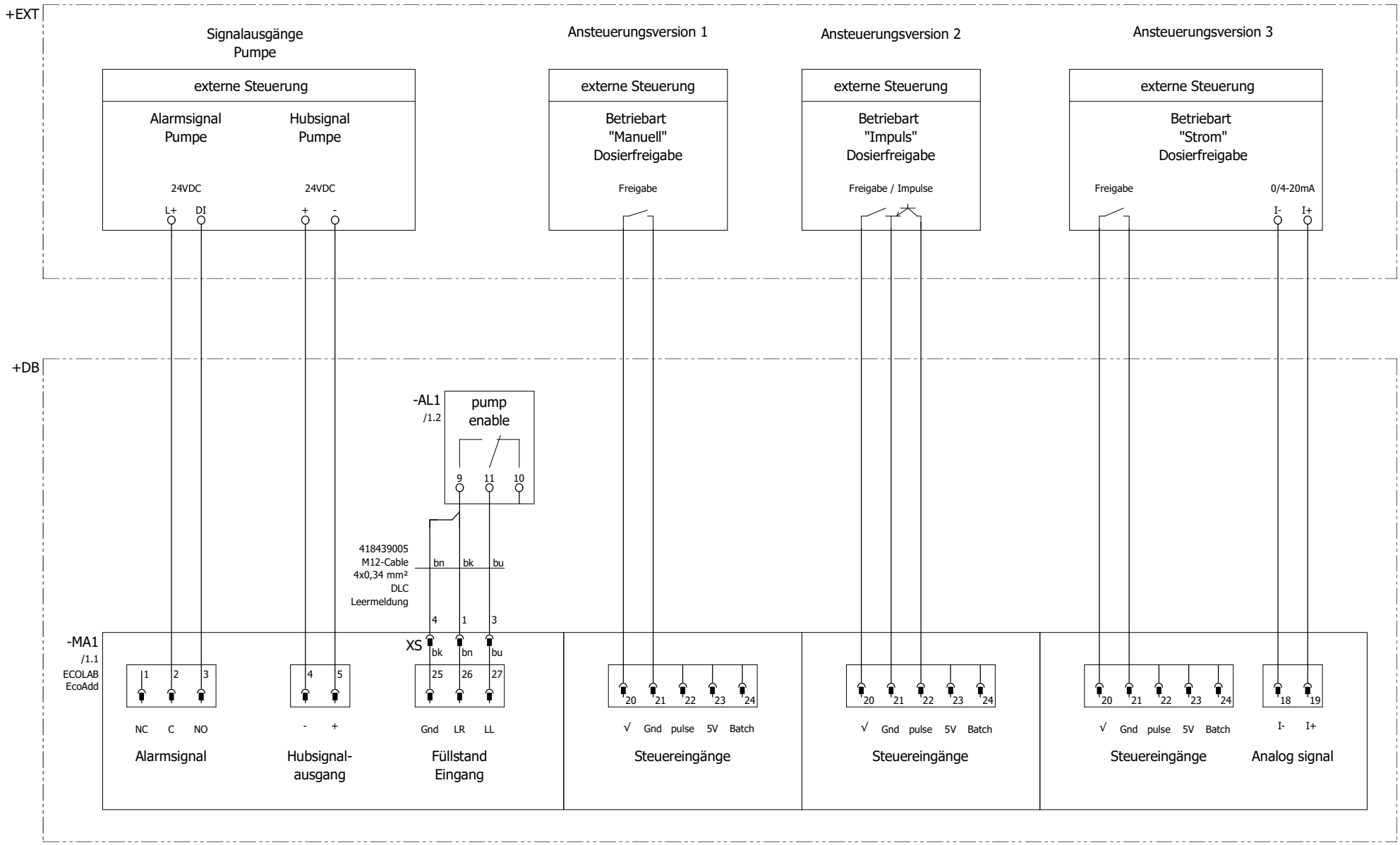
DLC
Alarmsignal

FQ1
Durchfluß-
messung

LSA1
Leckage

1 3

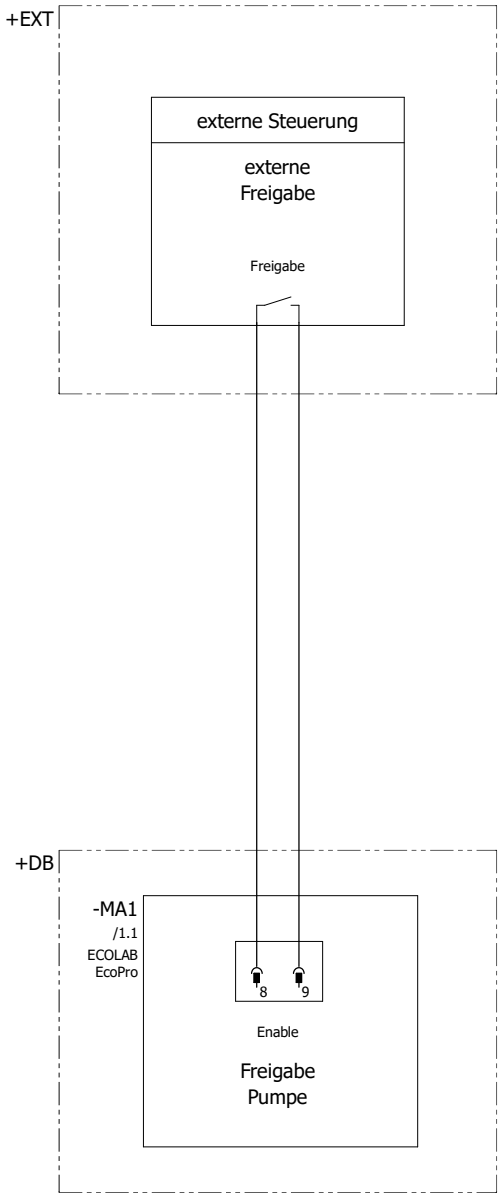
Ecolab Engineering GmbH Raiffeisenstr.7 D-83313 Siegsdorf Tel.: 08662/61-0	Datum	Name	Anlagenbeschreibung Dosiersystem		Seitenbeschreibung Verdrahtungsplan Pumpe EcoAdd/EcoPro DLC + IDM + Leckage	Blattnummer
	gezeich 08.07.2019	W.Schwaiger				Anlage = DS
	geprüft 09.07.2019	R.Schuster	Zeichnungs-Nr 38603014	Kunde Ecolab		Ort + DB 2
	Rev.01					



2

4

Ecolab Engineering GmbH Raiffeisenstr.7 D-83313 Siegsdorf Tel.: 08662/61-0		Datum	Name	Anlagenbeschreibung Dosiersystem	Seitenbeschreibung Verdrahtungsplan Pumpe EcoAdd	Blattnummer
	gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger			
	geprüft	09.07.2019	R.Schuster	Zeichnungs-Nr 38603014 / Kunde Ecolab	Anlage = DS Ort + DB	3
	Rev.01					



3

5

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Datum	Name
gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger
geprüft	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Anlagenbeschreibung: Dosiersystem

Zeichnungs-Nr: 38603014

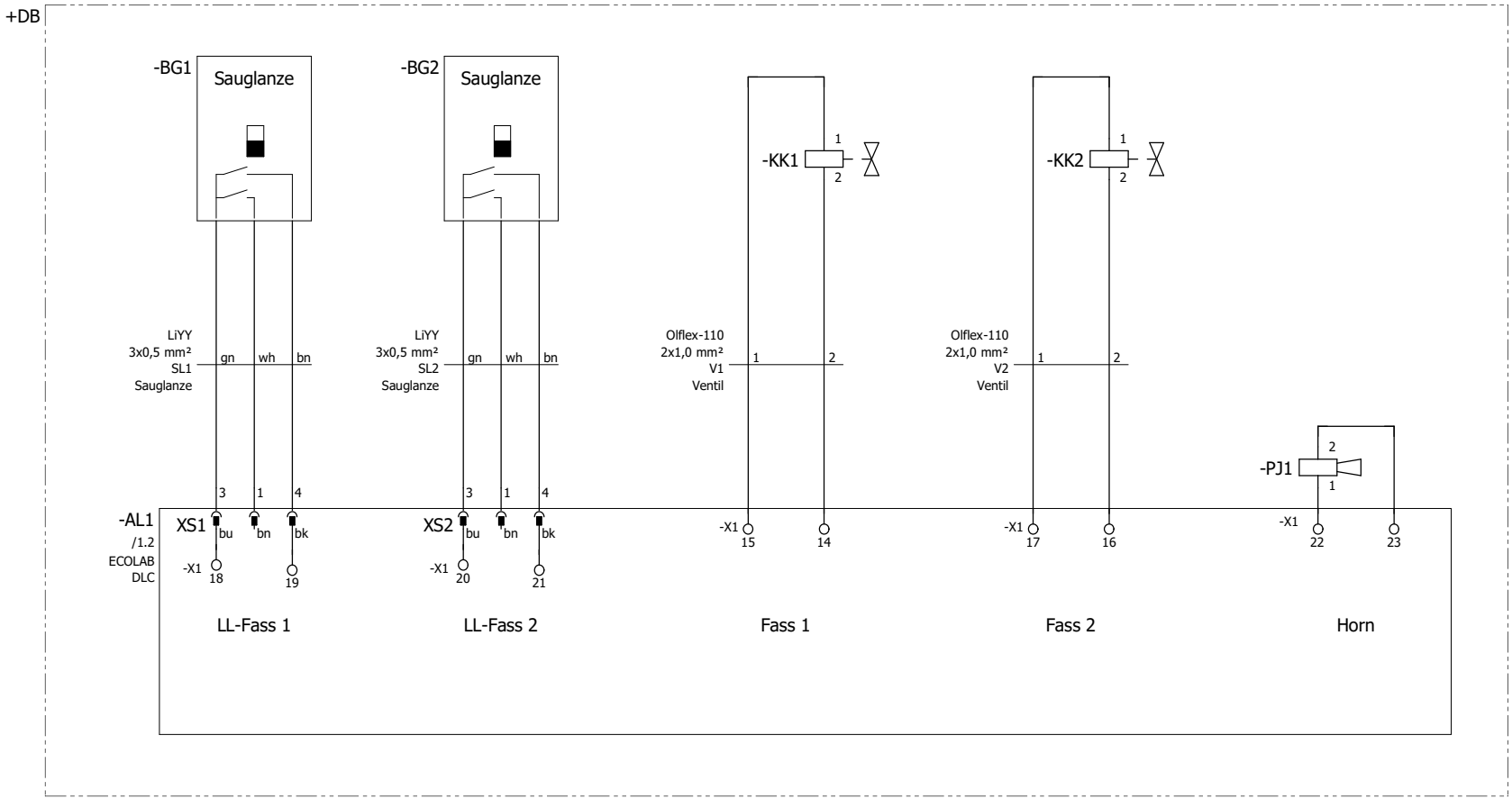
Kunde: Ecolab

Seitenbeschreibung: Verdrahtungsplan Pumpe EcoPro

Anlage = DS

Ort + DB

Blattnummer: 4

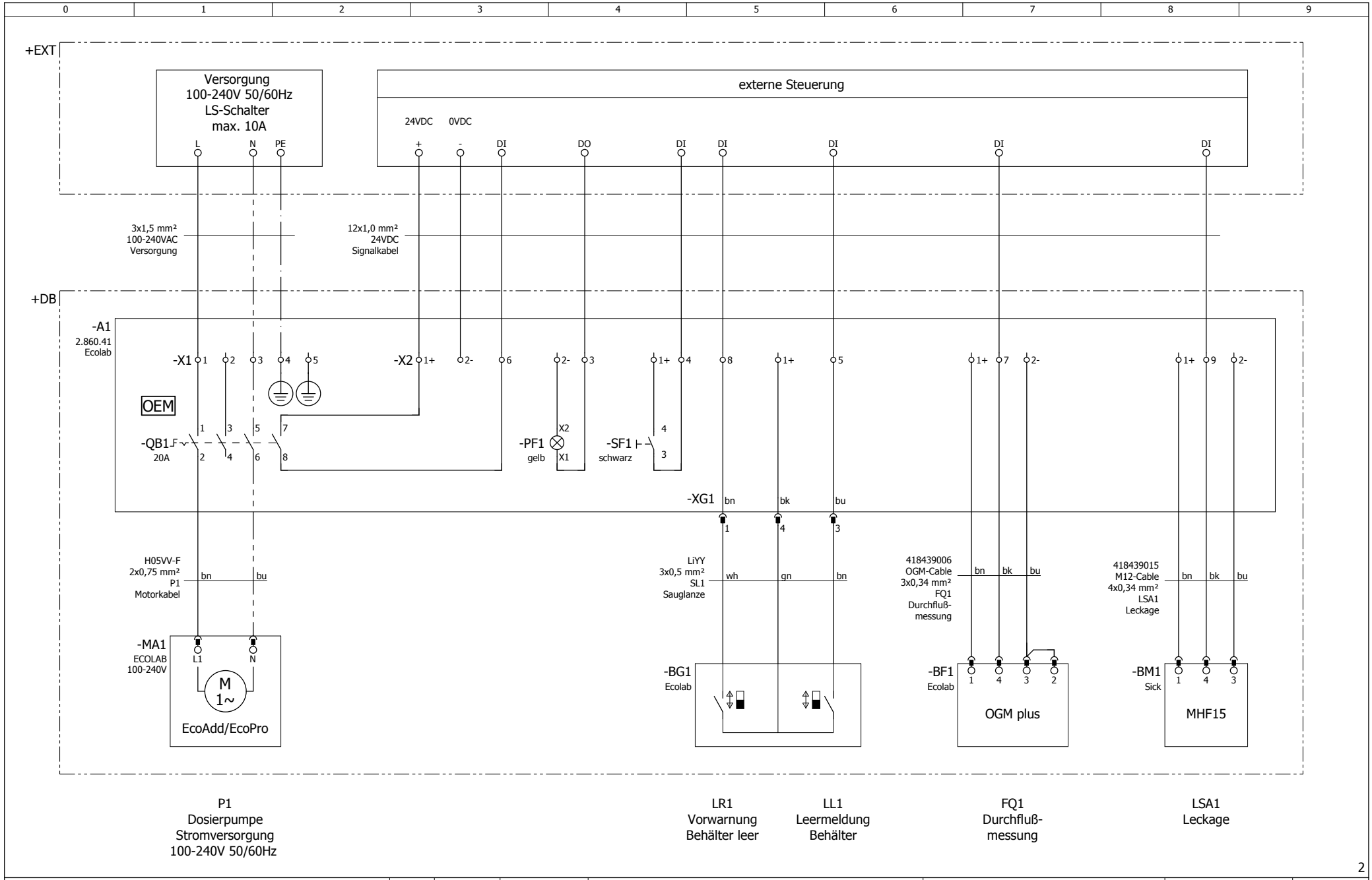


4

Ecolab Engineering GmbH Raiffeisenstr.7 D-83313 Siegsdorf Tel.: 08662/61-0		Datum	Name	Anlagenbeschreibung Dosiersystem	Seitenbeschreibung Verdrahtungsplan Dual Level Control (DLC)	Blattnummer
	gezeich	08.07.2019	schwawo			
	geprüft	09.07.2019	R.Schuster	Zeichnungs-Nr 38603014 / Kunde Ecolab	Anlage = DS Ort + DB	5
	Rev.01					

D.3 Schaltplan für die Version "Anschlusskasten Typ OEM"

Benennung	Angabe
Bezeichnung	Schaltplan "Anschlusskasten Typ OEM"
Typ	Dosierstation ECO
Nummer	38604111
Art der Anleitung	Schaltplan
Hersteller	Ecolab Engineering GmbH Phone (+49) 86 62 / 61 0 Fax (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com



2

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Datum	Name
gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger
geprüft	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Anlagenbeschreibung: Dosiersystem

Zeichnungs-Nr: 38604111

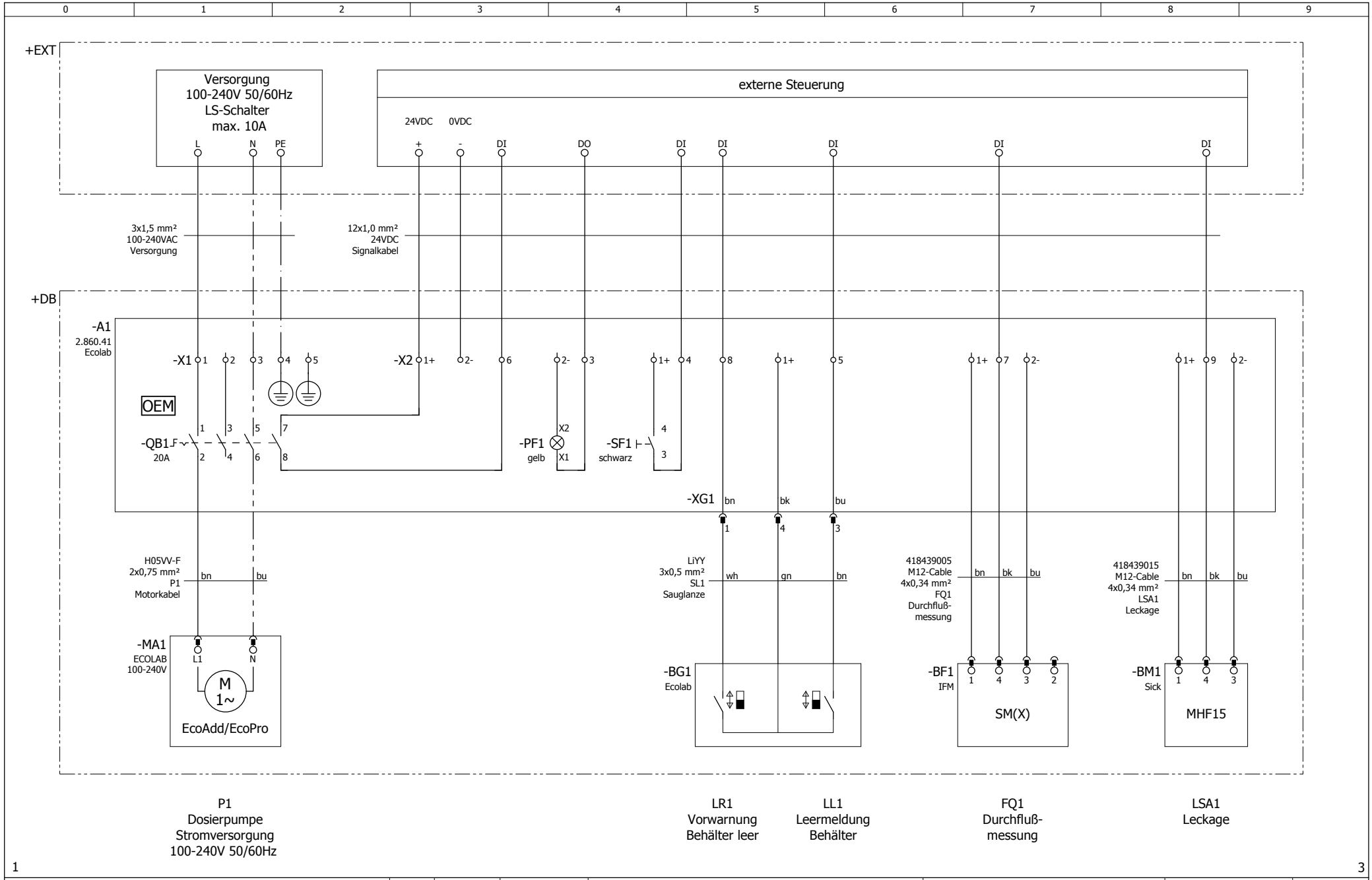
Kunde: Ecolab

Seitenbeschreibung: Verdrahtungsplan Pumpe EcoAdd/EcoPro OGM + Leckage

Anlage = DS

Ort + DB

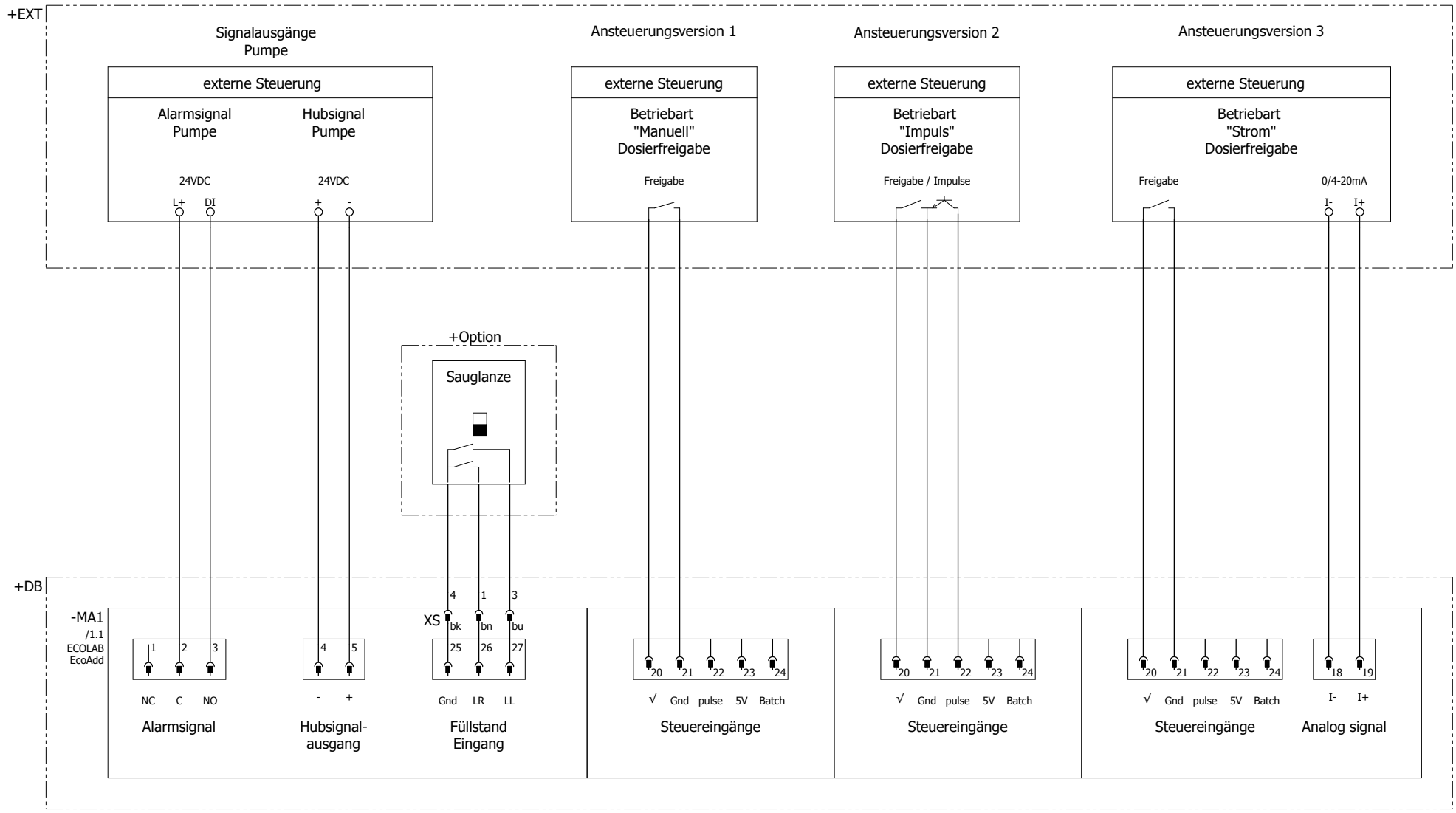
Blattnummer 1



Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Datum	Name
gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger
geprüft	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

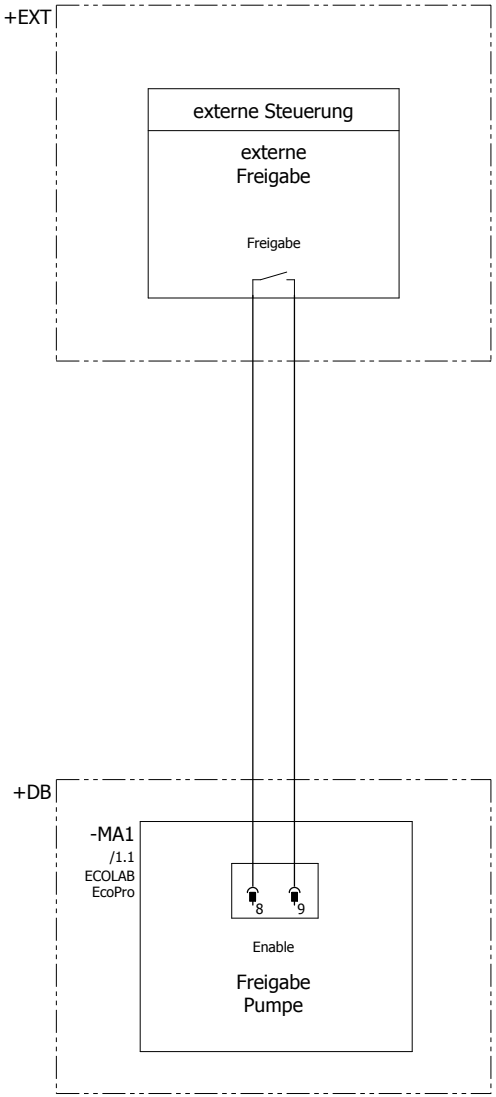
Anlagenbeschreibung: Dosiersystem
Zeichnungs-Nr: 38604111
Kunde: Ecolab
Seitenbeschreibung: Verdrahtungsplan Pumpe EcoAdd/EcoPro IDM + Leckage
Anlage = DS
Ort + DB
Blattnummer 2



2

4

ECOLAB Ecolab Engineering GmbH Raiffeisenstr.7 D-83313 Siegsdorf Tel.: 08662/61-0		Datum	Name	Anlagenbeschreibung Dosiersystem		Seitenbeschreibung Verdrahtungsplan Pumpe EcoAdd	Blattnummer
	gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger				Anlage = DS
	geprüft	09.07.2019	R.Schuster	Zeichnungs-Nr 38604111	Kunde Ecolab		Ort + DB 3
	Rev.01						



3

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Datum	Name
gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger
geprüft	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Anlagenbeschreibung: Dosiersystem

Zeichnungs-Nr: 38604111

Kunde: Ecolab

Seitenbeschreibung: Verdrahtungsplan Pumpe EcoPro

Anlage = DS

Ort + DB

Blattnummer 4

Table of contents

1 General ... 6
1.1 Notes on the operating instructions ... 6
1.2 Transportation ... 10
1.3 Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH ... 13
1.4 Packaging ... 14
1.5 Storage ... 15
1.6 Warranty / Garantee ... 16
1.7 Life span ... 17
1.8 Incomplete status of the machine ... 18
1.9 Product enhancements ... 18
1.10 Equipment marking – identification plate ... 18
1.11 Contact ... 18

2 Safety ... 20
2.1 Intended use ... 21
2.2 General safety instructions for handling chemical products ... 23
2.3 Metering media ... 24
2.4 Safety measures taken by the operator ... 25
2.5 Personnel requirements ... 26
2.6 General safety advice ... 28
2.7 Safety marks on the metering station ... 31
2.8 Automatic start-up of the metering pump ... 32
2.9 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ... 32
2.10 Installation, maintenance and repair work ... 33

3 Delivery ... 34

4 Function description ... 37
4.1 Functional principle ... 37
4.2 Product overview ... 38
4.2.1 Basic equipment ... 38
4.2.2 Additional equipment ... 39
4.2.3 Accessories ... 40
4.3 Configuration example ... 44
4.3.1 Piping and instrumentation diagram ... 45
4.4 Component description ... 45
4.4.1 Suction lance ... 46
4.4.2 Suction hose ... 46
4.4.3 Changeover valves without control valves ... 47
4.4.4 Changeover valves with control valve valves and Dual Level Control (DLC) ... 47
4.4.5 Flushing and maintenance valves ... 49
4.4.6 Metering pump ... 51
4.4.7 Multifunction valve (MFV II-III) ... 53
4.4.8 Connection box ... 53
4.4.9 Oval gear meter OGM^{PLUS} ... 55
4.4.10 SMx magnetic inductive flow sensor ... 56
4.4.11 Metering hose ... 56
4.4.12 Metering valve ... 57

4.4.13 Optical leakage sensor (MHF15) 57
4.4.14 Splash guard (optional) 58
4.4.15 Console with drain hole for mounting ball valve with hose connection 59

5 Setup, assembly and installation 60

5.1 Installation & commissioning 62
5.1.1 Setting up 62
5.1.2 Start-up 64
5.2 Prerequisites for installation 65
5.3 Setup of the metering station 65
5.3.1 Recommendation for the storage room 67
5.3.2 Electrical and hydraulic installation 68
5.4 Mounting the components 68
5.4.1 Pipes, metering lines and pipe connectors (screw-in fittings, adapter connections, valve fittings) 68
5.4.2 Seals 69
5.4.3 Metering valve 69
5.5 Installation of suction lance 69
5.6 Splash guard 71
5.7 Connection box with maintenance switch/Ecolab type 72
5.8 Optical leakage sensor (MFH15) 72

6 Start-up 73

6.1 Ensure the commissioning requirements 75
6.2 Automatic start-up of the metering pump 75
6.3 Initial start-up 76
6.3.1 Test metering station in test mode 76
6.3.2 Prepare the metering station for productive operation 77
6.3.3 Set the operating condition of the components 77
6.4 Re-commissioning 77
6.4.1 Putting the metering station into operation after flushing/maintenance 78
6.4.2 Putting the metering station into operation after fault rectification 78
6.4.3 Putting the metering station into operation after an extended standstill 78

7 Operation and decommissioning 79

7.1 Switching the metering station on and off 80
7.2 Switching the pump on, off and adjusting it 80
7.2.1 Automatic start-up of the metering pump 80
7.2.2 Metering pump *'EcoPro'* 81
7.2.3 *'EcoAdd metering pump'* 82
7.2.4 Changing the container - Empty signal 90
7.3 Putting the metering station into operation 95
7.4 Monitoring the operation of the metering station 95
7.4.1 Fill level monitoring 95
7.4.2 Pressure monitoring with multifunction valve 97
7.4.3 Metering volume monitoring 97
7.4.4 Leak monitoring with an optical leakage sensor (MFH15) 98
7.5 Withdrawal from service 99
7.5.1 Shutting down the metering station temporarily 99
7.5.2 Shut down the metering station for the long term or permanently 100

8 Cleaning and flushing ... 101
8.1 Cleaning the metering station ... 101
8.2 Flushing the metering station ... 102
9 Maintenance, servicing, spare and wearing parts ... 103
9.1 Maintenance in the event of an operating fault ... 106
9.2 Return of components ... 106
9.2.1 Address for returns ... 107
9.3 Maintenance switch on the ECO metering station ... 107
9.4 Prepare maintenance ... 107
9.4.1 Seals ... 108
9.4.2 Put the metering pump in the service position. ... 109
9.5 Maintenance table ... 112
9.6 Commissioning procedure after flushing, servicing or repair ... 117
9.7 Quality control ... 117
10 Spare parts ... 119
10.1 Spare and wearing parts list ... 119
10.1.1 Metering pump (see type identification code Item 2, 3, 4 and 5) ... 120
10.1.2 Suction side design of the pump (see type identification code Item 3, 4 and 7) ... 122
10.1.3 Pressure side pump ... 123
10.1.4 Flow measurement (option, see type identification code, item 8) ... 126
10.1.5 Electrical design of the metering station (see type identification code, item 6) ... 127
10.1.6 Special accessories (see type identification code, item 9) ... 128
11 General troubleshooting and fault rectification ... 129
11.1 Error Handling ... 130
11.2 Error diagnostics and troubleshooting (general) ... 130
11.3 *'EcoPro metering pump troubleshooting'* ... 133
11.4 *'EcoPro metering pump troubleshooting'* ... 134
11.4.1 Error table for error messages ... 135
11.5 Troubleshooting *'Multifunction valve MFV II-III'* ... 138
11.6 Oval gear meter *'OGM PLUS troubleshooting'* ... 139
12 Technical data ... 141
12.1 Product ID / rating plate ... 141
12.1.1 Rating plate ... 141
12.2 Standards and directives ... 141
12.3 Order number ... 142
12.4 Environmental conditions ... 144
12.5 Space requirement ... 145
12.6 Dimensions and weight ... 146
12.7 Material data ... 146
12.7.1 Seals ... 148
12.8 Connection and supply data ... 148
12.8.1 Mechanical connections ... 148
12.8.2 Tightening torques screw connection ... 149
12.8.3 Electrical connection work and supply ... 149
12.9 Performance data ... 150

12.10 Component data 150
12.10.1 Flushing or maintenance valve, manually actuated (617) 150
12.10.2 Pneumatically operated (externally controlled) diaphragm valves 151
12.10.3 Pilot valve 3/2-way Pilot solenoid valve type 0322 151
12.10.4 Changeover valves with Dual Level Control 152
12.10.5 EcoPro metering pump 153
12.10.6 EcoAdd metering pump 154
12.10.7 Multi-function valve MFV II-III 156
12.10.8 OMG$^{PLUS\ oval\ gear\ meter}$ 157
12.10.9 SMx magnetic inductive flow sensor 158
12.10.10 Optical leakage sensor (MHF15) 158

13 Decommissioning, dismantling, environmental protection 160
13.1 Shutdown 161
13.1.1 Withdrawal from service 161
13.2 Dismantling and final decommissioning 163
13.2.1 Disassembly 163
13.3 Instructions on disposal and recycling 164
13.4 Disposal / recycling 164
13.4.1 Recycling of the entire machine 164
13.5 Disposal and environmental protection 165
13.6 Special waste 166
13.7 Landfill waste 166
13.8 Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH 166
13.8.1 Conditions for returns 166
13.8.2 Return form 167

14 Certificates 168

Appendix 173
A Ecolab 175
B Component operating instructions of the Eco metering station 178
C PID Metering console Eco 748
D Eco metering station circuit diagrams 751

1 General

1.1 Notes on the operating instructions

CAUTION!

Read the instructions!

Prior to commencing any works and/or operating, appliances or machinery, these instructions must be read and understood as a strict necessity. In addition, always heed all the instructions relating to the product that are included with the product!

All instructions are also available for download if you have mislaid the original. Furthermore, you will always have the opportunity to get the latest version of the manuals. The German-language manual is the **original operating manual,** which is legally relevant. **All other languages are translations.**

Particular attention should be paid to the following:

- Personnel must have carefully read and understood all instructions belonging to the product before starting any work. The basic premise for safe operation is observing all safety instructions and work instructions in this manual.
- Figures in this manual are provided for basic understanding and may deviate from the actual product.
- All manuals and guides must be placed at the disposal of the operating and maintenance personnel at all times. Therefore, please store all manuals and guides as a reference for operation and service.
- If the system is resold, this manual must always be supplied with it.
- The relevant sections of this operating manual must be read, understood and noted before installing the system, using it for the first time, and before carrying out any maintenance or repair work.

Available instructions

A short guide is included in the scope of delivery of themetering station .
These brief operating instructions only contain instructions for setting up, initial installation and initial commissioning.
Short guide (KBA) (MAN048084 KBA ECO metering station):
https://bit.ly/31DnLaA

Component operating instructions

All the following sets of instructions can also be found in the appendix to this manual. Further guides to system components that do not originate from Ecolab but are also relevant can also be found in the appendix.

If you have any further questions, please do not hesitate to contact us.
(↳ *'Manufacturer' on page 18*).

Operating instructions (417101649 ECO metering station):
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/systeme/417101649_Dosierkonsole_Eco.pdf

Operating instructions (417102264 EcoPro metering pump):
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/MAN046879_EcoPro.pdf
Also refer to the appendix to these operating instructions:
Appendix B.1 'EcoPro metering pump [ECOLAB]' on page 178

Operating instructions (417102276 EcoAdd metering pump):
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/MAN046939_EcoAdd.pdff
Also refer to the appendix to these operating instructions:
Appendix B.2 'EcoAdd metering pump [ECOLAB]' on page 281

Operating instructions (417102208 OGM^{PLUS} oval gear meter):
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Ovalradz-hler-OGM-/417102208_OGM_Plus.pdf
Also refer to the appendix to these operating instructions:
Appendix B.3 'Oval gear meter OGM^{PLUS} [ECOLAB]' on page 502

Operating instructions (417101224 Multifunction valve MFV II III):
(for metering pumps with a flow rate of 5, 11, 30 and 50 l/h)
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/417101224_MFV_II-III.pdf
Also refer to the appendix to these operating instructions:
Appendix B.4 'Multifunction valve MFV II-III [ECOLAB] ' on page 553

Operating instructions (417101382 Multifunction valve MFV II III):
(for metering pumps with a flow rate of 120 l/h)
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/417101382_MFV_II-III.pdf
Also refer to the appendix to these operating instructions:
Appendix B.5 'Multi-function valve MFV II-III' on page 590

Operating instructions (417101220 Dual Level Control):
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/systeme/417101220_DualLevelControl.pdf
Also refer to the appendix to these operating instructions:
Appendix B.6 'Automatic container changeover Dual Level Control (DLC)' on page 629

Always call up the latest operating instructions

If any *'operating instructions'* are changed, the document will immediately be posted *'online'*. All operating instructions are provided in PDF format.
To open and display the operating instructions, we recommend that you use Adobe PDF Viewer(*https://acrobat.adobe.com*).

Accessing operating instructions using the website of Ecolab Engineering GmbH

You can search for and select the required instructions on the manufacturer's website (*https://www.ecolab-engineering.de*) under *[Media Centre]* / *[Operating Instructions]*.

Accessing operating instructions using the *'DocuAPP'* for Windows®

You can use the *'DocuApp'* for Windows® (as of Version 10) to download, read and print all published operating instructions, catalogues, certificates and CE declarations of conformity on a Windows® PC.

To install this program, open the 'Microsoft Store' and enter " ***DocuAPP*** *" in the search field. https://www.microsoft.com/store/productId/9N7SHKNHC8CK .*
Follow the installation instructions.

Accessing operating instructions using a smartphone/tablet

You can use the Ecolab *'DocuApp'* to access all operating manuals, catalogues, certificates and CE declarations of conformity published by Ecolab Engineering using a smartphone or tablet (Android & iOS). The published documents are always up to date and new versions are displayed immediately.

'Ecolab DocuApp' guide for download

For more information about ***'DocuApp'***, refer to
the dedicated software description (art. no. MAN047590).
Download: *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/417102298_DocuAPP.pdf*

Installing *'DocuApp'* for Android

On Android based smartphones, the ***'DocuApp'*** can be installed from the "Google Play Store".

1. Call up the"Google Play Store" with your Smartphone / Tablet.
2. Enter the name "**Ecolab DocuAPP**" in the search field.
3. Select the **Ecolab DocuAPP**.
4. Choose *[Install]*.
   ⇨ The ***' DocuApp'*** is installed.

Installing the *'DocuApp'* for iOS (Apple)

On iOS based smartphones, the ***'DocuApp'*** can be installed from "App Store".

1. Call up the "App Store" on your iPhone/iPad.
2. Go to the search function.
3. Enter the name "**Ecolab DocuAPP**" in the search field.
4. Enter the search term **Ecolab DocuApp** to search for the app.
5. Choose *[Install]*.
   ⇨ The ***' DocuApp'*** is installed.

Symbols, highlights and bulleted lists

Safety instructions in this manual are identified by symbols and introduced by signal words expressing the extent of the hazard.

DANGER!
Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

WARNING!
Indicates a potentially imminent danger that can lead to serious injuries or even death.

CAUTION!
Indicates a potentially hazardous situation which may result in minor or slight injury.

NOTICE!
Indicates a potentially dangerous situation that may result in property damage.

Tips and recommendations
This symbol highlights useful tips, recommendations and information for an efficient and trouble-free operation.

ENVIRONMENT!
Indicates potential hazards to the environment and identifies environmental protection measures.

Safety instructions in the operating instructions

Safety instructions can refer to specific, individual operating instructions. These safety instructions are embedded in the operating instructions, so they do not interrupt the reading flow when executing the action. The signal words described above are used.

Example:

1. Loosen screw.
2. **CAUTION!**
   Risk of trapping on the cover!

   Close the cover carefully.
3. Tighten screw.

Tips and recommendations
This symbol highlights useful tips, recommendations and information for an efficient and trouble-free operation.

Other markings

The following markings are used in these instructions to provide emphasis:

1., 2., 3. ...	Step-by-step operating instructions
⇨	Results of the operating steps
↳	References to sections of these instructions and related documents
■	Lists in no set order
[Button]	Controls (e.g. button, switch), indicators (e.g. signal lights)
'Display'	Screen elements (e.g. buttons, assignment of function keys)

Item numbers and EBS numbers

Both item numbers and EBS numbers are shown in these operating instructions. EBS numbers are Ecolab-internal item numbers and are used within our corporate group.

Copyright

This manual is copyright protected. All rights belong to the manufacturer.
The transfer of this manual to third parties, reproductions in any kind and form, even in extracts, as well as the exploitation and/or communication of the content are not permitted without the written permission of Ecolab (hereinafter referred to as "manufacturer") except for internal purposes. Any violations result in obligatory compensation for damages.
The manufacturer reserves the right to enforce additional claims.

1.2 Transportation

DANGER!

Risk of injury due to tilting of transport parts

Transport units can fall or tip over if improperly transported. This may result in material damage. During delivery, unloading and general transportation, proceed safely and pay attention to the symbols and information on the packaging.

NOTICE!

Transport inspections

Examine delivery for completeness and transportation damages and report every damage. Damage claims can only be filed within the applicable period for complaints!

If transportation damage is visible from the outside:
Do not accept the delivery or accept it only under reservation. Note the extent of damage on the transport documents and delivery note of the carrier and initiate a complaint immediately.

Preserve the packaging (original packaging and original packing materials) for possible inspection by the shipper for transport damage or for a return shipment.

DANGER!

Danger due to putting into operation a piece of transport equipment which has been damaged during transport:

If damages are discovered during unpacking, do not install or put unit into operation, as otherwise uncontrollable faults can occur.

WARNING!

Off-centre centre of gravity

Risk of injury due to falling or tilting packages!

Packages can have an off-centre centre of gravity.
If fastened incorrectly, the package may tip and fall.
This can result in serious injuries.

– Observe markings and information on the packages.
– Fasten the hook when transporting with the crane so that it is above the package's centre of gravity.
– Lift the package carefully and see whether it tilts.
  If necessary, change the end stop.

Transporting pallets with a forklift or lift truck

CAUTION!

Secure the load.

To avoid slipping, the transport unit must be firmly attached to the forklift with a transport strap (see ⓑ).

Transport units mounted on pallets can be transported using a forklift/lift truck under the following conditions:

- The forklift/lift truck must be designed to support the weight of the transport units. The operator must have the equipment checked regularly by an expert.
- The truck driver must have permission to drive industrial trucks with a driver's seat or driver's platform in line with local regulations.
- The transport unit must be securely fastened to the pallet.

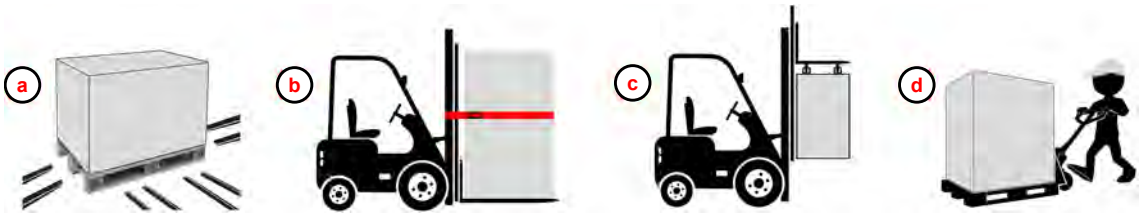


Fig. 1: Transport with a forklift and lift truck (schematics)

ⓐ Forks of the lift truck/forklift under the load

ⓑ Forks of the forklift under the load with transport protection (here: red belt)

ⓒ Forks of the forklift above the load (transport unit suspended)

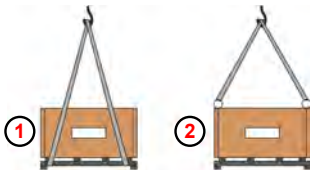
ⓓ Transport by lift truck

Transport by crane - suspended loads

WARNING!
Danger of injury due to suspended loads!
There is a risk of injury when transporting and mounting or dismounting the device due to suspended loads.

- Never stand under or in the pivot range of suspended loads.
- Only use approved lifting equipment and suspension devices of sufficient load-bearing capacity.
- Do not use cracked or worn slings.
- Only use slow transport movements because of the partly heavy weight.
- Make sure that no people, objects or obstacles are in the pivot range of the transport unit during transportation.
- Only move loads under supervision.
- Deposit the load when leaving the workplace.
- Use personal protective equipment.

- Crane and lifting accessory must be designed to carry the weights.
  The operator must have this checked regularly by an expert.
- The crane operator must be trained and authorised to operate the crane.
- During transportation, use any lifting eyes on the transport unit where available, and observe the transport instructions.
- Observing the suspension points, attach the transport unit to the crane and transport it with the appropriate lifting gear (e.g. crossbeam, belt, multiple-point suspension gear, ropes).
- Do not walk under suspended loads!



1. Suspension points below the load.
   Only if the centre of gravity is at the centre.
2. Transport using lifting eyes

Transport theMetering station Eco to the installation site.

CAUTION!
Risk of accidents during transport
To avoid accidents, the following instructions must be observed:

- Only entrust trained personnel with the handling of the machine.
- Observe safety regulations for operation with transport equipment.
- Make sure that there are no persons in the danger zone.

NOTICE!
Unpacking the metering station
Improper opening of the packaging can damage themetering station.

Proceed as follows when unpacking:

1. Remove the top and front panels and then the side panels.

2. Remove the accessory boxes, the manual and all items except the metering station.
3. Remove the plastic wrapping, if necessary.
4. Undo the screws securing the wooden transport blocks to the bottom of the frame.
5. *Immediately after unpacking the metering station, check that it is complete and has not been damaged in transit.*

1.3 Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH

DANGER!
Conditions for returns
Before being returned, all parts must be completely free of all chemicals! We would point out that only clean, rinsed parts that are free of all chemicals can be accepted by our service!
This is the only way of excluding the possibility of the risk of injury to our staff due to residues of chemical products. The goods sent in must, where possible, also be packed in a suitable bag preventing any leakage of liquid residues into the surrounding packaging. Enclose a copy of the product data sheet for the chemical used so that our Service staff can be prepared to use the necessary personal protective equipment (PPE).

Advance notification of return
The return must be requested online:
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Fill in all details and follow the further navigation.

You will receive the completed return form by email.

Packaging and shipping

If possible, use the original box to return the device.

Ecolab assumes no liability for transport damage.

1. Print and sign the return form.
2. Pack the product to be returned without any accessories, unless they may be related to the error.

   Make sure that the original serial number label is present on all products that are returned.

3. Enclose the following documents with the consignment:
   - Signed return form
   - Copy of the order confirmation or delivery note
   - In the case of a warranty claim: Invoice copy with date of purchase
   - Safety data sheet for hazardous chemicals

   *The return form must be affixed in a clearly visible position **on the outside** of the package using a delivery note bag.*

4. Copy the return address with return number to the shipping label.

1.4 Packaging

The individual packages are packed to reflect the expected transport conditions. Only environmentally-friendly materials were used for the packaging. The packaging is designed to protect the individual components up to assembly against shipping damage, corrosion and other damage.
Therefore, do not destroy the packaging and only remove it just before assembly.

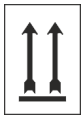
ENVIRONMENT!
Risk of environmental damage due to incorrect disposal

Incorrect disposal of packaging materials can be a threat to the environment. Packaging materials are valuable raw materials and can, in many cases, be used again or be usefully processed and recycled.

– Observe the locally applicable disposal regulations.
– Dispose of the packaging materials in an environmentally friendly manner. If necessary, ask a specialist company to dispose of them.

There may be handling instructions on the packages (e.g. on top, fragile, protect from moisture, etc.). These must be complied with accordingly. Symbols shown below are examples only.

Possible symbols on the packaging

	**Top**	The arrowheads indicate the top of the package. They must always point upwards, otherwise the contents could be damaged.
	Fragile	Indicates packages with fragile or sensitive content. Handle the package with care, do not drop or knock.
	Keep this product dry	Protect packages from moisture and keep dry.
	Electronic components	Electronic components contained in the package.
	Cold	Protect packages from the cold (frost).
	Stacking	The package may be stacked with other similar packages until the specified maximum number is reached. Pay attention to the exact stacking number.
	IPPC symbol	International symbol: Treatment status on wooden packaging ■ DE: Country code (e.g. Germany) ■ NW: Regional identification (e.g. NW for North Rhine Westphalia) ■ 49XXX: Registration number of the wood suppliers ■ HAT: Heat treatment ■ MB: Methyl bromide (gas-treated) ■ DB: Debarked

1.5 Storage

In certain cases, storage instructions may be specified on the packages that go beyond the requirements specified here.
These must be observed accordingly.

- Do not store outdoors.
- Store in a dry and dust-free place.
- Do not expose to aggressive media.
- Keep away from direct sunlight.
- Avoid mechanical vibrations.
- If stored for longer than three months, regularly check the condition of all parts and packaging. If necessary, refresh or renew the packaging.
- Storage must be frost-proof.
- Further information can be found in the chapter *Technical data*

NOTICE!
Intermediate storage

– The packaging is designed for a storage period of three months.
– If the metering station is not operational for a period of longer than one week: fully empty and rinse tank with water.

CAUTION!

Risk of damage to the metering station.

Ingress of dirt and water can damage the metering station .

Never clean the electrical equipment or the parts of the equipment with a steam cleaner or by spraying them with water.

1.6 Warranty / Garantee

The warranty is only provided by the manufacturer under the following conditions:

- Assembly, connection, adjustment, maintenance and repairs may only be carried out by qualified and authorised specialists with the aid of the operating instructions and all the provided documents.
- All maintenance work and maintenance intervals for all system components must be adhered to and documented.
- The Metering station Eco may only be used according to the specifications of these operating instructions
- Any modification of the system on one's own authority or the replacement of individual system components that has not been agreed with the manufacturer is not permitted!
- Only original equipment spare parts must be used for repairs.

Themetering station has been constructed and tested in line with current standards/directives.

It was in a technically good and safe condition when it left the factory. To keep the equipment in this condition and to ensure risk-free operation, the user must observe all notes, warnings, maintenance guidelines etc. which are contained in these operating instructions and in all instructions of the relevant system components and, where present, affixed to the components.

The general warranty and service conditions of the manufacturer also apply.

The warranty is voided in the following situations:

1. All hoses, rubber parts or synthetic materials, natural wear as well as damage due to negligence or improper handling, including transport damage.
2. Damage due to incorrect storage conditions.
3. Unauthorised modifications
4. Repairs carried out by unqualified or unauthorised persons.

NOTICE!

Guarantee

Please note that Ecolab does not assume any guarantee or liability for the station if the following operating and maintenance requirements are not verifiably met.

All hoses, rubber parts or synthetic materials (pressure lines, suction lines, seals, diaphragms) which are damaged due to wear are also not covered by the warranty.

Furthermore, the manufacturer does not assume any warranty for parts that are damaged due to negligent or improper handling or transport damage.

Warranty period: Two years for the first buyer

The warranty for the machine expires in the following cases:

- Themetering station is not used/operated according to the instructions.
- The warranty card and machine documentation are not submitted to authorised personnel at the time of repair.
- The conditions on site (area where the product is stored) do not comply with the recommended operating conditions of the machine.
- Installation/repair work is carried out by unauthorised persons or bodies.
- Changes of any kind are made to the electrical wiring or physical construction of the machine.
- Defects due to causes of force majeure such as lightning, voltage fluctuations or other acts of force majeure or during transfer to the maintenance centre or to the buyer's residence.

1.7 Life span

Depending on maintenance having been performed (visual inspection, functional testing, replacement of parts, etc.), the life span is approximately 10 years

After that an inspection is necessary and sometimes also a subsequent general overhaul by the manufacturer.

1.8 Incomplete status of the machine

CAUTION!

This metering station is delivered as "incomplete machine" in the sense of the Machinery Directive 2006/42 / E.

Ecolab (manufacturer) does not provide a PLC control unit. For this reason, the metering station is defined as an incomplete machine.

The operator must provide an external controller for the metering station as required (e.g. in the form of a programmable logic controller (PLC)) on his own responsibility.

The scope of delivery includes a declaration of incorporation which fulfils the certification as "incomplete machine" in the sense of the Machinery Directive 2006/42 / EC (refer to *'Declaration of Incorporation' on page 169* .

The operator may only put the metering station into operation if a CE conformity process has been applied and CE certification has been performed. Any subsequent modification will entail a new assessment process and CE certification.

1.9 Product enhancements

To view the available enhancements, please visit our website at *www.ecolab-engineering.de* or call your local representative.
See here *'Ecolab representatives and service partners' on page 19*

1.10 Equipment marking – identification plate

Information on equipment marking and information on the rating plate can be found in chapter Chapter 12 'Technical data' on page 141 .
The correct specification of the name and type is important for all queries.
This is the only way of ensuring fast and accurate processing of your enquiry.

1.11 Contact

Manufacturer

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstrasse 7
D-83313 Siegsdorf
Telephone (+49) 86 62 / 61 0
Fax (+49) 86 62 / 61 166
engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

Before contacting the manufacturer, we always recommend that you contact your sales partner in the first instance.

Technical customer service

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstrasse 7
D-83313 Siegsdorf
Telephone (+49) 86 62 / 61 234
Fax (+49) 86 62 / 61 166
eursiefb-technicalservice@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

Returns must be requested online:
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Fill in all details and follow the further navigation.
When contacting us, specify the type code of your device. You can find this on the rating plate.

Ecolab representatives and service partners

Addresses outside Europa					
USA	Ecolab Center 370 N. Wabasha Street St. Paul, Minnesota 55102-2233 ☎ (001) 651 293 2233 🖷 (001) 651 293 2092				
Addresses in Europe					
Germany	Ecolab Deutschland GmbH Ecolab-Allee 1 D-40789 Monheim am Rhein ☎ +49 2173 5991900 🖷 +49 (0)2173 599-89173	**Greece**	Ecolab S.A. 280 Kifisias Av. and 2 Idras Str. 15232 Halandri, Athen ☎ (0030) 210 6873700 🖷 (0030) 210 6840325	**Spain**	Ecolab Hispano-Portuguesa, S.L. Avenida Del Baix Llobregat 3-5 08970 Sant Joan Despi (Barcelona) ☎ (0034) 93 475 89 00 🖷 (0034) 93 477 00 75
Netherlands	Ecolab BV Iepenhoeve 7a +7b NL-3438 MR Nieuwegein ☎ (0031) 30 60 82 222 🖷 (0031) 30 60 82 228	**United Kingdom**	Ecolab UK Ltd. David Murray John Building, Swindon, Wiltshire SN1 1 ND ☎ (0044) 1 793 54 87 80 🖷 (0044) 1 793 54 88 92	**Slovenia**	Ecolab d.o.o. Maribor Vajngerlova 4 Postfach 1007 SLO-2001 Maribor ☎ (0038) 2 42 93 100 🖷 (0038) 2 42 93 152
Austria	Ecolab Austria Rivergate D1/4OG, Handelskai 92 A-1200 Vienna ☎ (0043) 810 312586 🖷 (0043) 1 7152550-2852	**Norway**	Ecolab a.s. Stålverksvägen 1, Postboks 6440 - Etterstad N-0605 Oslo ☎ (0047) 22 68 18 00 🖷 (0047) 36 15 85 99	**Bulgaria**	Ecolab EOOD Tsarigradsko chaussee Blv. 115A BG-1784 Sofia ☎ (00359) 29 76 80 30 🖷 2 976 80 50
Finland	OY Ecolab Ab Mäkelänkatu 54 A FIN-00241 Helsinki ☎ (00358) 207561400 🖷 (00358) 9 39 65 53 05	**Hungary**	Henkel Ecolab Kft. David Ferenc. u. 6 H-1519 Budapest, Pf. 429 ☎ (0036) 1 372 55 76 ☎ (0036) 1 372 55 73 🖷 (0036) 1 209 15 44 🖷 (0036) 1 372 55 46	**Croatia**	Ecolab d.o.o. Zavrtnica 17 10000 Zagreb ☎ (00385) 1 6321 600 ☎ (00385) 1 880 5771 🖷 (00385) 1 6321 633
Belgium	Ecolab BVBA Noordkustlaan 16C B-1702 Groot Bijgaarden ☎ (0032) 24675111 🖷 (0032) 24675100	**Poland**	Henkel Ecolab sp.z o.o. ul. ul. Opolska 114 PL-31-323 Kraków ☎ (0048) 12 2616 100 🖷 (0048) 12 2616 101	**Turkey**	Ecolab Turkey Vizyon Bulvar No: 13 Kat: 1 No: 65 Esentepe Mah. Cevizli-Esentepe E-5 Yanyol Cad. Kartal, ISTANBUL TR 34870 ☎ (0090) 216 458 6900 🖷 (0090) 216 458 6904
France	Ecolab SNC 23 Avenue Aristide Briand, CS 70107 F-94112 Arcueil CEDEX ☎ (0033) 1 49 69 65 00	**Ireland**	Ecolab Ireland Forest Park, Mullingar Industrial Estate, Mullingar Co. Westmeath, Ireland ☎ (0035) 1 276 3500 🖷 (0035) 1 286 9298	**Switzerland**	Ecolab AG Kriegackerstrasse 91 CH-4132 Muttenz ☎ (0041) 61 46 69 408 🖷 (0041) 61 46 69 455
Czech Republic	Ecolab s.r.o. Voctářova 2449/5 CZ-180 00 Praha 8 ☎ (00420) 296 114 040 🖷 (00420) 54 22 11 227	**Portugal**	Ecolab Hispano-Portuguesa TagusPark, Avenida Prof. Doutor Cavaco Silva Edificio Qualidade, B1-1B 2740-122 Porto Salvo ☎ (0035) 1 214 48 0750 🖷 (0035) 1 214 48 0787	**Russia**	CJSC Ecolab Letnikovskaya str., 10, bld. 4, 6th floor 115114 Moscow ☎ (007) 495 9807060
Sweden	Ecolab AB Götalandsvägen 230, Hus 23 S-125 24 Älvsjö ☎ (0046) 8 6032 200	**Italy**	Ecolab S.r.l. Via Trento, 26 20871Vimercate - MB ☎ (0039) 039 60501 🖷 (0039) 039 6050300	**Ukraine**	Ecolab LLC Geroiv Kosmosu Street 4. Floor 8. Office 805 03148 Kiev ☎ (0038) 0 4449431-20 🖷 (0038) 0 4449422-56
Denmark	Høffdingsvej 36 2500 Valby ☎ (0045) 36 15 85 85 🖷 (0045) 36 15 85 48	**Slovakia**	Ecolab s.r.o. Cajakova 18 SK-811 05 Bratislava ☎ (00421) 2 572049-15 🖷 (00421) 2 572049-28	**Romania**	Ecolab SRL Şoseaua Păcurari 138 700545 Iaşi ☎ (0040) 232 222 210 ☎ (0040) 232 222 250

2 Safety

WARNING!

The generally recognised safety regulations apply to operation, in particular those relating to the handling of chemicals. Failure to observe these requirements may result in serious injury or property damage.
In the event of a conflict between the contents of this document and the internal regulations of the operator, the stricter regulations shall apply.

StationThe operator of the is responsible for the safety of its personnel and must ensure compliance with all safety-related measures.

These include:

- Training/instruction of personnel with suitable record-keeping.
- All work involving exposure to chemicals must be carried out using the prescribed personal protective equipment.
- Safety devices such as showers and eye baths must be accessible and checked regularly to ensure that they are fully functional.
- Installation of all necessary safety devices (e.g. splash guard, protective hood or enclosed room).
- Perform all prescribed safety inspections and maintenance.

CAUTION!

Operation is permitted only by trained personnel

- *Station* must be operated only by trained personnel using PPE.
- Suitable measures must be taken to prevent access by unauthorised personnel to the Station.

Personnel:

- Operator
- Qualified employee
- Trained personnel

WARNING!

The operator must wear the necessary personal protective equipment in accordance with local safety regulations and observe the safety pictograms affixed to the metering station!

Protective equipment:

- Protective work clothing
- Face protection
- Chemical-resistant safety glasses
- Chemical resistant protective gloves
- Chemical resistant protective gloves
- Protective gloves, mechanical hazards
- Chemical resistant protective apron
- Safety shoes

CAUTION!
Do not operate the *metering station* if you feel drowsy, are physically unwell, or under the influence of drugs / alcohol / medication, etc.

CAUTION!
Use personal protective equipment (PPE)
Observe the safety regulations and wear the required protective clothing when working with chemicals. Attention must be paid to all information included on the product data sheet for the metering medium used.

CAUTION!
Disconnect the power supply when working on electrical components
To protect against electrical shocks, switch off the power supply prior to carrying out any work on electric parts and secure the system against being switched back on again. Work on such components may be carried out only by skilled personnel who are duly trained and authorised.

Assessment - Safe operation

DANGER!
If you assume that safe operation is no longer possible, the metering station must be taken out of service immediately and secured against unauthorised use.

This is the case if:

- it is visibly damaged.
- it appears to be no longer operational.
- a longer period of storage under unfavourable conditions has taken place (carry out a function test).

2.1 Intended use

The Metering station Ecois intended exclusively for metering validated chemicals used in the food and beverage industry for cleaning and disinfecting equipment.

The metering station was developed, designed and manufactured for use in commerce and industry. **Private use for personal applications is strictly prohibited!**

CAUTION!
The metering station is intended exclusively for the processing of validated chemicals (see order confirmation by Ecolab).

The metering station is not suitable for products with special hazards. In particular, the use of organic peroxides requires approval by the manufacturer. Depending on the requirement, the additional protective measures required for this are not available with a configuredMetering station Eco !

If a chemical other than the specified one is to be used, contact
↳ ***'Manufacturer' on page 18*** **to obtain their approval.**

Any use other than or going beyond this is not deemed to have been agreed. The manufacturer accepts no responsibility for any damage resulting from this .

CAUTION!
The intended use always includes the observance of all operating instructions belonging to the system and, as a result, compliance with all associated maintenance requirements.

Foreseeable misuse

WARNING!
Danger due to misuse!
Misuse may result in dangerous situations:

- Never use chemicals other than those validated in the Ecolab order confirmation.
- Never change the metering setpoints of the products beyond the tolerance limit (↳ *Chapter 12 'Technical data' on page 141*).
- Never use in potentially explosive atmospheres.
- Only use original spare parts.

Unauthorised conversion and production of spare parts

Changes or modifications to the Station are not permitted without the prior written consent of Ecolab and will entail the voiding of all warranty claims.

Under no circumstances should changes or modifications be made to the electrical circuits, hydraulic circuits or safety devices of the machine without the prior written consent of Ecolab Engineering GmbH.

CE conformity
With retrospective conversions, the CE conformity of the Station needs to be evaluated again and a new certificate needs to be issued.

Only original spare parts approved by Ecolab may be used for maintenance and repairs. Accessories must also be approved by Ecolab. The use of other components will invalidate Ecolab's warranty.

2.2 General safety instructions for handling chemical products

Notes on the storage of chemicals

- Chemicals or additives must be handled with care to avoid accidents.
- Never fill and/or operate the metering station metering station with unsuitable additives or media (see system configuration in your order confirmation).
- The chemical storage facility must be equipped with all facilities and notices required by the relevant local laws and/or regulations (e.g. safety regulations, warning signs, safety goggles).
- Make sure that the storage rooms are well ventilated.
- If chemicals escape from the system despite all safety precautions, you will find the correct procedures for appropriate removal and disposal in the safety data sheet for the metering medium in question.
- Never mix chemical concentrates of unknown or different origin or designation.
- Before switching to another product, always check that the material used for the pipes, fittings, pumps and storage containers is suitable for the new chemical.

CAUTION!

Always comply with all safety instructions and directions for handling chemicals and maintain the specified measures or systems and safety components (e.g. eye bath/shower etc.)!

Note that you are obliged to inform external and any other persons who may come into the vicinity of the chemical storage facility that they must also strictly observe these safety regulations.

DANGER!

People handling stored chemicals must always wear suitable protective clothing (i.e. protective goggles, gloves and apron). This also applies to the use of detergent and disinfectant containers which have not yet been opened.

If eyes and/or parts of the skin come into contact with the chemicals, they should be rinsed immediately and thoroughly with water.

After first aid treatment, the person affected must consult an expert!

Chemicals that react with water must first be absorbed with a dry cloth before the affected areas of the body are rinsed with water.

DANGER!

As the range of applications of the Metering station Eco relates to chemicals (acids/alkaline solutions), strict compliance with the instructions and information given on the safety data sheet for the chemical product is critical.

All information in the safety data sheet and all applicable laws and regulations in connection with the handling or use of hazardous or aggressive chemicals must be strictly observed! Compliance with information from additional applicable standards and regulations (for instance, laws on water pollution or resources) is also mandatory.

Check the strength and function of all equipment for measuring and processing chemicals several times a day. Any problems must be eliminated immediately.

If the chemicals are metered manually, absolute cleanliness must be guaranteed.

We recommend that you use a protective hood as offered in our product range. Furthermore, we recommend using leakage systems to avoid overfilling.

2.3 Metering media

CAUTION!

Use of metering media:

- The Station may be used only with products validated by Ecolab. **We do not accept liability if products that have not been validated are used.**
- The metering media are procured by the operator.
- The owner will bear sole responsibility for correct handling and the associated risks.
- The hazard warnings and disposal instructions are provided by the operator.
- Wear suitable protective clothing (see safety data sheet).
- All safety regulations must be followed and the information contained in the safety data sheet/product data sheet must be observed.

WARNING!

Injuries from uncontrolled chemical spills

Uncontrolled chemical spills can cause serious injuries. Use the personal protective equipment (PPE) specified in the safety data sheet for the chemical products.

Safety data sheets

The safety data sheet is intended to be consulted by users and enables them to take any steps necessary to safeguard their health and safety at work.

DANGER!

Safety data sheets are always provided together with the supplied chemicals. Before using the chemicals, the safety data sheets must be read and understood, and all requirements must be implemented on site. Ideally, they should be displayed close to the workplace or to the supply containers so that the appropriate measures can be taken quickly in the event of an accident. The operator must provide the necessary protective equipment (PPE), as well as the described emergency equipment (eye bottle, etc.). Persons entrusted with operating the equipment must be instructed accordingly and trained.

Download of safety data sheets

The latest safety data sheets are available online.
To download them, go to the following link or scan the QR code. You can then enter your required product and download the associated safety data sheet.
https://safetydata.ecolab.eu/index.php?id=1576&L=1

For the metering media that are known, the corresponding safety data sheets (SDS) are available in the appendix *'Safety data sheets' on page 24 of this manual.*

2.4 Safety measures taken by the operator

NOTICE!

It is expressly up to the operator to train, monitor and instruct its operating and maintenance personnel so that they comply with all of the necessary safety measures.
The frequency of inspections and controls must be complied with and documented.

WARNING!

Danger due to improperly installed system components

Improperly installed system components can result in personal injury and damage to the system.

- Check that the system components provided (pipe joints, flanges) have been installed correctly.
- If assembly has not been performed by Customer Service or another authorised party, check that all system components are made of the correct materials and meet the requirements.

Obligations of the operator

Valid guidelines

In the EEA (European Economic Area), national implementation of the Directive (89/391/EEC) and corresponding individual directives, in particular the Directive (2009/104/EC) concerning the minimum safety and health requirements for the use of work equipment by workers at work, as amended, are to be observed and adhered to. If you are outside the EEA, the local regulations always apply. However, it is important to make sure that the EEA rules do not apply to your area, due to special agreements. ***The operator is responsible for checking the terms and conditions that affect you.***

The operator must adhere to the local legal provisions for:

- The safety of personnel (within the Federal Republic of Germany, in particular the federal law and accident prevention regulations, workplace guidelines, e.g. operating instructions, also according to Section 20 Hazardous Substances Ordinance (GefStoffV), personal protective equipment (PPE), preventive investigations)
- The safety of work materials and tools (protective equipment, work instructions, procedural risks and maintenance)
- Product procurement (safety datasheets, list of hazardous substances)
- Disposal of products (Waste Act)
- Disposal of materials (decommissioning, Waste Act)
- Cleaning (detergents and disposal)
- and observe current environment protection regulations.

The owner is also required to:

- Provide personal protective equipment (PPE)
- Incorporate the measures into operating instructions and to instruct personnel accordingly
- For operating sites (from 1m above ground) To provide safe access
- The operator must provide lighting in workplaces in accordance with DIN EN 12464-1 (within the Federal Republic of Germany). Observe the local applicable regulations!
- To ensure that local regulations are complied with during installation and commissioning, if these procedures are conducted by the operator

2.5 Personnel requirements

Danger due to personal misconduct

NOTICE!

Incorrect operation by unreliable personnel

Material damage due to incorrect operation.

Only persons who can be expected to carry out their work reliably can be approved as personnel. Individuals whose reactions are impaired, e.g. by drugs, alcohol, medicines, are not authorised.

– When selecting personnel, observe the valid age and occupation-specific regulations.
– Unauthorised persons must be kept away from the Station.

Qualifications

DANGER!

Risk of injury if personnel are inadequately qualified!

If unqualified personnel carry out work or are in the danger area, dangers may arise which can lead to serious injuries and considerable damage to property.

All the activities may only be performed by personnel that is qualified and suitably trained for this purpose.

Keep unqualified personnel away from hazard areas.

NOTICE!

Only persons who can be expected to carry out their work reliably can be approved as personnel. People whose ability to react is impaired, for instance by drugs, alcohol or medication, are not permitted.
When selecting personnel, the age and occupation-specific regulations applicable at the place of use must be observed.
It is imperative to ensure that unauthorised persons are kept well away.

Obligations on the part of personnel

The personnel must:

- Comply with national laws and regulations, as well as the operator's safety regulations.
- Read and follow the instructions in this and all named documents before starting work for the first time.
- Observe areas protected by protective devices and access restrictions.
- In the event of faults that could endanger the safety of persons or components, switch off the Station immediately and report the fault to the competent authority or person immediately.
- Wear the personal protective equipment (PPE) specified by the operator and detailed in this manual.
- When handling chemicals, observe the applicable safety regulations and the manufacturer's safety data sheet.

Mechanic
The mechanic is trained for the particular range of tasks in which s/he operates and knows the relevant standards and regulations. S/he can perform work on pneumatic and hydraulic systems because of his/her specialized training and experience and can independently recognise and avoid potential dangers.

Operator
The operator has been instructed by the owner on the tasks entrusted to them and is aware of the potential dangers associated with incorrect behaviour. The operator is only permitted to carry out tasks that go beyond the scope of normal operation if these tasks are specified in this manual and the owner has authorised the operator to do so.

Qualified electrician
Qualified electricians are able to carry out the work on electrical systems because of their technical training, knowledge and experience, as well as awareness of the relevant standards and regulations; qualified electricians are capable of independently identifying and preventing potential risks. He is specially trained and knows the relevant standards and regulations.

Qualified employee
A person with appropriate training, appropriate education and experience who is able to identify risks and avoid hazards.

Service personnel
Certain work may only be carried out by service personnel of the manufacturer or by service personnel authorised or specially trained by the manufacturer. If you have any questions, please contact ↳ *Manufacturer* .

Specialist
A person with appropriate training, schooling and experience enabling him or her to identify risks and avert danger.

Trained personnel
A person who receives instructions and, where necessary, training from a specialist about the duties which are assigned to him or her and about the possible hazards of incorrect use and who has been advised about the necessary safety features and measures.

DANGER!
Auxiliary personnel without special qualifications
Auxiliary personnel without special qualifications or without special training who do not meet the requirements described here are unaware of the dangers in the work area.

Therefore, there is a risk of injury to auxiliary personnel.

It is imperative that auxiliary personnel without specialist knowledge are familiarised with the use of personal protective equipment (PPE) for the activities to be performed, or are appropriately trained, and that these measures are monitored. These personnel may then only be deployed on activities for which intensive training has been given beforehand.

DANGER!
Unauthorised personnel
Unauthorised persons who do not meet the requirements described here are not familiar with the risks in the operating area.

Therefore unauthorised persons are at risk of injury.

Working with unauthorised persons:

- All work must be suspended for as long as unauthorised persons are present in hazardous or working areas.
- If in doubt as to whether a person is authorised to be in hazardous and operating area, approach said person and lead them out of this area.
- General information: Keep unauthorised persons away!

2.6 General safety advice

CAUTION!
Risk of injury from damaged or unsuitable tools
Injuries may result from the use of damaged or unsuitable tools.

- Use only undamaged tools.
- Use only the tool intended for the specific purpose (e.g. suitable drills).

DANGER!

Staying in the hazardous area

Staying in the hazardous area of the Station the can lead to life-threatening injuries.

- No access for unauthorised persons
- Switch off the Station before working in the hazardous area
- Secure the Station against restarting

WARNING!

Risk of injury from automatically starting components

With some components, an automatic start-up is already started as soon as the power supply is connected or restored after a power failure. This is done without first actuating a switch or button and can lead to injuries.

- Ensure operational readiness before connecting the power supply
- Prevent automatic restart after power failure by suitable superordinate measures

WARNING!

Components and hoses under pressure

Components and hoses under pressure can move in uncontrolled manner and cause injuries.

To ensure process safety:

- Close the shut-off valves of the pressurised media and, if possible, secure them with a lock against unauthorised opening.
- Switch the Station to a depressurised state.
- Wait until the standstill position is reached.
- Release connections only when depressurised.
- Ensure that no liquids escape unintentionally.

Electrical hazards

DANGER!
Troubleshooting faults in the electrical system
Danger to life through contact with live components.

Electrical hazards are identified using the symbol shown here.

- Work on live components must be carried out only by skilled personnel who are duly trained and authorised.
- Before starting work, isolate the system from the power supply and ensure this state is maintained for the duration of the work.
- Housings and all other electronic components may be opened only for start-up, maintenance and fault elimination purposes.
- Do not bypass safety guards and fuses.
- Check that there is no voltage; earth and short-circuit the Station if necessary.
- Cover and protect adjacent parts that are under voltage.
- Turn off the voltage supply immediately and organise repairs if there is any damage to the insulation.
- Never bypass or deactivate fuses.
- When replacing fuses, use replacements with the same rating.
- Do not expose live parts to moisture, as this may cause short-circuits.

Hazards caused by chemicals

WARNING!
Burns caused by harmful chemical products
Contact with hazardous chemical products can cause severe burns.

- Read the enclosed safety data sheet carefully before using the chemical product.
- The safety regulations and the required protective clothing for working with chemicals must be complied with.
- Safety devices such as showers and eye flushing must be accessible and checked regularly to ensure that they are fully functional.
- Ensure adequate ventilation and extraction.
- Avoid skin and eye contact.

DANGER!
Toxic fumes from the fire of chemicals harmful to health
Toxic fumes produced by fires of harmful chemicals cause poisoning and injury.

- Have a suitable extinguishing agent ready according to the safety data sheet of the chemical used
- Have the safety data sheet of the chemical used available for rescue services

WARNING!

Risk of slipping due to escaping chemicals

Chemicals leaking in the working and preparation area can cause slipping and injuries.

- Wear non-slip, chemically resistant shoes when working.
- Always have a suitable binding agent available (according to the chemical product safety data sheet).
- Seal off the area with the escaping chemical.
- Immediately collect chemicals that have leaked or spilled and dispose of them properly.
- If necessary, place the chemical container in a trough to collect any escaping chemicals.

Danger due to personal misconduct

NOTICE!

Incorrect operation by unreliable personnel

Material damage due to incorrect operation.

Only persons who can be expected to carry out their work reliably can be approved as personnel. Individuals whose reactions are impaired, e.g. by drugs, alcohol, medicines, are not authorised.

- When selecting personnel, observe the valid age and occupation-specific regulations.
- Unauthorised persons must be kept away from the Station.

2.7 Safety marks on the metering station

DANGER!

To avoid injuries, always observe the safety marks on the metering station !

Symbol	Safety marks	Position on the metering station
	Observe the instructions for use	All stickers are located on the console
	Wear face protection	
	Wear gloves	
	Warning against corrosive substances	

2.8 Automatic start-up of the metering pump

CAUTION!

Danger of automatic start of the metering station

If the autostart function is active, the metering station operator is responsible for taking suitable measures to ensure that an unwanted start-up of the metering station is prevented when the mains power is restored after a power cut.

DANGER!

Danger of automatic start of the pump

The the pump is automatically started by connecting the power supply already, without having to press a switch / button before.

For security reasons the *[auto start]* function is not activated when the pump is delivered.

2.9 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

GEFAHR!

Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene PSA ist unbedingt zu verwenden.

In dieser Anleitung aufgeführte Schutzkleidung (Definition):

Chemical resistant protective apron
The chemical resistant protective apron is used to protect the body from splashes of aggressive chemicals.

Chemical resistant protective gloves
Chemical-resistant protective gloves are used to protect the hands against aggressive chemicals.

Chemical-resistant protective gloves
Chemical-resistant protective gloves are used to protect the hands against aggressive chemicals.

Chemical-resistant safety glasses
Chemical-resistant safety glasses protect the eyes against particles and fluid sprays that may be dispersed.

Face protection
The face protection is used to protect the eyes and face from flames, sparks or glow as well as hot particles and exhaust gases.

Protective eyewear
Protective eyewear protects the eyes against flying parts and liquid splashes.

Protective gloves
Protective gloves are used to protect the hands against friction, abrasions, cuts or deeper injuries as well as when touching hot surfaces.

Protective gloves, mechanical hazards
Protective gloves are used to protect the hands against friction, abrasions, cuts or deeper injuries as well as when touching hot surfaces.

Protective work clothing
Protective work clothing is tight-fitting clothing with low resistance to tearing, tight sleeves and no protruding parts.

Safety shoes
Safety shoes protect the feet from bruising, falling parts and slipping on slippery surfaces.

2.10 Installation, maintenance and repair work

NOTICE!
Material damage by using incorrect tools!
Material damage may arise by using incorrect tools. **Use the correct tools.**

DANGER!
Damage and injuries may occur if installation, maintenance or repair work is carried out incorrectly.
All installation, maintenance and repair work must only be performed by authorised and trained specialist personnel in accordance with the applicable local regulations. Safety regulations and prescribed protective clothing when handling chemicals should be followed. Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the metering medium used. Prior to all work the feeding of the metering medium should be disconnected and the system cleaned.

NOTICE!
Only original equipment spare parts may be used for maintenance and repairs.

3 Delivery

CAUTION!
This Station is delivered as a "incomplete machine" within the meaning of the Machinery Directive 2006/42/EC.
Refer to *Chapter 1.8 'Incomplete status of the machine' on page 18* !

The standard *Eco metering station* consists of the following sections:

- Intake
- Dosage
- Safety review (measurement)
- Delivery

The hydraulic components of the metering station (standard delivery and options) are listed in the table below.

Representation	Description
	Basic metering station (minimum configuration)
	"Flushing valves" option for suction-side connection! *Appendix B.10 'Diaphragm valve GEMÜ 617' on page 719*
	"Changeover valves" option for suction-side connection *Appendix B.11 'Diaphragm valve GEMÜ 610' on page 728*
	"Changeover valves with pilot valves and Dual Level Control 115V or 240V" option for suction-side connection *Appendix B.11 'Diaphragm valve GEMÜ 610' on page 728* *Appendix B.6 'Automatic container changeover Dual Level Control (DLC)' on page 629*
	Maintenance valve *Appendix B.10 'Diaphragm valve GEMÜ 617' on page 719*

Representation	Description
	EcoPro diaphragm metering pump *Appendix B.1 'EcoPro metering pump [ECOLAB]' on page 178*
	EcoAdd diaphragm metering pump or EcoAdd diaphragm metering pump with Bluetooth *Appendix B.2 'EcoAdd metering pump [ECOLAB]' on page 281*
	Multifunction valves II-III *Appendix B.4 'Multifunction valve MFV II-III [ECOLAB] ' on page 553* (with a pump flow rate of 5, 11, 30, 50 l/h) *Appendix B.5 'Multi-function valve MFV II-III' on page 590* (with a pump flow rate of 120 l/h)
	OGM^{PLUS} flow measurement (optional) *Appendix B.3 'Oval gear meter OGM^{PLUS} [ECOLAB]' on page 502*
	SMx magnetic-inductive flow sensor option *Appendix B.7 'Magnetic-inductive flow meter SMx' on page 672*
	MHF15 optical leakage sensor option *Appendix B.12 'Optical level sensor MHF15' on page 738*
	Console option with drain hole for ball valve with hose nipple (parts supplied unassembled)

The electrical components and protective devices of the metering station (standard delivery and options) are listed in the table below.

Representation	Description
	Ecolab type connection box
	OEM type connection box
	Main/service switch
	Standard splash guard hood option

4 Function description

The standard *Eco metering station* covers the following functional units that comprise multiple components and function together seamlessly:

- Intake
- Dosage
- Safety review (measurement)
- Delivery

The standard *Eco metering station* is a modular system for the fully automated, precise and safe metering of chemicals (metering medium).

4.1 Functional principle

- **Suction:**
  The suction usually starts at an external supply container and ends at the metering pump. A complete suction system consists of a suction pipe, a suction hose and a suction connection.
  The suction pipe sits in the supply container and draws in the medium there.
  The suction hose sits between the suction pipe and the suction connection and directs the medium to the metering station: either to the changeover valves on the suction side or directly to the pump.
  The pump draws in the medium at a certain diaphragm movement.
  Important additional factors: The suction pipe signals the level in the supply container. This enables automatic level monitoring to prevent the metering station from running dry. When the fill level reaches a defined pre-warning level, the master controller can send an alarm.
  When the fill level reaches a defined empty signal level, the master controller can trigger an automatic shutdown of the metering station.
- **Metering:**
  Metering is the task of the metering pump. When the pump sucks in the medium, a vacuum is generated. The medium flows inside the pump into the compression chamber of the pump head. During the subsequent pressure change, the pump meters the medium and dispenses the metering quantity via a valve into the pressure line.
  Important additional factors: The oval gear meter OMG^{PLUS} or the magnetic inductive flow meter SMx detects different flow rates. This enables automatic flow monitoring to immediately detect irregularities that could negatively impact the process. If, for example, the flow rate deviates from the defined metering volume, the main controller can trigger an automatic shutdown of the metering process.
- **Delivery:**
  Delivery begins at the metering station and ends at the customer's system for which the metered medium is intended. A complete delivery system consists of the pressure-side maintenance valve at the metering station, a metering hose (metering line) and the metering valve at the injection unit of the customer's system.
  The maintenance valve discharges the metered medium into the metering hose.
  The metering hose is located between the maintenance valve and the metering valve and directs the metered medium from the metering station to the injection point.
  Important additional factors: By opening and closing, the valves at the pump head regulate the flow of the medium. In addition, the pressure-side metering valve prevents the backflow of medium from the customer's process via the metering line into the metering station.

4.2 Product overview

- **Basic equipment:** *Chapter 4.2.1 'Basic equipment' on page 38*
  Components and parts included in the basic configuration or standard scope of the metering station
- **Additional equipment:** *Chapter 4.2.2 'Additional equipment' on page 39*
  Components that can be used for functional or safety-related expansion of the metering station
- **Accessories** *Chapter 4.2.3 'Accessories' on page 40*
  Components that are used to connect external process components and provide additional process reliability

4.2.1 Basic equipment

The following components are pre-assembled in the factory:

- **Basic unit (console with drip pan):**
  carries the pre-assembled components, used to attach other components and absorbs any fluid leaks
- **Diaphragm metering pump (EcoPro or EcoAdd):**
  meters the medium used
- **Multi-functional valve:**
  secures the pressure line against excessive pressure build-up, can be used for ventilating and emptying the metering line and serves as a suction aid during initial start-up
- **Maintenance valve (pressure side):**
  opens/blocks the pressure line, as well as the metering line and can thus prevent metering medium from flowing back to the metering station
- **Hose connection:**
  used to connect at least one suction hose
- **Connection box (Ecolab type, OEM type or only the main/service switch):**
  is used to switch the metering station/pump on and off and to connect the metering station to the external main control, which must be provided by the owner.
- **Connections/pipes between the components:**
  connect the components and transport the metering medium
- **O-rings/seals:**
  Prevent leaks

4.2.2 Additional equipment

The additional features can be configured when ordering and are then assembled and tested together with the metering station.

The following components can be used to expand the functionality or safety-related features of your metering station:

- **Oval gear meter OGM^{PLUS}:**
  Used for flow monitoring
- **SMx magnetic-inductive flow sensor:**
  Used for flow monitoring
- **Maintenance and flushing valves with manual actuation for suction-side connection:**
  Used to change over from the suction line to the flushing line as well as to block both lines
- **Changeover valves without pilot valves for suction-side connection:**
  With two supply containers connected, offer automatic suction lance changeover, with external actuation (not included as standard)
- **Changeover valves with pilot valves and Dual Level Control for suction-side connection:**
  With two supply containers connected, offer automatic suction lance changeover
- **Optical leak probe:**
  Monitors the metering station for leaks
- **Splash guard:**
  Ensures the physical safety of the metering station
- **Drain hole with ball valve and hose nipple:**
  Allows the liquid collected in the sump of the metering console to drain safely.

CAUTION!
A splash guard must be provided if there are more personnel in the vicinity or if the metering station has to be passed.
A splash guard hood may also be necessary depending on the hazard class of the metering medium.

4.2.3 Accessories

The accessories listed here cannot be configured with the metering station and are not included in the scope of delivery. They are ordered, delivered and assembled separately. For help with the selection, contact us *'Technical customer service' on page 19*

You can connect external process components and also increase process reliability with the following optional accessory components:

- **Suction lance:**
  Conveys the metering medium from the suction lance to the suction connection of the metering station
- **Suction hose:**
  Conveys the metering medium from the suction lance to the suction connection of the metering station
- **Metering hose:**
  conducts the metering medium from the pressure connection of the metering station to the metering point (e.g. via a metering valve).
- **Metering valve:**
  Used for mounting onto the injection device of the customer system, provides the metered medium at the metering/injection point and prevents medium from the customer's process from entering the metering line

Image	Description	
Suction lance		
	Item no. (EBS no.)	**Pump capacity 5 - 120 l/h**
	10240410 (10240410)	A-SGL VDFEC-G5/8-10-2SS-0475-99-99 -p (for 20 l canister)
	10240412 (10240412)	A-SGL VDFEC-G5/8-10-2SS-1125-99-99 -p (for 200 l drums)
		Pump capacity 120 l/h for high-viscosity media
	250052 (10000807)	SGL VCVCFPFPGL000-G2-25-2SS-1200-9999
	250054 (10001170)	SGL VCVCEPEPGL000-G2-25-2SS-1200-9999

CAUTION!
Danger from bursting hoses and escaping chemicals!
Suction hoses in the "Tygon" version must not be pressurised.

– Never connect suction hoses to the pressure side of a metering station or pump.

Image	Description	
Tygon suction hose		
	Item no. (EBS no.)	**Pump capacity 5 & 11 l/h**
	417400802 (10004560)	6.4/9.6 Tygon
	Pump capacity 11 l/h for high-viscosity media	
	417400801 (10000711)	9.5 / 15.9 Tygon
	Pump capacity 30 & 50 & 120 l/h	
	417400807 (10026734)	12.7/19.1 Tygon
	Pump capacity 120 l/h for high-viscosity media	
	417400804 (10018131)	19/25.4 Tygon

Image	Description	
Tygon hose connectors for a suction lance		
	Item no. (EBS no.)	**Pump capacity 5 & 11 l/h:**
	286420	6.4/9.6-G5/8 PP
	286419	6.4/9.6-G5/8 PVDF
	Pump capacity 30 & 50 & 120 l/h	
	286422 (10057433)	G5/8-12.7/19.1 PP
	286421 (on request)	G5/8-12.7/19.1 PVDF
	Pump capacity 120 l/h for high-viscosity media:	
	415100289 (10086600)	Union nut PVC
	34950250 (10086595)	Hose nipple PVC
	415013305 (10000598)	Hose clamp

Image	Description	
Suction lance adapter (for 10240410 & 10240412)		
	286198 (10000912)	
	288534 (10001133)	
	288535 (10001370)	
	288570	
Protective sleeve for suction lance (for 10240410 & 10240412)		
	286191 (10001077)	
Metering hose / pipe PTFE		
	Item no. (EBS no.)	**Pump capacity 5 & 11 l/h**
	417400215 (10011931)	Hose 4/6 PTFE
	Pump capacity 30 l/h (& 11 l/h for high-viscosity media)	
	417400224 (10000312)	Hose 6/8 PTFE
	Pump capacity 50 l/h (& 30 l/h for high-viscosity media)	
	417400276 (10100638)	Hose 8/12 PTFE
	Pump capacity 120 l/h	
	417400260 (10052739)	Hose 12/16 PTFE

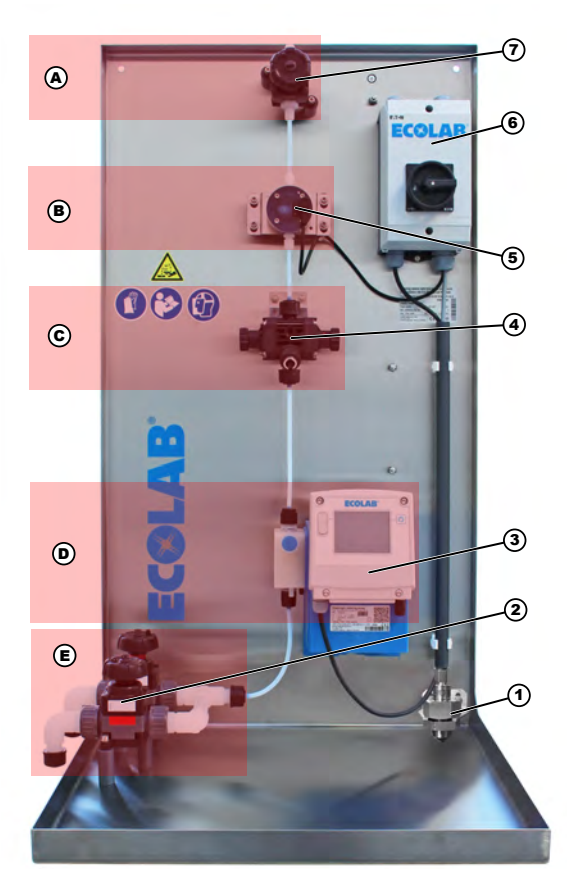
Image	Description	
Replacement of standard connections for pumping high-viscosity media (>50 mPa)		
	1. Pressure side (for a PTFE hose):	
	Item no. (EBS no.)	**Pump capacity 11 l/h** (4/6->6/8):
	415102411	G3/8-6/8 ECTFE
	Pump capacity 30 l/h (6/8->8/12):	
	415102426	G3/8-8/12 ECTFE
	2. Suction side (for a Tygon suction hose):	
	Pump capacity 11 l/h (D6 -> D10)	
	207721 (10000462)	G3/8-10/16 PP
	207711 (10000404)	G3/8-10/16 PVDF
	Additionally in the case of suction-side valves:	
	30700110 (10000670)	(3 x) D.10-G5/8 PVDF
	30700111 (10000606)	(3 x) D.10-G5/8 PP
	415013195 (10017770)	Clamp D.16 1.4301
	Pump capacity 120 l/h (D12->D19)	
	286042	G1¼ -19/25.4 PP
	286043	G1¼ -19/25.4 PVDF
	415013305 (10000598)	DI20-32 1.4401
	Additionally in the case of suction-side valves:	
	286217	(2 x) G1-19/25.4 PP
	286218	(2 x) G1-19/25.4 PVDF
	415013305 (10000598)	(2 x) DI20-32 1.4401
	286221	(+ 1 x) G1-19/25.4 PP
	286222	(+ 1 x) G1-19/25.4 PVDF
	415013305 (10000598)	(+ 1 x) DI20-32 1.4401

Image	Description	
Metering valves with a metering pipe		
	Item no. (EBS no.)	**Pump capacity 5 & 11 l/h**
	252150 (10050933)	DVP PFC-H03-G1/4-G3/8-045-99
	252151 (10050934)	DVP PEC-H03-G1/4-G3/8-045-99
	252153 / 10050966	DVP DFC-H03-G1/4-G3/8-045-99
	(See catalogue)	
	252155 (10050936)	DVP PFC-H03-G1/2-G3/8-045-99
	252156 (10050936)	DVP PEC-H03-G1/2-G3/8-045-99
	252157 / 10050936	DVP DFC-H03-G1/2-G3/8-045-99
	Pump capacity 30 & 50 l/h:	
	252177 (10050945)	DVP PFC-H07-G1/2-G5/8-045-99
	252178 (10050946)	DVP PEC-H07-G1/2-G5/8-045-99
	252179 (10050947)	DVP DFC-H07-G1/2-G5/8-045-99
	Pump capacity 120 l/h	
	252184 (10050951)	DVP PFC-H08-G3/4-G11/4-15-99
	252185 (10050952)	DVP PEC-H08-G3/4-G11/4-150-99
	252186 (1050953)	DVP DFC-H08-G3/4-G11/4-150-99

Image	Description	
Connections for the PTFE hose for metering valves		
	Item no. (EBS no.)	**Pump capacity 5 & 11 l/h**
	Connector set for PE/PTFE hose 4/6 mm	
	252101 (10050907)	Di4/Da6-G3/8-PVDF-NA connector set
	252102 (10050908)	Di4/Da6-G3/8-PP-GY connector set
	Pump capacity 11 l/h for highly viscous media (for hose 6/8)	
	252105 (10050909)	Di6/Da8-G3/8-PVDF-NA connector set
	252106 (10050910)	Di6/Da8-G3/8-PP-GY connector set
	Pump capacity 30 l/h	
	252113 (10050913)	Di6/Da8-G5/8-PVDF-NA connector set
	252114 (10050914)	Di6/Da8-G5/8-PP-GY connector set
	Pump capacity 50 l/h (& 30 l/h for high-viscosity media)	
	207756 (10051453)	G5/8-8/12 PP
	207757 (10051454)	G5/8-8/12 PVDF
	Pump capacity 120 l/h	
	250076 (10001690)	Threaded connections PVDF, G1¼-PEX 12/16
	250099 (10096317)	Threaded connections PVDF, G1¼-PEX 12/16

4.3 Configuration example

The diagram below showing the metering station shows an example configuration with the most important components:



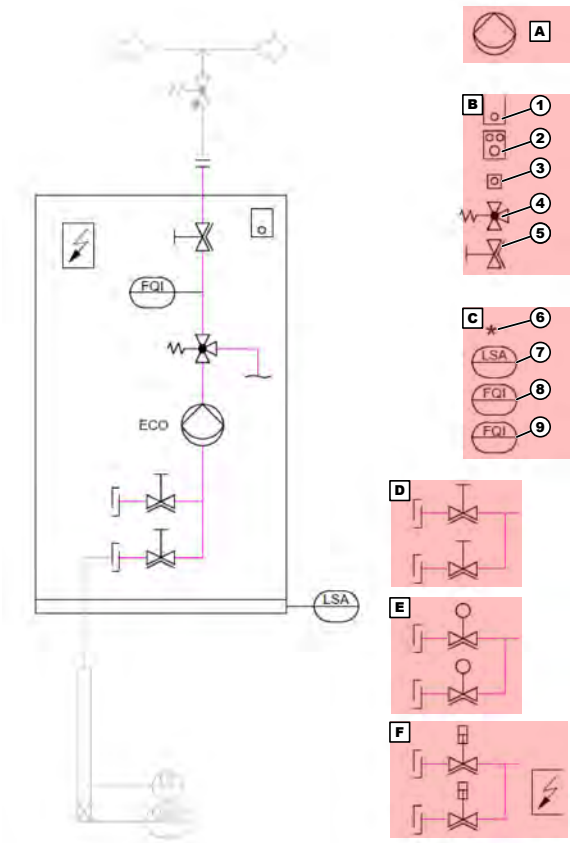
A Delivery
B Measurement
C Safety
D Metering
E Suction
1 Optical leakage sensor
2 Maintenance/flush valve with manual actuation, suction-side
3 Metering pump (in this case: EcoAdd)
4 Multifunction valve
5 Flow measurement (in this case OGM^{PLUS})
6 Connection box with main/service switch
7 Pressure-side maintenance valve

Fig. 2: Standard Eco metering station:

A connection diagram can be found in *Appendix D 'Eco metering station circuit diagrams' on page 751* .

4.3.1 Piping and instrumentation diagram

The following P&ID example (piping and instrumentation diagram) illustrates the operating principle of the standard *Eco metering station*. Piping and instrumentation of your metering station may differ from this P&ID example.
A piping and instrumentation program for your metering station can be found in appendix ↳ *Appendix C 'PID Metering console Eco' on page 748*).



A Pump (ECO: 5/11/30/50/120 l/h)
B Terminal box
1 Ecolab switch
2 OEM switch
3 Main switch
4 Multifunction valve (MFV)
5 Shut-off valve
C Options
6 Splash guard
7 Optical leakage sensor
8 OGM Plus flow meter (volumetric)
9 SMx flow meter (magnetic induction)
D Flushing connector (manual valves)
E Container changeover device (without control valves)
F Container changeover device (with control valves and DLC)

Fig. 3: P&ID example

4.4 Component description

The functional and safety-relevant components of the metering station are described in more detail below.

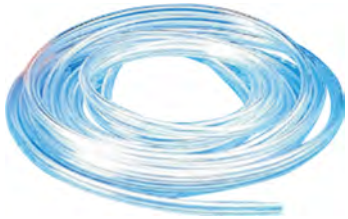
4.4.1 Suction lance

The suction lance is available as an accessory and has the following functions:

- Sucks medium from the supply tank.
- Reliably retains larger particles of dirt that may be in the supply tank.
- Prevents the suction line from running dry with the aid of the non-return valve when you stop the pump or change the supply tank.
- With the aid of float switches, it measures the level in the supply container and permits electrical interpretation of the level (for pre-warning signal and empty signal).

The size of the hose connection depends on the size of the suction hose used. *Chapter 12.8.1 'Mechanical connections' on page 148*

4.4.2 Suction hose



The suction hose is available as an accessory. Depending on the system configuration, the suction hose directs the medium from the suction lance to the suction port of the metering station or pump.
Mount one end of the hose to the hose connection of the suction lance. Fit the other end to the suction connection of the metering station or the pump.

CAUTION!
Danger from bursting hoses and escaping chemicals!
Suction hoses in the "Tygon" version must not be pressurised.

– Never connect suction hoses to the pressure side of a metering station or pump.

NOTICE!
The length of the suction line up to the pump may not exceed 3 m!

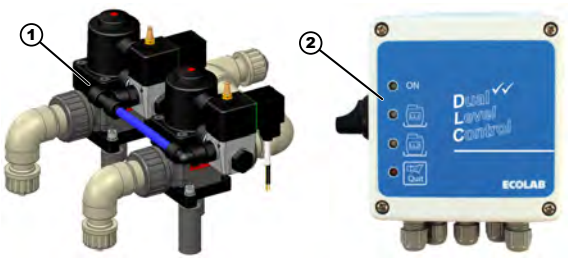
4.4.3 Changeover valves without control valves

Changeover valves with pilot valves and Dual Level Control for suction-side connection offer automatic suction lance changeover when two supply vessels are connected. The delivery unit consists of a hose connection, a maintenance valve for the suction line and a flushing valve for the flushing line.

- **Changeover valves:**
  pneumatically controlled 2/2-way diaphragm valves (610/63) with an inline plastic housing, a low-maintenance piston drive and an optical position indicator Including a hose connector for each of the Tygon suction hoses.
- **Pilot valves:**
  Plastic solenoid valves (type 324)
- **Dual Level Control (DLC):**
  Control unit with two connection sockets for suction lances for changing over on an empty signal as well as solenoid valve outputs with short-circuit/interruption monitoring for changing over if a suction lance fails

CAUTION!
For more information, refer to the manual under:
Appendix B.11 'Diaphragm valve GEMÜ 610' on page 728

4.4.4 Changeover valves with control valve valves and Dual Level Control (DLC)



1 Changeover valves with pneumatic control
2 Dual Level Control (DLC) control unit

Fig. 4: Changeover valves with control valve valves and Dual Level Control (DLC)

CAUTION!
You can find further information in the manuals:
Appendix B.11 'Diaphragm valve GEMÜ 610' on page 728
Appendix B.6 'Automatic container changeover Dual Level Control (DLC)' on page 629

The changeover valves on the suction side with Dual Level Control are available as additional features and are used for automatic changeover of suction lances when two supply containers are connected. When the suction lance of one supply container sends an empty signal, the suction unit automatically switches over to the suction lance of the other supply container. This will allow you to continue metering station operation without interruption and to replace the empty supply container during operation.

The delivery unit consists of the following components:

- **Changeover valves:**
  Pneumatically controlled 2/2-way diaphragm valves (610) with an inline plastic housing, a low-maintenance piston drive and an optical position indicator Including a hose connector for each of the Tygon suction hoses.
- **Pilot valves:**
  Direct operated 3/2-way plastic solenoid valves (type 0324)
- **Dual Level Control (DLC):**
  Control unit with two connection sockets for suction lances for changing over on an empty signal as well as solenoid valve outputs with short-circuit/interruption monitoring for changing over if a suction lance fails

Control function:
Spring-loaded valve closing in idle mode

- When the control unit is switched off, the control valves close the compressed air supply and thereby also the changeover valves.
- When switching on, a control valve is opened and if compressed air is present, the corresponding changeover valve is also opened.

4.4.5 Flushing and maintenance valves

The maintenance valves (617) are manually operated plastic diaphragm valves and are used to open or block various lines.
The valves have a temperature-resistant plastic handwheel, a standard integrated closing limit and an optical position indicator.

The following figure shows where which valves are located. The function and the usage of the valves are described in more detail underneath. The flush valve and the service valve are available as additional equipment for the connection on the suction side.
The service valve on the pressure side is a basic component of the Eco metering station.

1 Suction-side flushing valve
2 Suction-side maintenance valve
3 Pressure-side maintenance valve

Fig. 5: Flushing valve and maintenance valves

4.4.5.1 Suction-side flushing valve (617)

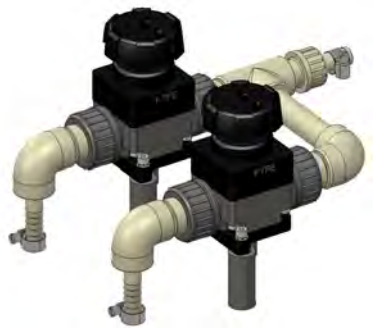


Fig. 6: Suction-side flushing valve

Flushing removes the metering medium between the inlet and outlet and protects maintenance personnel from contact with chemicals.
The flushing valve on the suction side is used to open the flushing line, e.g. for flushing the metering station before maintenance work. The suction hose to be connected to the flushing valve is immersed in a container filled with water or connected directly to a water connection. Accordingly, flushing can be carried out by operating the metering pump or a fresh water line.
The multifunction valve with its drain function offers a flushing outlet on the pressure side. Before flushing, you must close all existing maintenance valves (suction and discharge sides). When flushing via the multifunction valve, the opening pressure of the valve must be set to a minimum or the venting function on the right of the MFV must be activated during the flushing process. Before restarting the metering station, the flush valve must be closed, the multifunction valve adjusted to suit the process and all maintenance valves (suction/pressure side) opened.

CAUTION!
Disconnect the power supply at the main/service switch of the metering station if the flushing process is not carried out with the metering pump. Deactivate the external switch.

CAUTION!
The metering pump must not be operated during the flushing process. Exception: the metering pump is used for flushing.

If you connect the suction-side flushing valve directly to a pressure line, note that the Tygon hose is only pressure-resistant up to 0.17 MPa (1.7 bar).

Set the opening pressure of the overflow function on the multifunction valve accordingly. And open shut-off valves and valves slowly and carefully to avoid pressure surges.

CAUTION!
For more information, refer to the manual under:
Appendix B.10 'Diaphragm valve GEMÜ 617' on page 719

4.4.5.2 Suction and pressure side maintenance valve (617)

The suction side and the pressure side maintenance valve are used to block the suction line or pressure and metering line, e.g. before flushing. The suction-side maintenance valve is connected to the suction line that sucks in the metering medium.
The pressure-side maintenance valve is connected both to the pressure line in the metering station, and to the metering between the metering line and the injection system. The blocking of the lines prevents the inflow/return of metering medium into the metering station and thus protects the maintenance personnel against being exposed to chemicals. Before restarting the metering station, you must open all maintenance valves (suction/pressure sides).

CAUTION!
The maintenance valve on the suction and pressure side must be open after maintenance. You must close the flush valve on the suction and/or pressure side accordingly.

CAUTION!
For more information, refer to the manual under:
Appendix B.10 'Diaphragm valve GEMÜ 617' on page 719

4.4.6 Metering pump

The metering pump is a basic component of the standard *Eco metering station*.
To meter liquid media, the pumps use a moving diaphragm on one side and shut-off valves on the other.

There are multiple diaphragm metering pumps available for the standard *Eco metering station*. For the metering pumps ***'EcoPro'*** and ***'EcoAdd'*** are diaphragm metering pumps powered by an electric motor to transport clean, non-abrasive metering media.

4.4.6.1 Metering pump EcoPro

The EcoPro metering pump has the following features:

- Button: On, Off
- Viscosity: high/low
- Setting range: 1:100
- LEDs: Operation, viscosity high/low, alarm
- Connector - PCB with:
  - power supply
  - enable signal

CAUTION!
For more information, refer to the manual under:
Appendix B.1 'EcoPro metering pump [ECOLAB]' on page 178

EcoAdd.

Fig. 7: EcoAdd.

The EcoAdd metering pump has the following features:

- Button: On/Off button
- Viscosity: 4 viscosity modes (standard [s], medium [m], low [l], variable [v])
- Operating modes: 5 operating modes (Manual, Pulse, Power, Timer, Charge)
- Display: Touch display
- Setting range: 1:100
- Data exchange: USB port
- Inputs: Connection board with connection points for:
  - Electrical connection
  - enable signal
  - Pulse input
  - Power
  - Select charge.
  - Level (fill level)
  - Flow
  - Diaphragm breakage monitor
  - USB input
- Outputs: Connection board with connection points for:
  - Stroke signal
  - Alarm
  - Communication
  - CAN bus system
  - USB output

EcoAdd with Bluetooth

Expansion option:

- Bluetooth additional board for pump (data exchange) Features such as ↳ *EcoAdd.* , but with an integrated Bluetooth additional board (data exchange).
- Smartphone app

CAUTION!
For more information, refer to the manual under:
↳ *Appendix B.2 'EcoAdd metering pump [ECOLAB]' on page 281*

4.4.7 Multifunction valve (MFV II-III)

Fig. 8: Multi-function valve

The multi-function valve is a basic component and a central safety component of the standard *Eco metering station*.
This component protects the lines as well as the pump from overpressure and enables reliable commissioning as well as safe maintenance.

Two spring-loaded diaphragms mean that the multifunction valve offers the following functions:

- **Pressure control function:**
  generates artificial back-pressure of 0.1 MPa (1 bar) in the metering line in case of a vacuum and thus protects against empty suction or syphoning
- **Excess pressure function:**
  Prevents excess pressure in the metering line by draining medium via the bypass line in the event of non-permissibly high counterpressure (opening pressure adjustable)
- **Venting function:**
  relieves the metering back pressure and thus provides a suction aid for the initial start-up of the pump
- **Draining function:**
  Drains the pressure line to vent it or to avoid undesirable pressure build-up during maintenance work, for example

CAUTION!
Further information can be found in the manual under:
Appendix B.4 'Multifunction valve MFV II-III [ECOLAB] ' on page 553
(at a pump capacity of 5 l/h, 11 l/h, 30 l/h and 50 l/h)
Appendix B.5 'Multi-function valve MFV II-III' on page 590
(at a pump capacity of 120 l/h)

4.4.8 Connection box

The connection box is a basic component of the standard *Eco metering station*.
Several connection boxes are available for the *Eco metering station*
The possible connection boxes are described below.

4.4.8.1 Ecolab type connection box

- Main/service switch (on/off) with a safety disconnector function
- Intermediate terminals for signals for "Empty" / Reserve signal / Leak
- Flow measurement intermediate terminal
- Intermediate terminal on metering pump power supply
- Intermediate terminal for control signals on EcoAdd metering pump

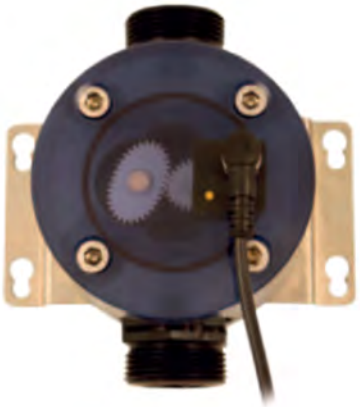
4.4.8.2 OEM type connection box

- Main/service switch (on/off switch) with safety isolation function
- "Empty" optical signal indicator
- Manual function for metering pump
- Intermediate terminals for signals for "Empty" / Reserve signal / Leak
- Flow measurement intermediate terminal
- Intermediate terminal on metering pump power supply
- Intermediate terminal for control signals on EcoAdd metering pump

4.4.8.3 Connection box with main/service switch

The connection box with main/service switch offers an on/off switch for the connected metering pump.

4.4.9 Oval gear meter OGM^{PLUS}



The OGM^{PLUS} oval wheel meter is available as an optional extra and is used for volumetric measurement of the flow rate of pure, clean liquids (max. 1000 mPas, measuring method: Brookfield). Since the OGM^{PLUS} is a volumetric meter, the oval wheel meter can also measure pulsating or discontinuous flows.
Therefore the OGM^{PLUS} is very well suited to measure the volume flow of electric motor driven diaphragm pumps.
The OGM^{PLUS} has an automatic flow direction detection function. Backwards volumetric flows are stored without the transmission of pulses. Prior backward volumetric flows are subtracted from the next forwards volumetric flow. A further advantage is that the oval gear meter can be calibrated. This achieves the greatest possible accuracy, taking into account the respective operating conditions.

A pulse analysis is only external and can be used for all power levels (> 0.3 l/h).
During the configuration process, it is possible to select for the OGM Plus whether the pulse output should be made to the "OP" pump (only possible with EcoAdd) or externally "OG" (with Ecolab or OEM terminal boxes, intermediate clamping).

The properties of the oval gear meter are optimally matched to the connection to an EcoAdd diaphragm metering pump.

CAUTION!
For more information, refer to the instructions under:
Appendix B.3 'Oval gear meter OGM^{PLUS} [ECOLAB]' on page 502

4.4.10 SMx magnetic inductive flow sensor

The magnetic inductive flow sensor SMx is available as an option and monitors fluids.

The device works according to a magnetic-inductive flow measurement principle and covers the following process variables: Flow rate, consumption and fluid temperature as well as flow direction and flow velocity.

- The device offers high accuracy, reproducibility and measurement dynamics and has switching, analogue and pulse outputs.
- The SMx flow sensor is designed and manufactured for media of fluid group 2.
- The integrated LED display shows the current values for flow rate, consumption rate and temperature.

The field of application comprises conductive fluids with the following properties:

- Conductivity: ≥ 20 µS/cm
- Viscosity: <70mm/s at 40°C; <70 cST at 104°F

CAUTION!
The magnetic-inductive flow meter for 120 l/h is not suitable for use with organic peroxides!

CAUTION!
For more information, refer to the instructions under:
Appendix B.7 'Magnetic-inductive flow meter SMx' on page 672

4.4.11 Metering hose

The metering hose is available as an accessory and is used to complete the conveyor system. The metering hose directs the metered medium from the metering station to the injection unit on the system for which the dosed medium is intended.

Mount one end of the hose to the pressure-side shut-off valve of the metering station, to the screw connection behind the valve. Fit the other end onto the injection unit metering valve. metering valve The nominal diameter of the metering hose depends on the nominal capacity of the metering pump. The connection sizes of the hoses or mounted fittings for the various versions can be found in the technical data.

4.4.12 Metering valve

The metering valve is available as an accessory and is used to complete the conveyor system.
The metering valve supplies the medium from the metering hose at the metering/injection point of the system for which the metered medium is intended. In addition, the metering valve prevents the medium from getting into your processes. You mount the metering valve to the injection unit on the relevant system by screwing the metering valve at the metering/injection point. Then connect the metering hose to the metering valve.

4.4.13 Optical leakage sensor (MHF15)

The MHF15 optical leakage sensor is available as an optional extra and is used to monitor the tightness of the metering station.
It is mounted on the rear wall of the console, at a distance of approx. approximately 1 mm from the bottom of the drip pan.

CAUTION!
Simultaneous operation of both outputs is not possible. Additional features: Connection of an external test button (floating contact) with which the entire MHF15 sensor, the wiring and the signalling / control unit can be tested.

CAUTION!
For more information, refer to the instructions under:
Appendix B.12 'Optical level sensor MHF15' on page 738 .

Features

Data	Value	Unit
Medium	Liquids	
Detection type	Boundary status	
Light transmitter	LED	
Light type	Visible red light	
Wavelength	650	nm
Process pressure	–0,5 ... 16	bar
Process temperature	–25 ... +55	°C
Response time	2	ms

Data	Value	Unit
Materials in contact with media	1.4404	Stainless steel, polysulphone, FPM
Process connection	G ½	
Housing material	1.4404	Stainless steel
Supply voltage[1)]	10 ... 30	V DC
Residual ripple[2)]	≤ 5 V_{ss}	
Power consumption (without an output load)	≤ 30 at 24	mA / V DC
Appliance class	III	
Connector type (circular connector)	M12 x 1, 4-pin	
Output signal (type-dependent)[3)]	1x PNP / 1x NPN	
Switch type (type-dependent)	NC contact / NO contact	
Signal voltage HIGH	Uv - 2.9	V
Signal voltage LOW (PNP) / (NPN)	approx. 0 V / ≤ 2.9	V
Output current[3)]	≤ 100	mA
Switching sequence[4)]	250	Hz
Degree of protection	IP 67: EN 60529, IP 69K: EN 40050	
Operational ambient temperature	–25 ... +55	°C
Store ambient temperature	–25 ... +70	°C

1) U_V -polarised connections.

2) May not go below or above U_V tolerance limits.

3) Overcurrent and short circuit-resistant output.

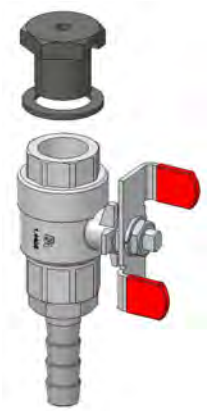
4) At a light-dark ratio of 1:1.

4.4.14 Splash guard (optional)

The splash guard is delivered disassembled. (Protective cover and handles). Fit the handles on the protective cover and then place the splash guard on the drip pan of the metering station.
The splash guard is available as an option and has the following functions:

- Used as a protective cover for the metering station
- Protects the operator and metering station from uncontrolled chemical splashes that can occur if a component is malfunctioning or damaged
- Prevents the penetration of foreign particles into the metering station

4.4.15 Console with drain hole for mounting ball valve with hose connection



The ball valve with hose connection is supplied unassembled with seal and drain plug. A drain hose is not supplied.
The drain hole in the console is available as an option and has the following functions:

- serves as drain opening for liquid accumulated in the drip pan
- protects the operator from contact with chemicals after leakage or cleaning after maintenance work
- enables controlled drainage of liquids from the drip pan into a secure area

CAUTION!
After installing the ball valve according to the manual, the handle must be placed in the closed position (handle position transverse) to prevent uncontrolled leakage.

5 Setup, assembly and installation

Personnel:
- Mechanic
- Qualified electrician
- Specialist

Protective equipment:
- Protective eyewear
- Protective work clothing
- Protective gloves
- Chemical-resistant protective gloves
- Safety shoes

CAUTION!
Keep unauthorised persons away from the system.

WARNING!
The operator must wear the necessary personal protective equipment in accordance with local safety regulations and observe the safety pictograms affixed to the metering station!

NOTICE!
Material damage by using incorrect tools!
Material damage may arise by using incorrect tools. **Use the correct tools.**

The most important components of the standard equipment are installed and also tested in the metering station in the factory (see Chapter 4 'Function description' on page 37).

There are some components that are not factory assembled and tested, and therefore need to be installed and inspected when the metering station console is incorporated into the overall system.
All components are installed in the overall system in accordance with the flow chart and component manuals.

CAUTION!
The console must not be subjected to additional (weight) forces!
The assembly or placement of additional components as well as stepping on or attaching to consoles that have already been mounted is not permitted.

CAUTION!

Setup and start-up work may only be carried out by appropriately authorised and trained service engineers. We recommend that you make use of the services of Ecolab Engineering GmbH.

Before working on electrical components, always remove the mains plug to prevent accidental startup.

To prevent the drip pan. from overflowing, we recommend using a leakage probe.

Make sure that the components that have not yet been pre-assembled are correctly installed to prevent malfunctions or limited functionality and to exclude risks to the system or people.

Before starting up the system for the first time, check that all system components are securely seated.

We strongly recommend that flush pipe connections be made to ensure that the system can be cleaned quickly, reliably and easily when it is put back into service after maintenance or repair.

The "Empty" signal must deactivate the pump at a certain level in the tank.

We strongly recommend using a suction lance with an empty signal system and a bottom admission valve and dirt filter from our accessories range!

DANGER!

Damage and injuries may occur if installation, maintenance or repair work is carried out incorrectly.

All installation, maintenance and repair work must only be performed by authorised and trained specialist personnel in accordance with the applicable local regulations. Safety regulations and prescribed protective clothing when handling chemicals should be followed. Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the metering medium used. Prior to all work the feeding of the metering medium should be disconnected and the system cleaned.

NOTICE!

Only original equipment spare parts may be used for maintenance and repairs.

Agreement with ambient conditions

CAUTION!

Please observe the information about ambient conditions.

Ensure that all relevant and prescribed safety devices and safety measures are in place and have been implemented or are accessible and intact once the system components have been installed.

You can find the information about the ambient conditions in *Chapter 12 'Technical data' on page 141* .

5.1 Installation & commissioning

CAUTION!

The console must not be subjected to additional (weight) forces!

The assembly or placement of additional components as well as stepping on or attaching to consoles that have already been mounted is not permitted.

CAUTION!

Setup and start-up work may only be carried out by appropriately authorised and trained service engineers. We recommend that you make use of the services of Ecolab Engineering GmbH.

Before working on electrical components, always remove the mains plug to prevent accidental startup.

To prevent the drip pan. from overflowing, we recommend using a leakage probe.

Make sure that the components that have not yet been pre-assembled are correctly installed to prevent malfunctions or limited functionality and to exclude risks to the system or people.

Before starting up the system for the first time, check that all system components are securely seated.

We strongly recommend that flush pipe connections be made to ensure that the system can be cleaned quickly, reliably and easily when it is put back into service after maintenance or repair.

The "Empty" signal must deactivate the pump at a certain level in the tank.

We strongly recommend using a suction lance with an empty signal system and a bottom admission valve and dirt filter from our accessories range!

5.1.1 Setting up

CAUTION!

Electrical installation

All electrical installation must be carried out by authorised electricians and in accordance with local regulations. Comply with all local accident prevention regulations!

Always remove the mains plug before working on electrical components in order to prevent accidental start-up.

Safety shut-off devices must be provided on site by the customer!

Opening covers or removing parts can expose power-carrying parts or live components. The connection points may also be live.

Ensure that the existing measuring system is shielded from any increased electromagnetic interference.

Check all electrical connections provided by you (insulation resistance, polarity, connection, correctly connected terminals) in order to rule out faults, damage to the system and danger to the installation personnel.

CAUTION!

Hydraulic Installation

The entire assembly of the hydraulic system must be carried out by authorised and qualified personnel in accordance with local regulations and rules.

When installing the metering line, avoid loads due to voltages.
The metering line must be of the minimum required length and must be checked regularly for leaks and damage.

All screw connections must be checked and retightened if necessary, as they may become loose due to strong fluctuations in the ambient temperature or vibrations.

In order to detect and eliminate leaks more quickly, we recommend using a leak detection system, e.g. with flow monitoring.

In order to protect the system components, we strongly recommend using a suction pipe with an empty level indicator and a dirt particle separator from our range of accessories!

The empty level indicator must turn the pump off when a certain level is reached (in the container).

5.1.2 Start-up

CAUTION!

A complete acceptance report must be compiled during system start-up.

A water pressure test must be carried out to check the function and detect any leaks. Do not configure or operate the system with the actual metering media (chemicals) or additives unless these checks have been successfully completed. Always make sure that there is a suitable water connection on site.

All chemicals must be marked correctly.

Do not use metering media (chemicals) and additives that do not meet the specifications of the system and its components.

If the metering medium used is not compatible with water, ensure that it does not come into contact with water residues remaining in the system after the pressure test. For safety reasons, we recommend flushing the system carefully with compressed air.

Check whether there is any metering medium (chemicals) in the sump or drip pan. All accident prevention regulations must be observed during this check. All existing metering media (chemicals) must be disposed of properly. We recommend using leakage systems to avoid overfilling.

All set/configurable system components must be marked (position) or sealed after the start-up procedure to prevent accidental modification.

All threaded connections and screws of the hydraulic components (for instance, pumps, hoses and pipe connections) must be checked for correct seating and tightened after 24 hours.

For further details, please refer to the relevant manuals for the system or machine components (see *Appendix B 'Component operating instructions of the Eco metering station' on page 178*).

All work during machine operation must be performed by authorised and qualified technicians in accordance with local rules and regulations.

All lines, metering lines, connections and threaded connections must be visually inspected at regular intervals to detect and eliminate leaks at an early stage.

Checking that there is metering medium (chemical) in the sump or drip pan. All accident prevention regulations must be observed during this check. Any metering medium present must be disposed of properly (PPE must be worn as prescribed, for instance).

We recommend using a leakage detection system to avoid overfilling.

If the downtimes of individual system components are reduced due to changes in ambient conditions (*Chapter 12.4 'Environmental conditions' on page 144*), appropriate measures must be taken (additional protective devices, shorter maintenance intervals).

Observe all maintenance and intervals and carry out regular visual inspections of the system to ensure smooth operation of all components.

Make sure that any flushing pipe connections in your system are sealed with suitable plugs.

We recommend that you keep a maintenance log.

5.2 Prerequisites for installation

Please ensure that the environmental conditions (*Chapter 12.4 'Environmental conditions' on page 144*) listed in our offer, to which we have again referred in the order confirmation, are observed.
If these conditions are not met, or if you have any doubts, please contact Ecolab Engineering GmbH (see *'Manufacturer' on page 18*).

There must be sufficient space Chapter 12.5 'Space requirement' on page 145 to install or remove spare parts (valve, pump, etc.) and to carry out maintenance and preventive maintenance work.

All switches and valves must be freely accessible from all sides. Ensure that there is approx. 1 m of free space around the metering station.

Floor mounting is not possible!

As the pump must be located higher than the highest fluid level in the container with the metering medium, floor installation is not possible.

If no wall is available, a suitable frame should be used. It must be ensured that it is stable enough not to tip over.

- The installation location must be chosen based on correct environmental conditions (*Chapter 12.4 'Environmental conditions' on page 144*).
- The metering station must be mounted on a suitable wall, floor mounting is excluded.
- Make sure that the console is flat against the wall and properly screwed on.
- Always install this machine/plant above the maximum product level in the storage container!

5.3 Setup of the metering station

CAUTION!
The console may not be loaded by additional (weight) forces!
The structure or the loading of additional components as well as entering or attaching to installed consoles are not allowed.

Absolutely make sure that the console plan rests against the wall and is screwed on correctly.

CAUTION!

Electrical installation

All electrical installation must be carried out by authorised electricians and in accordance with local regulations. Comply with all local accident prevention regulations!

Always remove the mains plug before working on electrical components in order to prevent accidental start-up.

Safety shut-off devices must be provided on site by the customer!

Opening covers or removing parts can expose power-carrying parts or live components. The connection points may also be live.

Ensure that the existing measuring system is shielded from any increased electromagnetic interference.

Check all electrical connections provided by you (insulation resistance, polarity, connection, correctly connected terminals) in order to rule out faults, damage to the system and danger to the installation personnel.

CAUTION!

Hydraulic Installation

The entire assembly of the hydraulic system must be carried out by authorised and qualified personnel in accordance with local regulations and rules.

When installing the metering line, avoid loads due to voltages.
The metering line must be of the minimum required length and must be checked regularly for leaks and damage.

All screw connections must be checked and retightened if necessary, as they may become loose due to strong fluctuations in the ambient temperature or vibrations.

In order to detect and eliminate leaks more quickly, we recommend using a leak detection system, e.g. with flow monitoring.

In order to protect the system components, we strongly recommend using a suction pipe with an empty level indicator and a dirt particle separator from our range of accessories!

The empty level indicator must turn the pump off when a certain level is reached (in the container).

Setup of the metering station - conditions at the installation site

Ideally, the location of the metering station should be next to the machine to which the metered chemicals are fed. Depending on the situation (central chemicals store), the metering station can also be connected to a longer pipework system.

The setup surface for this machine/unit must be flat and inherently rigid.
Select the setup location in such a way that this machine/unit does not stand on a step, gutter, etc and near to filler, conveyor or any other production machinery which is to be cleaned.

Attachment to the wall

It is not possible to install the equipment on the ground.
As the pump must be located higher than the highest fluid level in the container with the metering medium, floor installation is not possible.

If no wall is available, a suitable frame should be used. It must be ensured that it is stable enough not to tip over.

1. The system must be fixed to a solid wall using the 4 holes located at the corners of the station. The required rawl plugs (included in delivery) measure 10 x 60 mm, the screws 8 x 60 mm. If the wall material is not suitable for conventional plugs, it is also possible to use alternative fixing methods (state of the art) which offer the same security.
2. Mark a position on the wall (take into account height and lateral space requirements *Chapter 12.6 'Dimensions and weight' on page 146*) from which all components are easily accessible and operable.
3. Hold the console in the indicated position and drill through the holes in the console.
4. Insert the supplied dowels into the holes.
5. Attach the screws to secure the console.

5.3.1 Recommendation for the storage room

- **Wall conditions:**
  concrete or other standard materials.
- **Floor covering:**
  resistant to all chemicals in storage
- **Statics:**
  actual load on the surface approx 50,000 N / m²
- **Safety equipment:**
  Personal protective clothing for workers (boots, gloves, suit and goggles, face protection, gas mask).
- **Ventilation system:**
  Standard 1 gas change / h
  Error: 5 gas changes / h
- **Drainage system:**
  external operation and lockable,
  resistant to stored chemicals
- **Emergency shower:**
  in the chemicals storeroom

5.3.2 Electrical and hydraulic installation

CAUTION!

The electrical installation is not part of the delivery of the incomplete machine.

The provisions of EN 60204-1 "Safety of machines" apply in the current version. In particular, all conductive parts of the metering console must be connected to the equipotential bonding of the listed standard.

The terminals are mounted in the cabinet and have IP 65-type protection in conformity with IEC 60529:1989 + A1 :1999 + A2:2013 "Types of protection".

All cables and connections to the terminals conform to the standard EN 60204-1 (13): 2006.

Pneumatics and electrics must be protected against unexpected start-up.

5.4 Mounting the components

5.4.1 Pipes, metering lines and pipe connectors (screw-in fittings, adapter connections, valve fittings)

CAUTION!

Pay attention to the correct dimensions (Ø, NW) of the lines (for suction, metering, return and filling) and observe the following instructions to prevent uncontrolled leakage of the metering medium and thus protect the personnel!

All components must be installed free of tension (strain).

Ensure that:

1. the pipes are not bent.
2. the pipes (lines and pipes) are long enough to meet the requirements.
3. all pipes are properly sealed.
4. all fittings are tight, plastic fittings may only be tightened by hand.

WARNING!

Danger due to improperly installed system components

Improperly installed system components can result in personal injury and damage to the system.

- Check that the system components provided (pipe joints, flanges) have been installed correctly.
- If assembly has not been performed by Customer Service or another authorised party, check that all system components are made of the correct materials and meet the requirements.

5.4.1.1 Suction line (to be provided by the customer)

1. Check the connection on the suction side.
2. Check that the fixing screws are tight.

3. Install the suction line as described in the enclosed operating instructions for the machine/system.

5.4.1.2 Metering line (to be provided by the customer)

1. Check the connection on the pressure side.
2. Check that the fixing screws are tight.
3. Mount the pressure line as described in the enclosed operating instructions of the metering pump to connect it.

5.4.2 Seals

CAUTION!
“Acid" and "caustic solution" are a very rough way of classifying metering media. The owner is responsible for checking the suitability of the materials specified here for the metering medium to be used. Before using this machine/plant, the material recommendations listed in the product data sheet of the metering medium must always be checked. In addition, the machine/plant may only be used with the approved materials.

The seals are part of the basic features of the standard *Eco metering station* and pre-assembled. The seals prevent leaks and the leakage of metering medium.

The standard *Eco metering station* uses O-rings as seals for all connections between two components. The material of the seals depends on the type of metering medium.

- The seals in metering stations for caustic solution are made from EPDM.
- The seals in metering stations for acid are made from FKM.

5.4.3 Metering valve

1. Screw the metering valve to the metering/injection point.

   The thread must be sealed with an O-ring. If this is not possible due to local circumstances, we recommend sealing with Teflon tape or liquid Teflon.

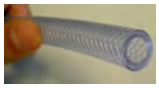
2. Connect the metering line to the metering valve.

5.5 Installation of suction lance

1. Check the connection fitting on the suction side.
2. Make sure that the fixing screws are tight.
3. Mount the suction line on the suction connection of the pump as described in the enclosed operating instructions for the metering pump.

Connection of the suction line:

1. Check the filter in the suction line for contamination.
2. Connect the suction line to the suction connection (if present) or directly to the pump.
3. Insert the suction lance with the integrated non-return valve and level sensor into the product container.
4. Cut off the hose cleanly.



5. Slide the union nut and clamp over the hose, using lubricant if necessary, to reduce tension by pressing the hose against the clamp.

6. Push the hose onto the connection nipple up to the conical part.

7. Move the clamp onto the tapered part until you feel resistance.

8. Tighten the clamping piece screw.

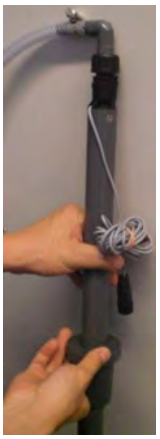
9. Place the O-ring in the groove of the suction/pressure valve.

CAUTION!
Select a suitable O-ring according to the metered chemicals used to ensure product compatibility with the sealing ring!

10. Install the suction lance adapter for the different package sizes.

11. Slide the suction lance through the conical suction lance adapter.
12. Install the PVDF protective sleeve at the end of the suction lance.

13. Adjust the height of the suction lance according to the selected packing size.



5.6 Splash guard

Before attaching the splash guard, check that all components are properly connected

Check all line connections and remove any items present on the console.

Fig. 9: Eco metering console Eco with a splash guard hood

1. Mount the handles on the splash guard with the enclosed screws.
2. Place the splash guard on the console inside the sump.

CAUTION!
Ensure that the splash guard is flush with the metal sheets of the sump and that no components are trapped in order to prevent metering liquid from escaping.

5.7 Connection box with maintenance switch/Ecolab type

1. Check the power supply and compare this data with the type plate.
2. Install the terminal box in accordance with the enclosed operating instructions.

5.8 Optical leakage sensor (MFH15)

1. The leakage sensor is located at the lower corner of the console.
2. Connect the power supply to the leakage sensor (MFH15).

CAUTION!
For more information, refer to the instructions under:
Appendix B.12 'Optical level sensor MHF15' on page 738 .

6 Start-up

Personnel:
- Qualified electrician
- Mechanic

Protective equipment:
- Protective eyewear
- Protective work clothing
- Protective gloves
- Chemical-resistant protective gloves
- Safety shoes

CAUTION!
Keep unauthorised persons away from the system.

WARNING!
The operator must wear the necessary personal protective equipment in accordance with local safety regulations and observe the safety pictograms affixed to the metering station!

NOTICE!
Material damage by using incorrect tools!
Material damage may arise by using incorrect tools. **Use the correct tools.**

CAUTION!
Only authorised personnel who are familiar with the *Eco metering station*and have been trained accordingly may carry out the initial start-up.

Familiarise yourself with the functional principle of the components before initial commissioning (see *Chapter 4 'Function description' on page 37*).

Check all connections before starting the machine.

In any alarm situation, the operator should inform the authorised person or department immediately.
See also *Chapter 2 'Safety' on page 20*.

WARNING!
Commissioning should be performed using an appropriate test medium for commissioning. To identify an appropriate test medium for commissioning, please contact the suppliers of the metering medium, thus preventing negative interaction between the metering medium and the commissioning test medium.

CAUTION!

A complete acceptance report must be compiled during system start-up.

A water pressure test must be carried out to check the function and detect any leaks. Do not configure or operate the system with the actual metering media (chemicals) or additives unless these checks have been successfully completed. Always make sure that there is a suitable water connection on site.

All chemicals must be marked correctly.

Do not use metering media (chemicals) and additives that do not meet the specifications of the system and its components.

If the metering medium used is not compatible with water, ensure that it does not come into contact with water residues remaining in the system after the pressure test. For safety reasons, we recommend flushing the system carefully with compressed air.

Check whether there is any metering medium (chemicals) in the sump or drip pan. All accident prevention regulations must be observed during this check. All existing metering media (chemicals) must be disposed of properly. We recommend using leakage systems to avoid overfilling.

All set/configurable system components must be marked (position) or sealed after the start-up procedure to prevent accidental modification.

All threaded connections and screws of the hydraulic components (for instance, pumps, hoses and pipe connections) must be checked for correct seating and tightened after 24 hours.

For further details, please refer to the relevant manuals for the system or machine components (see *Appendix B 'Component operating instructions of the Eco metering station' on page 178*).

All work during machine operation must be performed by authorised and qualified technicians in accordance with local rules and regulations.

All lines, metering lines, connections and threaded connections must be visually inspected at regular intervals to detect and eliminate leaks at an early stage.

Checking that there is metering medium (chemical) in the sump or drip pan. All accident prevention regulations must be observed during this check. Any metering medium present must be disposed of properly (PPE must be worn as prescribed, for instance).

We recommend using a leakage detection system to avoid overfilling.

If the downtimes of individual system components are reduced due to changes in ambient conditions (*Chapter 12.4 'Environmental conditions' on page 144*), appropriate measures must be taken (additional protective devices, shorter maintenance intervals).

Observe all maintenance and intervals and carry out regular visual inspections of the system to ensure smooth operation of all components.

Make sure that any flushing pipe connections in your system are sealed with suitable plugs.

We recommend that you keep a maintenance log.

6.1 Ensure the commissioning requirements

Procedure:

1. Check that the ambient conditions conform to our technical specifications (see *Chapter 12.4 'Environmental conditions' on page 144*).
2. Check that the power supply complies with the relevant information on the rating plate (*Chapter 12.1 'Product ID / rating plate' on page 141*) of the metering station and the wiring diagram (*Appendix D 'Eco metering station circuit diagrams' on page 751*).
3. Check that the system components are set according to the corresponding operating instructions (see *Appendix B 'Component operating instructions of the Eco metering station' on page 178*).
4. Check that your metering medium complies with the relevant information on the rating plate (*Chapter 12.1 'Product ID / rating plate' on page 141*) of the metering station.

6.2 Automatic start-up of the metering pump

CAUTION!

Danger of automatic start of the metering station

If the autostart function is active, the metering station operator is responsible for taking suitable measures to ensure that an unwanted start-up of the metering station is prevented when the mains power is restored after a power cut.

DANGER!

Danger of automatic start of the pump

The the pump is automatically started by connecting the power supply already, without having to press a switch / button before.

For security reasons the *[auto start]* function is not activated when the pump is delivered.

6.3 Initial start-up

After proper setup, assembly and installation, the metering station can be put into operation.

Initial commissioning includes the following tasks:

1. *Chapter 6.1 'Ensure the commissioning requirements' on page 75 .*
2. *Chapter 6.3.1 'Test metering station in test mode' on page 76 .*
3. *Chapter 6.3.2 'Prepare the metering station for productive operation' on page 77 .*

Procedure:

1. Check that all system components are present and correctly installed (see order confirmation). Document this in writing in the acceptance record.
2. Document the conformity of the system after the check (see also *Chapter 1.8 'Incomplete status of the machine' on page 18*).

6.3.1 Test metering station in test mode

Procedure:

1. Connect the test medium to the metering station.
2. Switch the metering station on (see *Chapter 7.1 'Switching the metering station on and off' on page 80*).
3. Power up the entire system by activating the system control of your overall system.
4. Start the pump (see *Chapter 7.2 'Switching the pump on, off and adjusting it' on page 80*).
5. If a suction lance is present: Check that the empty signal is functioning.
6. Vent the metering pump using the multifunction valve venting function and adjust the multifunction valve according to the process conditions (*Appendix B.4 'Multifunction valve MFV II-III [ECOLAB] ' on page 553* or *Appendix B.5 'Multi-function valve MFV II-III' on page 590*).
7. If a suction lance is present: Position the suction lance in the supply tank. To prevent the intake of air, fully immerse the suction lance in the test medium.
8. Completely fill the system with the test medium (*Chapter 7.3 'Putting the metering station into operation' on page 95 .*
9. Check that all safety components are set and functioning according to the characteristics of the system: For example, the overflow function, flow monitoring function and level monitoring function.
10. Check the entire system for leaks (visual inspection).
11. If you detect any leaks, switch off the metering station and rectify the leaks immediately.
12. Allow the test medium to drain completely from the system by opening the pipework connections.

6.3.2 Prepare the metering station for productive operation

Procedure:

1. Connect the metering medium to the metering station.
2. If a suction lance is present: Position the suction lance in the supply tank. To prevent the intake of air, fully immerse the suction lance in the metering medium.
3. Switch the metering station on
   (see *Chapter 7.1 'Switching the metering station on and off' on page 80*).
4. Power up the entire system by activating the system control.
5. Start the pump (see *Chapter 7.2 'Switching the pump on, off and adjusting it' on page 80* and *Appendix B.1 'EcoPro metering pump [ECOLAB]' on page 178* or *Appendix B.2 'EcoAdd metering pump [ECOLAB]' on page 281*).
6. Completely fill the system with the metering medium
   (see *Chapter 7.3 'Putting the metering station into operation' on page 95*).

6.3.3 Set the operating condition of the components

Observe and use the following descriptions:

- *Appendix C 'PID Metering console Eco' on page 748*
- *Chapter 5 'Setup, assembly and installation' on page 60*
- *Chapter 6 'Start-up' on page 73*)

All component settings (operating parameters) must correspond to the technical data in the operating instructions for the components (see *Appendix B 'Component operating instructions of the Eco metering station' on page 178*).

6.4 Re-commissioning

After flushing, a fault or temporary decommissioning, you can put the metering station back into operation.

Ecolab differentiates between the following applications:

- *Chapter 6.4.1 'Putting the metering station into operation after flushing/ maintenance' on page 78*
- *Chapter 6.4.2 'Putting the metering station into operation after fault rectification' on page 78*
- *Chapter 6.4.3 'Putting the metering station into operation after an extended standstill' on page 78*

6.4.1 Putting the metering station into operation after flushing/maintenance

After flushing, maintenance or repair, the entire system must be re-filled with the metering medium.

Note that the initial charge of the tank will water down the remaining content if the commissioning process is not carried out after flushing.

Procedure:

1. Check all supply connections: Water, air, electricity, metering medium.
2. Check the fill level in the supply and reserve tanks.
3. Switch the metering station on
   (see *Chapter 7.1 'Switching the metering station on and off' on page 80*).
4. Power up the entire system by activating the system control.
5. Completely fill the system with the metering medium
   (see *Chapter 7.3 'Putting the metering station into operation' on page 95*).

6.4.2 Putting the metering station into operation after fault rectification

Procedure:

1. Check all supply connections: Water, air, electricity, metering medium.
2. Check the fill level in the supply and reserve tanks.
3. Check that the system components are set according to the corresponding operating instructions (see *Appendix B 'Component operating instructions of the Eco metering station' on page 178*).
4. Switch on the metering station (see *Chapter 7 'Operation and decommissioning' on page 79*).
5. Power up the entire system by activating the system control.

6.4.3 Putting the metering station into operation after an extended standstill

CAUTION!

If a system is to be reactivated after more than 6 months of standstill time, it must be completely cleaned and serviced.

On reactivation, an applications engineer from Ecolab must be consulted.

To put the metering station back into operation after several weeks of shutdown, follow the instructions for initial commissioning (*Chapter 6.3 'Initial start-up' on page 76*).

7 Operation and decommissioning

Personnel:
- Operator

Protective equipment:
- Protective eyewear
- Protective work clothing
- Protective gloves
- Chemical-resistant protective gloves
- Safety shoes

CAUTION!
Keep unauthorised persons away from the system.

WARNING!
The operator must wear the necessary personal protective equipment in accordance with local safety regulations and observe the safety pictograms affixed to the metering station!

DANGER!
Before commissioning the metering station, make sure that the overflow pressure of the multifunction valve is set appropriately for your pump configuration and any downstream system components.

If individual operating parameters deviate from the technical specifications, do not put the metering station into operation!

Only operate the *Eco metering station* if the splash guard is mounted correctly. When correctly mounted, the splash guard protects the machine and the operator from uncontrolled splashes which could occur due to component faults or damage to the metering station (↳ *Chapter 4.4.14 ‘ Splash guard (optional)’ on page 58*). Before disabling the splash guard, be sure to wear the prescribed personal protective equipment.

CAUTION!
It is important that you observe the operating instructions for the multifunction valve.

There are different multifunction valves for the metering pumps used in the metering station:

– The following applies when using metering pumps with a capacity of **5 l/h** , **11 l/h** , **30 l/h** and **50 l/h** :
↳ *Appendix B.4 ‘Multifunction valve MFV II-III [ECOLAB] ’ on page 553*
– The following applies when using metering pumps with a capacity of **120 l** /h:
↳ *Appendix B.5 ‘Multi-function valve MFV II-III’ on page 590*

7.1 Switching the metering station on and off

1. Perform a visual inspection of the entire machine.
2. Check the fill levels and chemicals.
3. Unlock all the emergency stop actuation systems.
4. Check whether external "emergency stop switches" are present and in the inactive position.

Fig. 10: Switching the ECO metering station on and off

This is how the metering station switches on and off at the connection box.

1. To switch on the metering station, turn the main/service switch (Fig. 10 , Item1) to position 1 (Power ON).
2. To switch off the metering station, turn the main/service switch (Fig. 10 , Item 1) to position 0 (Power OFF).

7.2 Switching the pump on, off and adjusting it

Two different metering pumps can be installed in the metering station, depending on how the metering station is designed for you.

– *Chapter 7.2.2 'Metering pump 'EcoPro'' on page 81*
– *Chapter 7.2.3 ''EcoAdd metering pump'' on page 82*

7.2.1 Automatic start-up of the metering pump

CAUTION!

Danger of automatic start of the metering station

If the autostart function is active, the metering station operator is responsible for taking suitable measures to ensure that an unwanted start-up of the metering station is prevented when the mains power is restored after a power cut.

DANGER!

Danger of automatic start of the pump

The the pump is automatically started by connecting the power supply already, without having to press a switch / button before.

For security reasons the *[auto start]* function is not activated when the pump is delivered.

7.2.2 Metering pump *'EcoPro'*

CAUTION!

Complete information on the metering pump can be found in the manual under:
Appendix B.1 'EcoPro metering pump [ECOLAB]' on page 178

7.2.2.1 Switching the pump on and off

1 Rotary button for stroke adjustment
2 Locking mechanism for fixing the rotary button in place
3 LED - Alarm signal, colour: red flashing
4 LED - Metering mode "low", colour: Yellow
LED - When starting the pump: Green (stand-by)
5 LED - Metering mode "high", colour: flashing yellow
6 *'ON/OFF button'*
7 Test button
8 Cable bushing for the mains connection cable

Fig. 11: Switching the EcoPro on/off ''

- The pump is switched on and off via the *'ON/OFF button'*.

Depending on the selected viscosity, either the left or the right LED flashes yellow (left = low viscosity, right = high viscosity). In 'stand-by', the corresponding LED lights up green depending on the viscosity level.

After switching on, viscosity and litre quantity/flow rate can be set.

CAUTION!

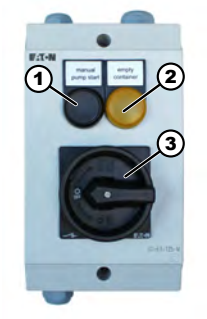
Complete information on the metering pump can be found in the manual under:
Appendix B.1 'EcoPro metering pump [ECOLAB]' on page 178

7.2.2.2 Enable manual mode

Proceed as follows:

1. Press the "Test" button (Fig. 11 , Item 7) on the pump control panel.

7.2.2.2.1 Activate manual pump mode via OEM connection box



For a metering station with an OEM connection box, manual pump operation is only possible when the pump is connected to the external main control.
1 Manual pump start, pushbutton (black)
2 Empty signal lamp (yellow)
3 Main switch
For further informations, see:
Chapter 4.4.8.2 'OEM type connection box' on page 54 .

Proceed as follows:

1. To activate manual pump operation, keep the "manual pump start" button (item 1) pressed on the OEM connection box.
   ⇨ The metering pump starts.
2. To deactivate manual pump operation, release the "manual pump start" button (item 1) pressed on the OEM connection box.
   ⇨ The metering pump stops.

7.2.2.3 Starting and stopping the metering pump

Starting and stopping the pump conforms to manual pump operation.
For more information, see *Chapter 7.2.2.2 'Enable manual mode' on page 81 .*

- To start, press the "START/STOP" button (Fig. 11 , Item 6) on the control panel.
- To stop, once again press the "START/STOP" button (Fig. 11 , Item 6).

7.2.3 *'EcoAdd metering pump'*

WARNING!
The *Metering station Eco* should not be controlled by switching the power supply on/off.

Each time the pump is switched on, its electronics require approx. 500 msec. to start up. If the power supply is interrupted during the start-up process, this may lead to a malfunction. Please use the metering release to control the pump.

CAUTION!
You can find complete information about the metering pump in the manual under: *Appendix B.2 'EcoAdd metering pump [ECOLAB]' on page 281*

CAUTION!

When the pump is started for the first time, NO ACCESS CODE is activated.

We strongly recommend that you activate the *[access code]* when configuring the pump for the first time and only disclose the passwords to authorised persons.

In order to prevent misuse of the pump and/or unintentional adjustment of the system parameters, the pump software must be protected by the integrated multi-stage *[access code]*.

Setting an access code also protects the pump against unauthorised access using a smartphone connected via Bluetooth. An unprotected pump means that *EcoAPP* can be accessed to an unlimited extent!

If an access code has been defined in the pump, the pump will not be visible in ***EcoAPP*** until the correct access code for the pump has been entered in the ***EcoAPP*** settings.

Switching the pump on and off

1 On/off button

Fig. 12: 'EcoAdd.'

1. Switch on the pump using the *'ON/OFF button'* ⏻.
2. After switching on, the pump is ready for operation.
   ⇨ At start-up, the pump shows the info screen with the display of the determined technical data for the connected components.
3. Pressing the *'Start button'* ▶ starts the operation of the pump.
   ⇨ The Start symbol ▶ changes to the Pause symbol ❚❚.
4. Pressing the *'Pause button'* ❚❚ stops the pump from operating.
   ⇨ The *'operating screen'* freezes and the pump goes into standby.
5. The pump can be switched off again by pressing the *'ON/OFF button'* ⏻.
   ⇨ The *'Operating screen'* goes dark and the pump is switched off.

Starting and stopping the metering pump

1. Press the *'Start button'* ▶ to start.
   ⇨ The Start symbol ▶ changes to the Pause symbol ❚❚.
2. Press the *'Pause button'* ❚❚ to stop.
   ⇨ The *'operating screen'* freezes and the pump goes into standby.

Configuration of the pump

> *The pump must be configured before operation and this process is described in: ↳ Appendix B.2 'EcoAdd metering pump [ECOLAB]' on page 281 .*

7.2.3.1 *[] [Manual mode]*

In the *[] [Manual]*operating mode, the required metering quantity is set manually.
After switching on, the pump runs at the metering frequency corresponding to the selected metering quantity.

The metering quantity can also be changed during operation.

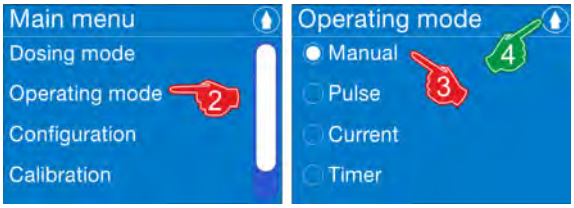


Fig. 13: Operating mode: Manual

Select*[Manual]*.

1. Call up the *[Main menu]*.
2. Select *[Operating mode]*.
   ⇨ Screen switches to the *[Operating mode]* selection level.
3. *'Manual'* operating mode.
4. Press the button to save the setting.
   ⇨ The screen switches to the overview: *[Main menu]*.
5. Press the button.
   ⇨ The screen switches back to the *[operating indicator]*.

Activate manual pump mode via OEM connection box

For a metering station with an OEM connection box, manual pump operation is only possible when the pump is connected to the external main control.
1 Manual pump start, pushbutton (black)
2 Empty signal lamp (yellow)
3 Main switch
For further informations, see:
↳ *Chapter 4.4.8.2 'OEM type connection box' on page 54 .*

Proceed as follows:

1. To activate manual pump operation, keep the "manual pump start" button (item 1) pressed on the OEM connection box.
   ⇨ The metering pump starts.
2. To deactivate manual pump operation, release the "manual pump start" button (item 1) pressed on the OEM connection box.
   ⇨ The metering pump stops.

7.2.3.2 Automatic mode

When the metering pump is in automatic mode, you can choose between the following modes:

- Pulse
- Power
- mode

Operating mode*[Pulse]*

In this operating mode, pulse control is performed using a water meter.

Setting *[Pulse]* mode

1. Call up the main menu.
2. *[Select] [Pulse]* mode.
3. Press the*[Continue button]* .
   ⇨ Screen change for setting: *'Pulse interval'*.
4. *'Set the litres'* with decimal places using the scrollbar.
5. Select the field for entering the value after the decimal point.
   ⇨ The colour changes to dark blue, which means you can enter your setting.
6. Set the decimal point with the scrollbar.
7. Press the Continue button .
   ⇨ The screen changes to the *'Pulse memory'* prompt.
8. Select whether the *'Pulse memory'* is to be used.
   ⇨ If you select the *'Pulse memory'*, a ✓ appears in the selection box.
9. Press the button.
   ⇨ The pump saves the settings and the screen switches back to the *[operating mode]* overview.
10. Go to the *[main menu]* by pressing the button .

[Operating mode] Power

Set operating mode *[Power]*with power range:

Fig. 14: Operating mode: Power

1. Call up the main menu.
2. *[Select] [Power]* mode.
3. Press the Continue button ⊳.
   ⇨ Screen change for the Power setting:
4. *'Select power range'* :
   The following ranges can be selected:
   - ***[0 to 20 mA]***
   - ***[4 to 20 mA]***
   - ***[20 to 4 mA]***
   - ***[20 to 0 mA]***
5. Press the button.
   ⇨ Settings are saved, and the screen returns to the overview: *[Operating Mode]*.
6. Go to the *[main menu]* by pressing the button.

[] [Power] [mode variable]

Set*[operating mode] [Power]*to *[variable]*:

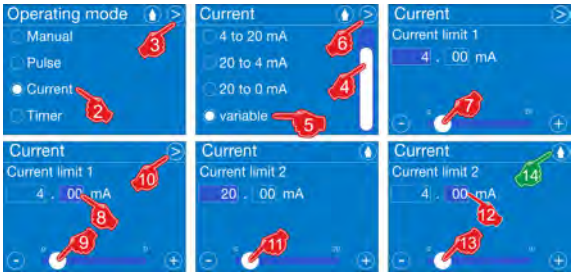


Fig. 15: [Operating mode] [Power] [variable]

1. Call up the main menu.
2. *[Select] [Power]* mode.
3. Press the Continue button ⊳.
   ⇨ Screen change for the Power setting:
4. Use the scrollbar to scroll to the next page.
5. Select *[variable]* option.
6. Press the Continue button ⊳.
   ⇨ The screen changes to the Power setting *[Power limit 1]*.
7. *'Use the scrollbar to set the mA'* value before the decimal point.
8. Select the field for entering the value after the decimal point.
   ⇨ The colour changes to dark blue, which means you can enter your setting.
9. Set the decimal point with the scrollbar.
10. Press the Continue button ⊳.

⇨ The screen changes to the Power setting *[Power limit 2]*:

11. *'Use the scrollbar to set the mA'* value before the decimal point.
12. Select the field for entering the value after the decimal point.
    ⇨ The colour changes to dark blue, which means you can enter your setting.
13. Set the decimal point with the scrollbar.
14. Press the button.
    ⇨ Settings are saved, and the screen returns to the overview: *[Power]*.
15. Switch to the *[Operating mode]* menu by pressing the button.
16. Go to the *[main menu]* by pressing the button .

[Operating mode] Timer

In this operating mode you can select the following settings:

> ***"Seven-day program":***
> *With the 'Seven-day program', metering starts at selected metering times. You can select seven metering times per weekday, and the metering duration and metering capacity for each metering operation separately.*
>
> ***"Interval program" :***
> *In the 'Interval program', the pump runs and pauses for the duration of the set switch-on and switch-off times. The process is repeated continuously, whereby the switch-on time, switch-off time and metering capacity can be selected.*

Set the operating mode *[Timer]*to *[Seven-day program]*:

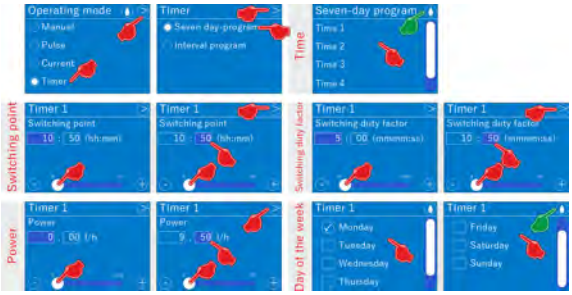


Fig. 16: [Timer] [Seven-day program]

1. Call up the main menu.
2. *[Select] [Timer] [Seven-day program]* mode.
3. Press the*[Continue button]* ⊳.
   ⇨ Screen change to the selection of the timer interval (Seven-day program)
4. *[Select Seven-day program]*.
   ⇨ Screen change to the selection of the *'Timer' - [Seven-day program]*
5. Select timing (up to seven different Seven-day programs are possible)
   ⇨ The screen changes to the setting *'Timer 1'*: *'Switching point'*
6. Press the button 💧 to close the seven-day program without saving.
   ⇨ The screen switches back to the *[Mode]*.
7. Use the scrollbar to set the time/hours.
8. Select time / minutes.
9. Use the slider to set the time/minutes.
10. Press the Continue button ⊳.
    ⇨ Screen change for setting: *'Switch-on time'*
11. Use the scrollbar to set the minutes.
12. Select seconds.
13. Use the scrollbar to set the seconds.
14. Press the Continue button ⊳.
    ⇨ Screen change for setting: *'Capacity'*
15. *'Set the decimal places of the capacity in litres'* using the scroll bar.
16. Select the field for entering the value after the decimal point.
    ⇨ The colour changes to dark blue, which means you can enter your setting.

17. *'Use the scrollbar to set the litre output'* after the decimal point.
18. Press the Continue button.
    ⇨ Screen change for setting: *'Weekday'*
19. *'Select'* days of the week.
    ⇨ A tick is shown in the selection field.
20. Press the button.
    ⇨ Settings are saved and the pump switches back.
21. Go to the *[main menu]* by pressing the button.

Set the *[operating mode] [Timer]*to *[interval program]*:

Fig. 17: Operating mode: [Timer] [Interval program]

1. Call up the main menu.
2. - *[Select Timer] [Interval program]*.
3. Press the Continue button.
   ⇨ Screen change to the selection of the timer interval (interval program)
4. *[Select interval program]*.
   ⇨ Screen change for setting: *'Interval program'* - *'Switch-on time'*
5. Use the scrollbar to set the time/hours.
6. Select time / minutes.
7. Use the slider to set the time/minutes.
8. Press the Continue button.
   ⇨ Screen change for setting: *'Interruption duration'*
9. Use the scrollbar to set the minutes.
10. Select seconds.
11. Use the scrollbar to set the seconds.
12. Press the Continue button.
    ⇨ Screen change for setting: *'start state'*
13. If required, select *'Start condition OFF'*.
    ⇨ A tick is shown in the selection field.
14. Press the Continue button.
    ⇨ Screen change for setting: *'Capacity'*
15. Set the litres with the scrollbar.
16. Select the millilitre range.
17. Set millimetres using the scrollbar.
18. Press the button.

⇨ Setting are saved, and the pump switches back to the operating mode selection screen.

19. Go to the main menu by pressing the button .

7.2.4 Changing the container - Empty signal

Personnel:
- Operator
- Specialist

Protective equipment:
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

Chemical hazards (metering medium/active substance)

DANGER!

Risk of injury to the skin and eyes caused by the chemical used (metering medium).

– Read the enclosed safety data sheet carefully before using the metering medium.
– The safety regulations and the required protective clothing when working with chemicals must be complied with.
– Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the metering medium used.

DANGER!

Hands must be washed before breaks and at the end of the working day. Information about the usual precautions when handling chemicals and about the use of PPE can be found on the relevant safety data sheet for the chemical being used and must be complied with.

ENVIRONMENT!

Metering medium that leaks or spills may be harmful to the environment.

Leaks or spills of a metering medium must be cleaned up and disposed of correctly in accordance with the instructions on the safety data sheet.
It is imperative to use the prescribed PPE.

Preventive action:
Place product containers in a tray to collect leaking fluids without harming the environment.

Safety data sheets

The safety data sheet is intended to be consulted by users and enables them to take any steps necessary to safeguard their health and safety at work.

DANGER!
Safety data sheets are always provided together with the supplied chemicals. Before using the chemicals, the safety data sheets must be read and understood, and all requirements must be implemented on site. Ideally, they should be displayed close to the workplace or to the supply containers so that the appropriate measures can be taken quickly in the event of an accident. The operator must provide the necessary protective equipment (PPE), as well as the described emergency equipment (eye bottle, etc.). Persons entrusted with operating the equipment must be instructed accordingly and trained.

Download of safety data sheets

The latest safety data sheets are available online.
To download them, go to the following link or scan the QR code. You can then enter your required product and download the associated safety data sheet.
https://safetydata.ecolab.eu/index.php?id=1576&L=1

WARNING!
Risk of slipping due to fluid in the operation and provisioning area!
– Wear non-slip, chemically resistant shoes when working.
– Place product containers in a tank to prevent a slipping hazard caused by leaking fluids.

ENVIRONMENT!
Leaked, spilled metering media must be cleaned and disposed of correctly, according to the instructions on the safety data sheet. It is essential to ensure that the required personal protective equipment (PPE) is used.

7.2.4.1 Container change (EcoPro)

Changing a container:

1. SWITCH OFF the pump, using the On/Off button.
2. Take suction lance out of the empty container.
3. Replace the empty container with a full one.
4. Fit the suction lance into the full container.
5. Switch on the pump using the on/off button .

7.2.4.2 Container change (EcoAdd)

The following screens show example displays for a pump with capacity of 11 l/h. Specifications and information shown will differ for other pump sizes.

The container change is defined in the [Configuration] / [Empty signal], depending on the preset. The procedure changes here depending on whether *'automatic acknowledgement'* or *'manual acknowledgement'* has been selected.

The container change is indicated by an orange flashing empty signal indicator that represents a reserve signal. This means that an empty signal should be anticipated in the near future and that a container should be made available now. The empty signal itself is displayed in red. The pump stops and the empty signal is lit continuously in red. A container change is required after the empty signal.

Carry out container change - preset [acknowledge auto]

Fig. 18: Container change with preset [acknowledge auto]

1. If the metering pump detects an empty container via a connected suction lance with integrated empty signal detection, this is displayed in red via the empty signal symbol .

> *If the container size has been set as described in , for pumps WITHOUT a Bluetooth PCB a canister is displayed as the empty signal symbol instead of the empty signal symbol.*

⇨ The pump adjusts the operation.

2. **Performing a container change:**
- Remove the suction lance from the empty container.
- Replace the empty container with a full container.
- Place the suction lance back into the full container.

> **DANGER!**
> It is essential that the personal protective equipment (PPE) described on the product data sheet (safety data sheet) for the metering medium is used.

> **WARNING!**
> **Risk of slipping due to fluid in the operation and provisioning area!**
> – Wear non-slip, chemically resistant shoes when working.
> – Place product containers in a tank to prevent a slipping hazard caused by leaking fluids.

> **ENVIRONMENT!**
> Leaked, spilled metering media must be cleaned and disposed of correctly, according to the instructions on the safety data sheet. It is essential to ensure that the required personal protective equipment (PPE) is used.

⇨ The pump detects the new fill level via the connected suction lance.

3. Following a detected container change, the pump automatically resumes operation with the last settings.

Container change with the preset [acknowledge man.[

Fig. 19: Empty signal: Changing a container

1. In the operating screen, press the *'empty signal indicator'* .

> *To enter the setting, press and hold the displayed 'empty signal' for approx. 3 seconds.*

2. If a password prompt is displayed, the access code must be entered.
⇨ The screen switches to the information screen for the *'empty signal'*.

3. **Performing a container change:**
- Remove the suction lance from the empty container.
- Replace the empty container with a full container.
- Place the suction lance back into the full container.

> **DANGER!**
> It is essential that the personal protective equipment (PPE) described on the product data sheet (safety data sheet) for the metering medium is used.

> **WARNING!**
> **Risk of slipping due to fluid in the operation and provisioning area!**
> – Wear non-slip, chemically resistant shoes when working.
> – Place product containers in a tank to prevent a slipping hazard caused by leaking fluids.

> **ENVIRONMENT!**
> Leaked, spilled metering media must be cleaned and disposed of correctly, according to the instructions on the safety data sheet. It is essential to ensure that the required personal protective equipment (PPE) is used.

⇨ The pump detects the new fill level via the connected suction lance.

4. Following a detected container change, the pump automatically resumes operation with the last settings.

7.3 Putting the metering station into operation

It is only permitted to operate the metering station when all operating conditions have been met and all operating parameters comply with the technical specifications.

Procedure:

1. Start the pump and let it run until the system circuit is filled with medium (approx. 20 minutes).
2. Select the necessary processes on your control.

7.4 Monitoring the operation of the metering station

To minimise operational interruptions and safety risks, the metering station offers multiple safety components and safety functions.
These components and functions help you to monitor machine operation as follows:

- Fill level monitoring with suction lance
- Fill level monitoring with automatic tank changeover
- Self-monitoring of the EcoPro/EcoAdd metering pump
- Pressure monitoring with multi-function valve
- Metering volume monitoring with OGM^{PLUS}
- Metering volume monitoring with SMx
- Leak monitoring with Maximat leak sensor

7.4.1 Fill level monitoring

When using an *'EcoAdd'* metering pump

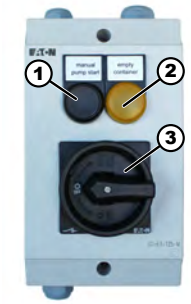
If you are using an EcoAdd pump and the pump is connected to the suction lance, the pump will also receive level signals. If the pump receives a fill level signal, an alarm will appear on the pump display: Level pre-warning or empty signal.
For further information about these alarms, see *Chapter 11.4 ''EcoPro metering pump troubleshooting'' on page 134*.

When using a suction lance

If you use a suction lance in your supply container, you can automatically monitor the fill level. The suction lance in the supply container measures the fill level and sends the following signals to the main control:

- **Pre-warning signal** when the fill level reaches the defined pre-warning level.
  As there is still enough medium available in the supply tank, the metering station can continue to work reliably.
  - The main control sends an alarm.
  - To prevent an empty signal, quickly replace the almost empty supply tank with a full supply tank.
- **Empty signal** when the fill level reaches the defined empty signal level.
  As there is too little medium available in the supply tank, the metering station cannot continue to work reliably.
  - The main control sends an alarm.
  - To prevent dry running, the metering station shuts down.
  - Replace the empty supply container with a full supply container, fully immerse the suction lance in the medium and start up the metering station again.
- **Ready signal** when you fully immerse the suction lance of the supply container into the medium.

When using an OEM connection box



If you are using an OEM type connection box, the fill level signals and alarms will flow via the connection box. For the main controller to receive signals and send alarms, the plug-in connection of the suction lance must be screwed directly onto the connection box. When the main controller sends an alarm, it activates the yellow warning light (Item 2) on the connection box as follows:

- As soon as the pre-warning level is reached, the yellow warning light (Item 2) flashes.
- When the empty signal level is reached, the yellow warning light (item 2) is lit continuously.

1 Manual pump start, pushbutton (black)
2 Empty signal lamp (yellow)
3 Main switch

When using an automatic container switchover

This function applies to changeover valves without pilot valves & DLC 115V and to changeover valves without pilot valves & DLC 230V.
This is indicated by "21" or "22" on the rating plate.

CAUTION!
For more information, refer to the manual under:
Appendix B.6 'Automatic container changeover Dual Level Control (DLC)' on page 629

Level monitoring with automatic container changeover permits uninterrupted operation of the metering station.

Requirements:

- They use two supply containers, in each of which a suction lance is located.
- Both suction lances are connected via suction hoses to the suction-side hose connection of the metering station.
- Changeover valves with Dual Level Control are installed on the suction-side hose connection of the metering station.
- At least one of the two supply tanks is full.

The suction lances measure the level of the two supply containers and send the following signals to the main controller:

- **Empty signal** when the fill level of one of the supply tanks reaches the defined empty signal level.
  - Using the DLC-controlled changeover valves, the suction connection switches the suction operations to the second (full) supply tank.
  - Because a supply tank is empty, the main control sends an alarm.
  - When you receive the alarm, replace the empty supply container immediately with a full supply container and completely immerse the full supply container suction lance in the medium.
- **Ready signal** when you fully immerse the suction lance of the supply container into the medium.

Without pilot valves and DLC

This function applies for changeover valves without pilot valves. This is indicated on the type plate on feature "20".

The valve actuation and all functions of the DLC must be carried out by an external control or actuation system.

CAUTION!
You can find further information in the manuals: *Chapter 4.4 'Component description' on page 45* and *Appendix B.6 'Automatic container changeover Dual Level Control (DLC)' on page 629*

7.4.2 Pressure monitoring with multifunction valve

For pressure monitoring, the multifunction valve has an overpressure function.

The overpressure function protects the pressure/metering line and the pump against overpressure.

Correct use of the overpressure function requires the following:

- The permissible maximum pressure (parts, metering point, components) that a plant engineer must calculate in advance is set on the multifunction valve.
- To drain excess fluid in accordance with the specifications, a bypass line must be fitted to the overflow port of the multifunction valve (see *Chapter 4.4.7 'Multifunction valve (MFV II-III)' on page 53*).

The overpressure function monitors and regulates the pressure in the pressure/metering line.
It compares the actual pressure with the maximum permissible pressure set on the multifunction valve. If there is a risk of permissible maximum pressure being exceeded, the multifunction valve on the overflow connection releases medium into a bypass line. Medium is released until the maximum permissible pressure is reached.

CAUTION!
Further information can be found in the manual under:
Appendix B.4 'Multifunction valve MFV II-III [ECOLAB] ' on page 553
(at a pump capacity of 5 l/h, 11 l/h, 30 l/h and 50 l/h)
Appendix B.5 'Multi-function valve MFV II-III' on page 590
(at a pump capacity of 120 l/h)

7.4.3 Metering volume monitoring

7.4.3.1 Oval gear meter OGM^{PLUS}

This function applies to OGM^{PLUS} with a cable for PLC. This is indicated on the type plate by "OG". For more information, see *Chapter 4.4.9 'Oval gear meter OGM^{PLUS}' on page 55* .
If you are using an OGM^{PLUS} oval gear meter, you can monitor the metering quantity automatically. Metering volume monitoring is controlled externally.
If you are using an OEM connection box, you can connect the oval gear meter to the connection box and connect it to the main controller from there.
In addition, the connection to a higher level recording system is possible (PLC or similar). You can then calculate metering volumes used in selected periods, for example.

The OGM^{PLUS} oval gear meter measures the flow volume of the metered medium and sends the actual values to the main control. The main control compares the actual values to the setpoint values. If the actual values exceed the defined maximum deviation, the main control may issue an alarm and/or shut down the metering station.

CAUTION!
For more information, refer to the instructions under:
Appendix B.3 'Oval gear meter OGM^{PLUS} [ECOLAB]' on page 502

7.4.3.1.1 Directly connected to the EcoAdd metering pump

This function only applies to OGM^{PLUS} with cable for pump (only with AD or AB). This is indicated on the type plate by "OP".

The metering deviation is recorded and corrected directly on the pump. No external control is required to do this. The alarm signal is output from the pump for further processing. Before this function is used, a calibration must be performed.

7.4.3.2 SMx flow sensor

This function only applies to magnetic inductive flow measurement. This is indicated on the type plate by "IM". For more information, see *Chapter 4.4.10 'SMx magnetic inductive flow sensor' on page 56* .

If you are using an SMx magnetic inductive flow sensor, you can monitor the metering volume automatically. The SMx magnetic inductive flow sensor measures the flow rate of the metered medium and sends the actual values to the main controller. The main controller compares the actual values to the setpoint values.

If the actual values exceed the defined maximum deviation, the main control sends an alarm and/or shuts down the metering station.

CAUTION!
For more information, refer to the instructions under:
Appendix B.7 'Magnetic-inductive flow meter SMx' on page 672

7.4.4 Leak monitoring with an optical leakage sensor (MFH15)

This function applies to the optical leak monitor. This is indicated by O9, OS, 29 or 2S on the rating plate. For more information, see *Chapter 4.4.13 'Optical leakage sensor (MHF15)' on page 57* .

The optical leakage sensor sits on the bottom of the drip pan and detects if there is an accumulation of liquid there. The leak sensor then sends a corresponding signal to the main control.

- The main control stops the pump and closes the valves installed on the pressure side as necessary.
- Check the metering station for leaks using protective equipment.

CAUTION!
For more information, refer to the instructions under:
Appendix B.12 'Optical level sensor MHF15' on page 738 .

7.5 Withdrawal from service

Personnel:
- Qualified electrician
- Mechanic

Protective equipment:
- Protective eyewear
- Protective work clothing
- Protective gloves
- Chemical-resistant protective gloves
- Safety shoes

NOTICE!
Material damage by using incorrect tools!
Material damage may arise by using incorrect tools. **Use the correct tools.**

CAUTION!
Complete shutdown
- Switch off the metering station as well as all associated assemblies (see *Chapter 7.1 'Switching the metering station on and off' on page 80*).
- Switch off the connection on the main power supply.
- Clean and maintain the machine (see *Chapter 8 'Cleaning and flushing' on page 101*).
- Before shutting down, the system must be flushed with water and be free of chemicals to avoid a pressure build-up.

7.5.1 Shutting down the metering station temporarily

A temporary shutdown is required if you want to carry out cleaning or maintenance work.

To shut down the metering station temporarily, proceed as follows:

1. Fit a sign with the following message to the metering station: "MAINTENANCE WORK".
2. Flush the suction system (see *Chapter 8 'Cleaning and flushing' on page 101*).
3. Shut down the entire system by deactivating the system control.
4. Switch off the metering station.
5. Disengage the supply connections for water, air and electricity.
6. Disconnect the metering medium.

7.5.2 Shut down the metering station for the long term or permanently

CAUTION!
If you are no longer using the station, disable it for safety reasons.

Long-term or permanent shutdown is necessary in the following cases:

- If you will not be using the metering station for a longer period or not at all and you want to disassemble and dispose of it
- If you want to place the metering station into storage or you want to transport it to another installation location

Procedure:

1. Flushing the intake system
   (see *Chapter 8 'Cleaning and flushing' on page 101* .
2. Shut down the entire system by deactivating the system control.
3. Switch off the metering station.
4. Disengage the supply connections for water, air and electricity.
5. Disconnect the metering medium.
6. Seal the supply containers in which the metering medium is located.
7. On the metering station, seal all open connection ends using protective caps.
8. Wind up the power cable of the metering station and fasten to the metering station.
9. Cleaning the metering station (see *Chapter 8 'Cleaning and flushing' on page 101*).

If the ambient conditions conform to our technical specifications, you can store the metering station for 6 months without any special precautions
(*Chapter 1.5 'Storage' on page 15*). If you want to place the metering station into storage for a longer period, you need to take suitable corrosion protection measures.

For further information on the setup of the metering station, see
Chapter 5 'Setup, assembly and installation' on page 60 .

For further information on disassembly and disposal of the metering station, see
Chapter 13 'Decommissioning, dismantling, environmental protection' on page 160 .

8 Cleaning and flushing

Personnel:
- Operator
- Service personnel

Protective equipment:
- Protective eyewear
- Protective work clothing
- Protective gloves
- Chemical-resistant protective gloves
- Safety shoes

CAUTION!
Keep unauthorised persons away from the system.

WARNING!
The operator must wear the necessary personal protective equipment in accordance with local safety regulations and observe the safety pictograms affixed to the metering station!

This chapter describes how to clean the outside of the metering station and flush it inside, and which points need to be observed. Cleaning and flushing is required before you service, repair, disassemble or dismantle the metering station.

8.1 Cleaning the metering station

CAUTION!
Before starting the cleaning procedure, shut down the metering station *Chapter 7.5 'Withdrawal from service' on page 99* and secure it against unintentional start-up!

Do not use water or steam under high pressure to clean the PLC cabinet, sensors and junction boxes.

The metering station should normally be cleaned with fresh water or alternatively with mild detergents.

To clean the outside of the metering station, proceed as follows:

1. Shut down the entire system by deactivating the system control.
2. Switch off the metering station.
3. Wipe down the control, pump housing and the valves with a damp cloth.
4. Remove heavier contamination on the control using a solvent-free soap.
5. Wipe down the pump display (if fitted) with a soft, clean and lightly moistened cloth.
6. Wipe down the console with a damp cloth.

8.2 Flushing the metering station

To permit simple and reliable flushing of the metering station, during the configuration process a suction-side hose connection with a manually actuated flushing valve (diaphragm valve) can be selected. Flushing of the metering station must always be carried out before you maintain, repair, disassemble or dismantle the metering station.

The metering station is flushed so that any metering medium present is completely removed from all lines.

Procedure:

1. Replace the reserve container with a water container or connect it to a water connection.

   When flushing, note that the Tygon suction hose is only pressure-resistant up to a maximum of 0.17 MPa (1.7 bar).

2. Immerse the suction lance (if present) completely in the water container.
3. Connect the flushing hose to the flushing connection.
4. To avoid any flushing water running into the drip pan, align the flushing hose with a base drain.
5. Position the multifunction valve in the flushing position.
6. Activate maintenance mode on the pump
7. Start the pump and allow it to run until the metering medium has been completely removed (at least 15 seconds).
8. Check the flushing result using suitable equipment (e.g. indicator paper).
9. Remove the suction lance (if present) from the water container.
10. Open the drain valve and allow the entire system to run completely empty.

9 Maintenance, servicing, spare and wearing parts

Personnel:
- Qualified electrician
- Mechanic
- Service personnel

CAUTION!
Only technically experienced and authorised service personnel may maintain or repair the *Eco metering station* or components of the station, with the aid of the operating instructions and all documents supplied.

Protective equipment:
- Protective eyewear
- Protective work clothing
- Protective gloves
- Chemical-resistant protective gloves
- Safety shoes

NOTICE!
Material damage by using incorrect tools!
Material damage may arise by using incorrect tools. **Use the correct tools.**

DANGER!
Wear the appropriate personal protective equipment (PPE) when carrying out all installation, maintenance and repair work. In particular, the safety instructions (*Chapter 2.7 'Safety marks on the metering station' on page 31*) on the metering station must be strictly observed.

It is expressly up to the owner to train, monitor and instruct his operating and maintenance personnel so that they comply with all of the necessary safety measures.

Observe the safety regulations and wear the required protective clothing when working with chemicals. Attention must be paid to the information included on the product data sheet of the metering medium used.

CAUTION!
Keep unauthorised persons away from the system.

DANGER!

Damage and injuries may occur if installation, maintenance or repair work is carried out incorrectly.

All installation, maintenance and repair work must only be performed by authorised and trained specialist personnel in accordance with the applicable local regulations. Safety regulations and prescribed protective clothing when handling chemicals should be followed. Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the metering medium used. Prior to all work the feeding of the metering medium should be disconnected and the system cleaned.

NOTICE!

Only original equipment spare parts may be used for maintenance and repairs.

Observe the maintenance cycles (↳ *Chapter 9.5 'Maintenance table' on page 112*).

Ensure that any residual energy, including chemical products, has been properly released or drained before starting any work on the hydraulic system.

The metering station is used for metering chemicals which, if not used and handled properly, may cause injury.

Seals and other wear parts must be regularly serviced or replaced in accordance with local requirements.

Always ensure that no valves, piping or hose connections are leaking. Plastic pipes and hoses are chemically resistant; however, they are also subject to natural ageing and are affected to a greater or lesser extent by the metering media used. You are obliged to check the condition of these lines regularly and to repair them if necessary.

All threaded connections must be checked during maintenance work and retightened, if necessary!

The system must be serviced at least once a year by an authorised service engineer, depending on wear and tear and in accordance with the maintenance schedule.

All maintenance work must be recorded in a special maintenance log and be made available to the maintenance and service personnel.

After restarting the system after maintenance or repair work, it is necessary to check the prescribed ambient conditions and reconfigure the system accordingly. Make sure that only the approved metering medium (chemical) is used.

CAUTION!

Before maintenance work can be carried out on the metering pump, the pump must be put into maintenance mode! *Chapter 9.4.2 'Put the metering pump in the service position.' on page 109* This causes the motor and the diaphragm to be reset, simplifying the maintenance work!

CAUTION!

After completion of all work, check the station for leaks!

DANGER!

Prior to the commencement of all maintenance work:

Before working on the system or electrical components, always disconnect the power supply and secure it against unintentional reconnection to prevent accidental start-up.
These measures may only be carried out by trained electricians and in accordance with the applicable laws and regulations! Live parts may be exposed by opening covers or removing parts. In addition, connection points may be live.

Attach a suitable notice to the station to warn against accidental startup.

DANGER!

Damage and injuries may occur if installation, maintenance or repair work is carried out incorrectly.

The metering station is operated with cleaning concentrates, which can result in injuries if used improperly or if it is not serviced properly. Therefore, the inspection deadlines must be observed. Seals and other wearing parts must be replaced in accordance with the following chapter.

Observe the safety regulations given in *Chapter 2 'Safety' on page 20* .

Before work takes place on mechanical components, isolate the metering medium infeed and flush the system, bleed the pressure from the pressure line in order to clean the system of any metering medium (chemicals).

The frequency of inspections and controls must be complied with and documented.

Any unauthorised or inadmissible modification of the equipment or any system component will invalidate both the warranty and conformity!

Only original equipment spare parts may be used for maintenance and repairs.

CAUTION!

For the suction line, high-resistance suction hoses made from Tygon should be used as standard. These are not included and must be ordered separately.

» Continued on the next page

When using PVC hoses, we expressly point out that PVC hoses have a limited service life when used with cleaning agents.

To exclude the risk of damage to your system, and injuries to your employees, the hoses must be replaced every six months as a minimum.

NOTICE!

Tightening torques of the metering head screws are given on an adhesive label on the corresponding metering head and must always be observed.

Following initial commissioning and all maintenance work on the metering head, the screws should be tightened diagonally after 24 hours according to the specifications to ensure the leak-tightness of the system.
The maintenance intervals must also be observed.

9.1 Maintenance in the event of an operating fault

In the event of a problem, contact the maintenance/engineering department and report the problem.

Procedure:

1. Put the system in a safe state
2. Put a sign on the machine with the inscription " ***MAINTENANCE WORK*** "
3. Discuss the malfunction incident with the operator to understand the details and precautions to be taken to avoid such an incident.
4. Inspect the machine carefully and check the causes of the malfunction.
5. If parts/assemblies of the machine need to be disassembled, mark them properly for identification.
6. Store the dismantled parts on a clean tray and clean them thoroughly.
7. After the repair, check the parts and assemblies for smooth functioning and then install them in the machine.
8. Lubricate parts if necessary according to lubrication instructions.
9. Run the machine for performance testing and have it confirmed in the notice.
10. Remove the " ***MAINTENANCE WORK*** " sign
11. Record this information on the machine card

In the event of major work such as the replacement of important parts which may affect the performance of the machine, you should report this to Ecolab.

9.2 Return of components

It is important to comply with the return policy so that we can process your order quickly
Chapter 13.8 'Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH' on page 166 .

DANGER!

Conditions for returns

Before being returned, all parts must be completely free of all chemicals! We would point out that only clean, rinsed parts that are free of all chemicals can be accepted by our service!
This is the only way of excluding the possibility of the risk of injury to our staff due to residues of chemical products. The goods sent in must, where possible, also be packed in a suitable bag preventing any leakage of liquid residues into the surrounding packaging. Enclose a copy of the product data sheet for the chemical used so that our Service staff can be prepared to use the necessary personal protective equipment (PPE).

9.2.1 Address for returns

The address for returns is indicated here:
Chapter 13.8 'Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH' on page 166

9.3 Maintenance switch on the ECO metering station

The grey maintenance switch is located in the upper right corner of the metering console.
The two terminal boxes (Ecolab (286030) and OEM (286041) also contain a maintenance switch, which is therefore always included in the scope of delivery.

This switch is used to interrupt the power supply immediately and directly during maintenance. It can be secured against unauthorised switching using a padlock.
In the image above, the switch is in position "1" (machine is on).
During maintenance or to avoid injury or damage, turn the switch to the "0" position.
Turn the maintenance switch anti-clockwise (90°) to the "0" position to turn off the machine.
After activating the "maintenance switch", all drives and power supplies are switched off immediately.

9.4 Prepare maintenance

1. Before maintenance work is done, put the metering pump into *'service position'* (*Chapter 9.4.2 'Put the metering pump in the service position.' on page 109*).
2. Remove the suction lance from the product container.

3. Flush the pipeline and pump with adequate water (flush).
4. Set the pump to *[OFF]*.
5. Check with suitable means for the absence of cleaning agents in the flushed parts of the station (e.g. indicator paper).
6. Carry out maintenance work.
7. After completing the maintenance work, refill the line system and the pump with water to prevent the pump from running dry.
8. Push the suction lance back into the product container.

9.4.1 Seals

CAUTION!
“Acid" and "caustic solution" are a very rough way of classifying metering media. The owner is responsible for checking the suitability of the materials specified here for the metering medium to be used. Before using this machine/plant, the material recommendations listed in the product data sheet of the metering medium must always be checked. In addition, the machine/plant may only be used with the approved materials.

The seals are part of the basic features of the standard *Eco metering station* and pre-assembled. The seals prevent leaks and the leakage of metering medium.

The standard *Eco metering station* uses O-rings as seals for all connections between two components. The material of the seals depends on the type of metering medium.

- The seals in metering stations for caustic solution are made from EPDM.
- The seals in metering stations for acid are made from FKM.

9.4.2 Put the metering pump in the service position.

9.4.2.1 *'EcoPro service position'*

Before performing maintenance on the Metering station Eco, the should Metering station Eco be moved to the service position (diaphragm deflection at the front dead centre).
The service position facilitates the removal or installation of the metering diaphragm.

Putting the pump in the service position:

1. *[Press the ON/OFF]* and *[Test]* buttons simultaneously.
   ⇨ By pressing the two buttons, the switchover of the viscosity is first activated. The left or right LED lights up briefly.
2. *[Keep ON/OFF]* and *[Test]* pressed.
   ⇨ After another 2 seconds, both LEDs light up and the diaphragm is moved to the service position (front dead centre).

   In this case, the changeover of the viscosity mode is not saved!

When the service is finished, pressing the [ON/OFF] button returns the diaphragm to its original position (rear dead centre).
Both LEDs go out. The diaphragm is also moved to the initial position after mains power has been switched off and the mains voltage has been restored.

9.4.2.2 *'EcoAdd'* service position (if no access code is used)

Fig. 20: Put the pump to maintenance mode, if no access code is being used

Put the pump into maintenance mode:

1. On the operating screen, press the maintenance symbol (, or).

   To access the maintenance mode, press and hold the displayed maintenance signal for around 3 seconds.

2. If the *[access code]* is not activated , does the query screen showing *'Perform pump service'* / *'Maintenance appear?'*
3. **Cancel servicing:** Press the Cancel button .
   ⇨ The query screen is closed, maintenance mode has not been started and the operating screen is displayed.
4. **Start servicing:** Press the OK button .
   ⇨ The pump then puts the motor and the diaphragm into maintenance position.
5. A prompt screen *'Maintenance: Switch off pump!'* is displayed.
6. Switch off the pump using the *'ON/OFF switch'* .
7. **Perform the maintenance!**
8. After switching the pump back on, a prompt screen *'Maintenance performed?'* Is displayed.
9. **Do not confirm the servicing:** Press the Cancel button .
10. The notification screen *'Maintenance not completed!'* is displayed.
    The internal meter for the maintenance work performed is not counted upwards.
    After confirming this notification screen, the operating screen (item 13) is displayed and the pump is ready for operation.
11. **Confirm servicing:** Press the OK button .
12. The notification screen *'Maintenance completed!'* is displayed.
    The internal meter for the maintenance work performed iscounted upwards.
    After confirming this notification screen, the operating screen (Item 13) is displayed and the pump is ready for operation.

9.4.2.3 *'EcoAdd'* service position (if an access code is used)

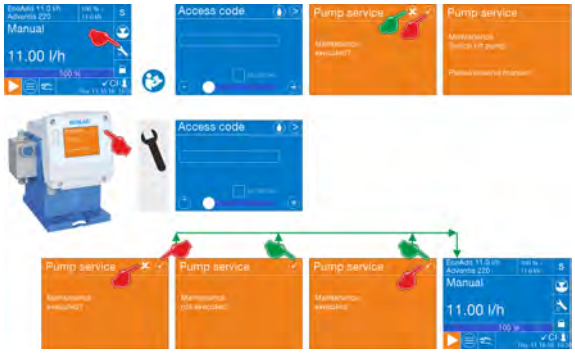


Fig. 21: Put the pump in the maintenance mode when an access code is being used

Put the pump into maintenance mode:

1. On the operating screen, press the maintenance symbol (, or).

   To access the maintenance mode, press and hold the displayed maintenance signal for around 3 seconds.

2. If the *[access code]* is activated , the *[access code]* must be input.
3. **Cancel servicing:** Press the Cancel button .
   ⇨ The query screen is closed, maintenance mode has not been started and the operating screen is displayed.
4. **Start servicing:** Press the OK button .
   ⇨ The pump then puts the motor and the diaphragm into maintenance position.
5. A prompt screen *'Maintenance: Switch off pump!'* is displayed.
6. Switch off the pump using the *'ON/OFF switch'* .
7. **Perform the maintenance!**
8. As the *[access code]* is still activated , you must now enter the *[access code]* again.
9. After switching the pump back on, a prompt screen *'Maintenance performed?'* Is displayed.
10. **Do not confirm the servicing:** Press the Cancel button .
11. The notification screen *'Maintenance not completed!'* is displayed.
    The internal meter for the maintenance work performed is not counted upwards.
    After confirming this notification screen, the operating screen (Item 14) is displayed and the pump is ready for operation.
12. **Confirm servicing:** Press the OK button .
13. The notification screen *'Maintenance completed!'* is displayed.
    The internal meter for the maintenance work performed iscounted upwards.
    After confirming this notification screen, the operating screen (Item 14) is displayed and the pump is ready for operation.

9.5 Maintenance table

WARNING!
At the beginning of every shift, after commissioning and after service or maintenance work on the system (e.g. after working on a pump, on valves, etc.), check all the threaded hose and pipe connections and re-tighten them, if necessary.

Interval	Maintenance work	Personnel
24 hours after start-up and after all maintenance work on the metering head	***'EcoPro'* and *'EcoAdd'* metering pump:** ■ Checking the metering head screws. The tightening torques of the metering head screws are attached to the pump heads by means of stickers.	Mechanic Service personnel
After prompting on the pump display	Perform the prescribed maintenance on the pump due to the material dependency between the pump and the chemicals used. This is the case when a metering chemical has been selected from a database imported into the pump.	Operator Mechanic Service personnel
At the start of every shift	Visual inspection for leaks and external damage.	Operator Service personnel
Daily	**Complete metering station:** ■ Check that metering is correct. ■ Check on the general state. ■ Log and correct signs of faults. ■ Check that the suction and pressure line connections are leak free. ■ Check the suction and pressure valves for dirt and tightness. ■ Make sure that none of the cables is damaged. ■ Check for leaks. ■ Check for unusual noises.	Operator Service personnel
	Multifunction valve (MFV): ■ Check that the connections on the suction and pressure lines are leak-free ■ Check the return line (R) on the valve (diaphragm break). ■ Check that the housing screws are secure (3 - 4 Nm).	Service personnel
	Oval gear meter (OGM^{PLUS}): ■ Functional check. ■ Visual check for sediment caused by leaks.	Service personnel
	Inductive flowmeter (SMx): ■ Functional check. ■ Visual check for sediment caused by leaks.	Service personnel
	***'EcoPro'* and *'EcoAdd'* metering pump:** ■ Visual inspection to check leak-tightness of connection parts. ■ Inspect the metering lines	Mechanic Service personnel

Interval	Maintenance work	Personnel
Weekly	**Storage container:** ■ Check storage containers for leaks. ■ Function test on leak systems and any alarm systems that may be in use. ■ Visual inspection for metered medium spills.	Operator Service personnel
Every month	**Metering lines and valves:** ■ Check all metering lines for leaks. ■ Function test on all valves. ■ Leak test on all valves.	Operator Service personnel
	Optical leak probe (optional): ■ Electrical function test on the leak probe. ■ Visual inspection of the state of the cable (brittle, damaged). ■ Leak and function test.	Operator Service personnel
	suction lance / suction line including level switch or float switch: ■ Visual inspection of the screen filter of the suction lance for dirt. Clean if necessary. ■ Electrical function test of the float switch. ■ Ensure that the float can move freely.	Operator Service personnel
	Wiring ■ Visual inspection of the connections, cabling and wiring on the outside of the machine to identify chafing, cracks and loosening.	Operator Service personnel
Quarterly,	**Suction connection with changeover valves:** ■ Function test and check that the suction connection and the changeover valves are leak-free. ■ Function test and check that the function connection with flushing and maintenance valve are leak-free.	Operator Service personnel
	Ecolab type terminal box, OEM type terminal box and main or maintenance switch: ■ Electrical function test of Ecolab type terminal box, OEM type terminal box and main or maintenance switch. ■ Test for cable state (brittle, damaged).	Operator Service personnel
	Splash guard: ■ Check for function and tightness. ■ State check (damage)	Operator Service personnel

Interval	Maintenance work	Personnel
Annually	**Complete metering station** ■ Test all components.	Operator Service personnel
	Diaphragm pump: ■ Replace the diaphragm. ■ Replace the suction, pressure valves	Service personnel
	Multifunction valve: ■ Replace the diaphragm. ■ Replace the O-ring	Service personnel
	Diaphragm valve: ■ Check the diaphragm.	Service personnel
	Suction line: ■ Check the suction line.	Service personnel
	Possible accessories (not included): ■ Replace the valves. ■ Replace the valve O-rings	Service personnel
	Suction hose (Tygon 2375 transparent): ■ Replace the suction hose.	Service personnel
	OGM^{Plus}, SMx, leak probe and DLC ■ Function test on the components. ■ Replace the seals.	Service personnel

Interval	Maintenance work	Personnel
Semi-annually	**Metering lines:** ■ Replace the hoses.	Operator Service personnel
	Diaphragm pump: ■ Check the diaphragm. ■ Replace the suction, pressure valves	Service personnel
	Multifunction valve: ■ Replace the diaphragm. ■ Replace the O-ring	Service personnel
	Diaphragm valve: ■ Check the diaphragm.	Service personnel
	Suction line: ■ Check the suction line.	Service personnel
	Possible accessories (not included): ■ Check the valves. ■ Replace the valve O-rings	Service personnel
	Suction hose (Tygon 2375 transparent): ■ Check the suction hose.	Service personnel
	OGM^{Plus}, SMx, leak probe and DLC ■ Function test on the components. ■ Replace the seals.	Service personnel
	***'EcoPro'* and *'EcoAdd'* metering pump:** ■ Check the suction and pressure lines for leak-free connection; ■ Check the suction and pressure valves for dirt and tightness. ■ Check that the discharge on the pump head is OK (diaphragm rupture); ■ Check the correct metered quantity ■ Checking the metering head screws. The tightening torques of the metering head screws are attached to the pump heads by means of stickers.	Operator Mechanic Service personnel

Interval	Maintenance work	Personnel
Every 2 years	**Diaphragm pump:** ■ Replace the diaphragm. ■ Replace the suction, pressure valves	Service personnel
	Multifunction valve: ■ Replace the diaphragm. ■ Replace the O-ring	Service personnel
	Diaphragm valve: ■ Replace the diaphragm.	Service personnel
	Suction line: ■ Replace the suction line.	Service personnel
	Possible accessories (not included): ■ Replace the valves. ■ Replace the valve O-rings	Service personnel
	Suction hose (Tygon 2375 transparent): ■ Replace the suction hose.	Service personnel
	OGM^{Plus}, SMx, leak probe and DLC ■ Function test on the components. ■ Replace the seals.	Service personnel

9.6 Commissioning procedure after flushing, servicing or repair

Flushing:

Before carrying out maintenance and/or repair work, the system must be thoroughly flushed with water.

> *Be aware that if the start-up procedure after flushing is not applied the initially fill up (batch) of the tank will dilute the remaining content while the system is filled with water.*

After repair or maintenance the “normal circuit” has to be filled up with chemical.

The following action sequence has to be performed:

1. Go to the [Service] menu and activate the service mode by pressing the switch image
2. Place the suction lance in the supply drum
3. Connect the flush hose on the flush outlet and lead it to a floor drain
4. Place the fill/flush valve in the Flush position
5. Start the metering pump by touching the “Start” image
6. Wait for approximately 20 minutes to ensure the “normal circuit” is filled with chemical
7. Stop the metering pump by touching the “Stop” image
8. Place the fill/flush valve in the Fill position
9. Switch the “Enable Flush system” off by touching the switch image
10. Leave the [Service] screen with the arrow left image

> *If the flush outlet is not lead, by means of the flush hose, to floor drain flush water and chemical will collect in the sump and must removed.*

The system is now in operating mode and will proceed in its normal operating function.

9.7 Quality control

Before every filling procedure a quality control has to be carried out to protect personnel and plant.

In case of a fault in filling, it is an enormous dangerous if the filled chemical form a compound with the chemical in the tank. Such combinations could follow extremely strong reactions, which can disrupt or destroy the plant. Therefore, poisonous combinations, gases may be formed, which can endanger the personnel.

Apart from that a fault in filling can attack the materials of pipes, storages, valve housing, pump housing and seals.

The quality is controlled by two person responsible for filling, one is driver of the road tanker and a responsible person of the laboratory.

The quality control is to be performed according the enclosed protocol.

WARNING!

In order to be able to carry out maintenance work properly, these operating instructions and all instructions for the installed components (↳ *Appendix B 'Component operating instructions of the Eco metering station' on page 178*) must be observed. The relevant chapters of these operating instructions must be read, understood and observed.

Read the relevant chapters of the operating instructions carefully and carry out the planned maintenance tasks at the correct time.

Strict compliance with the safety instructions and information given in the manual is obligatory!

The maintenance intervals of the installed system or system components must be strictly observed!
For further details, please refer to the corresponding manuals of the system components (↳ *Appendix B 'Component operating instructions of the Eco metering station' on page 178*).

All instructions must be placed at the disposal of the operating and maintenance personnel at all times. Therefore, please store all manuals and guides as a reference for operation and service.

10 Spare parts

Ordering spare parts

All spare parts can be obtained from your responsible ECOLAB representative
Chapter 1.11 'Contact' on page 18 .

10.1 Spare and wearing parts list

CAUTION!
Only original equipment spare parts should be used for repairs.

Spare parts can only be clearly identified by means of the complete type code (Chapter 12.3 'Order number' on page 142). In case of enquiries, this must be read from the type plate and also stated.

In the event of faults or error messages, please contact Ecolab Engineering GmbH customer services (Chapter 1.11 'Contact' on page 18).
A decision will be made there as to which measures are required

Spare and wearing parts must conform to the technical requirements of Ecolab.

Please note that correct functioning is only possible when spare parts from Ecolab are used. This also applies in particular to the electrical components in your machine.

Please note that correct functionality is only possible if original spare parts (mechanical and electrical) from Ecolab Engineering GmbH are used. This also applies in particular to the electrical components in your machine.

NOTICE!
Material damage by using incorrect tools!
Material damage may arise by using incorrect tools. **Use the correct tools.**

10.1.1 Metering pump (see type identification code Item 2, 3, 4 and 5)

Metering pump EcoPro

Representation	Description	Article no.	EBS. No.
	PP/FKM (DOS ECO PR...PF…)		
	EcoPro-ES-00510X-PFC-00S-1S-S0	15201000	10049862
	EcoPro-ES-01110S-PFC-00S-1S-S0	15202000	10049865
	EcoPro-ES-03003S-PFC-00S-1S-S0	15203000	10049868
	EcoPro-ES-05010M-PFC-00S-1S-S0	15205000	10049871
	EcoPro-ES-12003M-PFC-00S-1S-S0	15206000	10049874
	PP/EPDM (DOS ECO PR...PE…)		
	EcoPro-ES-00510X-PEC-00S-1S-S0	15201100	10049863
	EcoPro-ES-01110S-PEC-00S-1S-S0	15202100	10049866
	EcoPro-ES-03003S-PEC-00S-1S-S0	15203100	10049869
	EcoPro-ES-05010M-PEC-00S-1S-S0	15205100	10049872
	EcoPro-ES-12003M-PEC-00S-1S-S0	15206100	10049875
	PVDF/FKM (DOS ECO PR...DF…)		
	EcoPro-ES-00510X-DFC-00S-1S-S0	15201300	10049864
	EcoPro-ES-01110S-DFC-00S-1S-S0	15202300	10049867
	EcoPro-ES-03003S-DFC-00S-1S-S0	15203300	10049870
	EcoPro-ES-05010M-DFC-00S-1S-S0	15205300	10049873
	EcoPro-ES-12003M-DFC-00S-1S-S0	15206300	10049876

EcoAdd metering pump

Representation	Description	Article no.	EBS. No.
	PP/FKM (DOS ECO AD...PF...)		
	EcoAdd-ES-00510X-PFC-00S-1S-S0	15221000	10049877
	EcoAdd-ES-01110S-PFC-00S-1S-S0	15222000	10049883
	EcoAdd-ES-03003S-PFC-00S-1S-S0	15223000	10049891
	EcoAdd-ES-05010M-PFC-00S-1S-S0	15225000	10049897
	EcoAdd-ES-12003M-PFC-00S-1S-S0	15226000	10049903
	PP/EPDM (DOS ECO AD...PE...)		
	EcoAdd-ES-00510X-PEC-00S-1S-S0	15221100	10049879
	EcoAdd-ES-01110S-PEC-00S-1S-S0	15222100	10049886
	EcoAdd-ES-03003S-PEC-00S-1S-S0	15223100	10049893
	EcoAdd-ES-05010M-PEC-00S-1S-S0	15225100	10049899
	EcoAdd-ES-12003M-PEC-00S-1S-S0	15226100	10049905
	PVDF/FKM (DOS ECO AD...DF...)		
	EcoAdd-ES-00510X-DFC-00S-1S-S0	15221300	10049881
	EcoAdd-ES-01110S-DFC-00S-1S-S0	15222300	10049889
	EcoAdd-ES-03003S-DFC-00S-1S-S0	15223300	10049895
	EcoAdd-ES-05010M-DFC-00S-1S-S0	15225300	10049901
	EcoAdd-ES-12003M-DFC-00S-1S-S0	15226300	10049907
	EcoAdd (with Bluetooth module)		
	PP/FKM (DOS ECO AB...PF...)		
	EcoAdd-EB-00510X-PFC-00S-1S-S0	15221001	10049878
	EcoAdd-EB-01110S-PFC-00S-1S-S0	15222001	10049884
	EcoAdd-EB-03003S-PFC-00S-1S-S0	15223001	10049892
	EcoAdd-EB-05010M-PFC-00S-1S-S0	15225001	10049898
	EcoAdd-EB-12003M-PFC-00S-1S-S0	15226001	10049904
	PP/EPDM (DOS ECO AB...PE...)		
	EcoAdd-EB-00510X-PEC-00S-1S-S0	15221101	10049880
	EcoAdd-EB-01110S-PEC-00S-1S-S0	15222101	10049887
	EcoAdd-EB-03003S-PEC-00S-1S-S0	15223101	10049894
	EcoAdd-EB-05010M-PEC-00S-1S-S0	15225101	10049900
	EcoAdd-EB-12003M-PEC-00S-1S-S0	15226101	10049906
	PVDF/FKM (DOS ECO AB...DF...)		
	EcoAdd-EB-00510X-DFC-00S-1S-S0	15221301	10049882
	EcoAdd-EB-01110S-DFC-00S-1S-S0	15222301	10049890
	EcoAdd-EB-03003S-DFC-00S-1S-S0	15223301	10049896
	EcoAdd-EB-05010M-DFC-00S-1S-S0	15225301	10049902
	EcoAdd-EB-12003M-DFC-00S-1S-S0	15226301	10049908

10.1.2 Suction side design of the pump (see type identification code Item 3, 4 and 7)

Suction connection pump for suction hose Tygon (...10..)

Representation	Description	Article no.	EBS. No.
	5 & 11 l/h (Di6.4/Da9.6): (...D…)		
	G3/8 PVDF screw-on fitting	415102304	on request
	5 & 11 l/h (Di6.4/Da9.6): (...P…)		
	G3/8 PP screw-on fitting	415102350	on request
	30 & 50 l/h (Di12.7Da19.1): (...D…)		
	D.12 G5/8 PVDF connector set	286421	on request
	30 & 50 l/h (Di12.7Da19.1): (...P…)		
	D.12 G5/8 PP connector set	286422	10057433
	120 l/h (Di12.7Da19.1): (...D…)		
	90° G11/4 PVDF hose connection	286202	10050924
	120 l/h (Di12.7Da19.1): (...P…)		
	90° G11/4 PP hose connection	286201	10050925

Suction connection pump (for suction hose PVC, special version ...11...)

Representation	Description	Article no.	EBS. No.
	5 l/h (Di6Da12): (...D...) Connector set Di6/Da12-G3/8-PVDF-NA	252107	10050911
	50 l/h (Di6Da12): (...D...) Connector set Di6/Da12-G5/8-PVDF-NA	252117	10050915
	120 l/h (Di12Da21): Connector set PVDF G1 1/4 key 12/21	249258	10079635

Change-over valves or maintenance and flushing valve on suction side (see type identification code Item 4 and 7)

Representation	Description	Article no.	EBS. No.
	GEMÜ type 610 and type 617 (...20…&…21…&… 22…&…30…)		
	2 x MG 10 DN10-15 PTFE diaphragms	415502516	10002172
	2 x holders for G17 valves	415502466	10043772
	4 x D20 x 44 PVC spacers	38603604	on request
	Type 610 changeover valve (…20…&…21…&… 22…)		
	2 x DN15G1 PVC/PTFE 2/2-way valve	415502478	10002126
	Type 617 maintenance and flushing valve (…30…)		
	2 x DN15G1 PVC/PTFE 2/2-way valve	415502465	10122843
	(...-xE-…)		
	4 x O-ring 23 x 2 70 EPDM 291	417001227	10021709
	(…-xF-…)		
	4 x O-ring 23 x 2 FKM HF	417007352	10016284
	Control valves (…21…&…22…)		
	2 x 3/2-way valve size 1/4 24 V, DC type 324	417704123	10002122
	2 x valve connectors (24 V, AC/DC)	418439040	10012305
	2 x threaded studs 1/4" D.8 POM	415101549	10030869
	1 x bracket connector 90 degrees D.8 POM	415101537	10030870
	1 x T-connector D.8 POM	415101533	10020097
	Pipe D.8 x 1 PE soft blue	417400355	10039846
	DLC 115 V (…21…)		
	Dual Level Control 115 V, AC	282661	on request
	DLC 230 V (…22…)		
	Dual Level Control 230 V, AC	282660	10105737

Hose connection suction side valves (for suction hose Tygon) (...20...&...21...&...22...&...30...) (see type identification code Item 3, 4 and 5)

Representation	Description	Article no.	EBS. No.
	5 & 11 l/h (Di6.4/Da9.6): (...DF…)		
	3 x connector set G5/8 PVDF	286419	on request
	2 x bracket connector IG1-AG5/8 PVDF	286078	on request
	1 x suction distributor 1-way DN15 PVDF	286359	on request
	3 x O-ring 12 x 2.5 FKM HF	417008334	10016867
	5 & 11 l/h (Di6.4/Da9.6): (...PE…/…PF…)		
	3 x connector set G5/8 PP	286420	10058674
	2 x bracket connector IG1-AG5/8 PP	286360	on request
	1 x suction distributor 1-way DN15 PP	286358	on request
	(...PE…)		
	3 x O-ring 12 x 2.5 70 EPDM 291	417001102	10002916
	(…PF…)		
	3 x O-ring 12 x 2.5 FKM HF	417008334	10016867
	30, 50 &120 l/h (Di12.7/Da19.1): (...DF…)		
	1 x connector set 12.7/19.1 G5/8 PVDF	286421	on request
	2 x bracket connector G1-D.12 PVDF	286214	on request
	1 x suction distributor 1-way DN15 PVDF	286359	on request
	3 x hose clamp DI13-27 1.4401	415013304	10016867
	1 x O-ring 12 x 2.5 FKM HF	417008334	10016867
	30, 50 &120 l/h (Di12.7/Da19.1): (...PE…)		
	1 x connector set 12.7/19.1 G5/8 PP	286422	10057433
	2 x bracket connection G1-D.12 PP	286213	on request
	1 x suction distributor 1-way DN15 PP	286358	on request
	3 x hose clamp DI13-27 1.4401	415013304	10016867
	1 x O-ring 12 x 2.5 70 EPDM 291	417001102	10002916

Suction hose Tygon (length between pump and valves) (see type identification code Item 3)

Representation	Description	Article no.	EBS. No.
	5 & 11 l/h (..00510… & …01110…)		
	Suction hose 6.4/9.6 (0.25 m)	417400802	10004560
	30 & 50 l/h (..03003… & …05010…)		
	Suction hose 12.7/19.1 (0.25 m)	417400807	10026734
	120 l/h (..12003…)		
	Suction hose 12.7/19.1 (0.4 m)	417400807	10026734

10.1.3 Pressure side pump

Metering hose PTFE / return MFV (see type identifcation code Item 3)

Representation	Description	Article no.	EBS. No.
	5 & 11 l/h (..00510… & …01110…)		
	0.47 m hose 4/6 PTFE	417400215	10011931
	30 & 50 l/h (..03003… & …05010…)		
	0.45 m hose 6/8 PTFE	417400224	10000312
	120 l/h (..12003…)		
	0.43 m hose 12/16 PTFE	417400260	10052739
	Hose 12/21 PVC	417400127	10000431

Pressure connection pump (for hose PTFE) (see type identification code Item 3 and 4)

Representation	Description	Article no.	EBS. No.
	5 & 11 l/h (Di4/Da6): (...D…/ ...P…)		
	Di4/Da6-G3/8-PVDF-NA connector set	252101	10050907
	Di4/Da6-G3/8-PP-GY connector set	252102	10050908
	30 & 50 l/h (Di6/Da8): (...D…/ ...P…)		
	Di6/Da8-G5/8-PVDF-NA connector set	252113	10050913
	Di6/Da8-G5/8-PP-GY connector set	252114	10050914
	120 l/h (Di12/Da16): to MFV (...D…/ ...P…)		
	Threaded socket G1/2i G5/8i PVDF	30190707	10032391
	Threaded socket G1/2i G5/8i PP	30190706	10032390
	Male stud coupling G1/2 -12/16 ECTFE	415102446	10050923

Multifunction valve MFV

Representation	Description	Article no.	EBS. No.
	5 & 11 & 50 l/h with 10 bar (...DF…/...PE…/…PF…)		
	MFV PVFP100 AG 5/8-G 5/8-21	249382	on request
	MFV PPEP100 AG 5/8-G 5/8-21	249384	on request
	MFV PPFP100 AG 5/8-G 5/8-21	249386	on request
	30 l/h at 5 bar: (...DF…/...PE…/…PF…)		
	MFV PVFP050 AG 5/8-G 5/8-21	249381	on request
	MFV PPEP050 AG 5/8-G 5/8-21	249383	on request
	MFV PPFP050 AG 5/8-G 5/8-21	249385	on request
	120 l/h at 5 bar: (...DF…/...PE…/…PF…)		
	MFV PVFP050 G11/4-G 5/8-07	249244	10006004
	MFV PPEP050 G11/4-G 5/8-07	249270	10002149
	MFV PPFP050 G11/4-G 5/8-07	249250	10002429
	Scope of the equipment: operating instructions, connection materials		
	Spare and wearing parts for MFVs. BA MFV	417101224	on request
	Support angle for MFV II / III 1.4301	34904052	on request
	operating instructions MFV EMP II/III (AG)	417101224	on request

MFV overflow bypass connection for return to the suction lance adapter

Representation	Description	Article no.	EBS. No.
	5 & 11 l/h (...D…/...P…)		
	Connector set Di4/Da6-G5/8-PVDF-NA	252109	on request
	Connector set Di4/Da6-G5/8-PP-GY	252110	on request
	30 & 50 l/h: (...D…/...P…)		
	Di6/Da8-G5/8-PVDF-NA connector set	252113	10050913
	Di6/Da8-G5/8-PP-GY connector set	252114	10050914
	120 l/h: (...D…/…P…)		
	Connector set PVDF G5/8“i - 12/21	249233	10098380
	Connector set PP G5/8"i - 12/21	249234	10005592

Maintenance valve on the pressure side - GEMÜ type 617

Representation	Description	Article no.	EBS. No.
	2/2-way valve DN12G3/8 PVC/PTFE	415502464	10020101
	Diaphragm MG 10 DN10-15 PTFE	415502516	10002172
	Holder for G17 valves	415502466	10043772
	5-50l/h: 2 x spacer 44 PVC	38603604	on request
	120 l/h: 2 x spacer 60 PVC	38603614	on request
	Connectors for a PTFE pipe		
	5 & 11 l/h:		
	2 x male stud coupling G3/8-4/6 ECTFE	415102403	10021709
	5 & 11 l/h: (…IM…)		
	1 x male stud coupling G3/8-6/8 ECTFE	415102411	on request
	1 x male stud coupling G3/8-4/6 ECTFE	415102403	10021709
	30 l/h:		
	2 x male stud coupling G3/8-6/8 ECTFE	415102411	on request
	50 l/h:		
	1 x male stud coupling G3/8-6/8 ECTFE	415102411	on request
	1 x male stud coupling G3/8-8/12 ECTFE	415102426	on request
	120 l/h:		
	2 x male stud coupling G3/8-12/16 ECTFE	415102445	on request

Connections for PTFE pipe - special version (...DF-O11...)

Description	Article no.	EBS. No.
5 l/h: 1 x male stud coupling G3/8-4/6 ECTFE	415102403	on request
1 x male stud coupling G3/8-6/8 ECTFE	415102411	on request
50 l/h: 2 x male stud coupling G3/8-6/8 ECTFE	415102411	on request
120 l/h: Valve body PVDF R3/8" II machined	37700101	10200644

10.1.4 Flow measurement (option, see type identification code, item 8)

OGM Plus (...OG... / ...OP...)

Representation	Description	Article no.	EBS. No.
	5 & 11 l/h (...xF…/...xE…)		
	OGM^{PLUS} 00112VCFPPVKE-G1/8i	280141	10200631
	OGM^{PLUS} 00112VCEPVCKE-G1/8i	280151	10200632
	2 x male stud coupling, G1/8-4/6 ECTFE	415102401	on request
	30 & 50 l/h: (...xF…/...xE…)		
	OGM^{PLUS} 00540VCFPPKKE-G1/4i	280043	10092943
	OGM^{PLUS} 00540VCEPPKKE-G1/4i	280073	10200627
	2 x male stud coupling, G1/4-6/8 ECTFE	415102410	on request
	120 l/h: (...xF…/...xE…)		
	OGM^{PLUS} 01200VCFPPKKE-G3/4i	280067	10006004
	OGM^{PLUS} 01200VCEPPKKE-G3/4i	280068	10002149
	2 x male stud coupling, G3/4-12/16 ECTFE	415102447	10002429
	Mounting bracket	30353101	10015907
	OGM PLUS operating instructions II	417102208	on request
	5-50l/h: 4 x spacers	38603604	on request
	120 l/h: 4 x spacers	38603628	on request
	Wiring: (…OG…)		
	Plug M12, 4-pin, angled, 5 m cable	418439006	10093156
	Wiring: (…OP…)		
	Plug M12, 4-pin, angled, 5 m cable	418439005	10007453
	Connector part	418461694	on request

IFM SMx magnetic-inductive flow sensor (...IM...)

Representation	Description	Article no.	EBS. No.
	5 & 11 & 30 & 50 l/h (...xF…/...xE…)		
	DF sensor SM4000 0.1L/I. G1/4 FKM	418873003	on request
	DF sensor SM4100 0.1L/I G1/4EPDM	418873004	on request
	2 x flat seals 7 x 11 x 2 FKM HF	38603537	on request
	2 x flat seals 7 x 11 x 2 EPDM	38603538	on request
	Male stud coupling G1/4 -6/8 ECTFE	415102410	on request
	Bush 1/4/1.4571	415203502	10007179
	120 l/h: (...xF…/...xE…)		
	DF sensor SM6000 1L/Imp G1/2 FKM	418873001	10050515
	DF sensor SM6100 1L/I G1/2 EPDM	418873002	10050544
	1 x flat seal 7 x 11 x 2 FKM HF	38603537	on request
	1 x flat seal 7 x 11 x 2 EPDM	38603538	on request
	2 x flat seal 13x18x2 FKM HF	38603539	on request
	2 x flat seal 13x18.5x2 EPDM	417000289	10030738
	Male stud coupling G1/2 -12/16 ECTFE	415102446	10050923
	Bush 1/2" 1.4571	415203504	10001817
	Cabling: (…IM…)		
	Plug M12, 4-pin, angled, 5 m cable	418439005	10007453

10.1.5 Electrical design of the metering station (see type identification code, item 6)

“ECOLAB” terminal box (…-Exx-…)

Representation	Description	Article no.	EBS. No.
	ECOLAB standard console terminal box	286030	on request
	Terminal diagram E EcoPro/Add DFM LS	38603011	on request
	Terminal diagram E EcoPro/Add DLC DM L	38603014	on request

“OEM” terminal box (…-Oxx-…)

Representation	Description	Article no.	EBS. No.
	OEM standard console terminal box	286041	10122119
	Terminal diagram O EcoPro/Add DFM LS	38604111	on request
	Terminal diagram O EcoPro/Add DLC DM L	38604114	on request

Main switch (…-Mxx-…)

Representation	Description	Article no.	EBS. No.
	Main switch T0-2-15679/I1/SVB-SW	418212011	10010657

10.1.6 Special accessories (see type identification code, item 9)

Description	Article no.	EBS. No.
Standard splash guard hood (…-xSx)		
Splash guard hood PVC hard transpar.	38603606	10015973
Optical leakage sensor (…-Oxx / …-2xx)		
Optical leakage sensor size 1/2 1.4404	415711101	on request
Support angle	37500103	on request
Hexagon nut 1/2"	415203824	10000568
Cable with a round connector M12 3.0m	418439015	on request
Drainage valve with a hose nipple (…-Dxx / …-2xx)		
2-way ball valve G1/2i 1.4408/PTFE	415502027	on request
Hose nipple G1/2-13 1.4571	415505794	10103775
Drain plug for DS G1/2a PVC	38603525	on request
Flat seal 21 x 30 x 2 WS 3640	417000372	on request

11 General troubleshooting and fault rectification

Personnel:
- Mechanic
- Qualified electrician

CAUTION!
Keep unauthorised persons away from the system.

WARNING!
The operator must wear the necessary personal protective equipment in accordance with local safety regulations and observe the safety pictograms affixed to the metering station!

CAUTION!
All malfunction and troubleshooting work may only be carried out by qualified, trained and authorised specialists and in compliance with the safety instructions.

Follow all safety guidelines and always observe all accident prevention regulations in force locally!

Before conducting repair or maintenance tasks on the system involving the metering medium, the metering head must always be flushed with a suitable flushing medium (to do this, please contact the supplier of the metering medium).

Enable the pressure release function of the multifunction valve for the metering line, and ensure that you wear personal protective equipment when working on the metering console (see safety data sheet on the metering medium, such as safety goggles, gloves, apron and face protection).

CAUTION!
Repairs and installations on the electrical system may only be carried out by electricians.

When opening covers or removing parts, live parts may be exposed (with the exception of covers that can be opened and parts that can be removed without tools). In addition, connection points may be live.

Before carrying out adjustment, maintenance and repair work and before replacing parts, the unit must be isolated from the entire power supply if the system is to be opened.

NOTICE!
Material damage by using incorrect tools!
Material damage may arise by using incorrect tools. **Use the correct tools.**

DANGER!

Damage and injuries may occur if installation, maintenance or repair work is carried out incorrectly.

All installation, maintenance and repair work must only be performed by authorised and trained specialist personnel in accordance with the applicable local regulations. Safety regulations and prescribed protective clothing when handling chemicals should be followed. Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the metering medium used. Prior to all work the feeding of the metering medium should be disconnected and the system cleaned.

NOTICE!

Only original equipment spare parts may be used for maintenance and repairs.

11.1 Error Handling

Procedure:

1. Switch the metering station off immediately.
2. Secure the metering station against reactivation.
3. Rectify the error without delay.

In some cases, repair or parts replacement is required.
For more information on repairing and replacing parts, see
Chapter 9 'Maintenance, servicing, spare and wearing parts' on page 103 .

When the error has been rectified, the metering station can be put back into operation.
For more information on recommissioning, see
Chapter 6.4 'Re-commissioning' on page 77 .

11.2 Error diagnostics and troubleshooting (general)

The table below describes possible operating errors and error causes as well as measures on troubleshooting. If an error occurs that is not described below, or if it cannot be attributed to the causes given below, please contact Ecolab: *Chapter 1.11 'Contact' on page 18*

Fault description	Cause	Remedy
Metering station leaking	Pump leaking	See operating instructions for the pump
	Pipe connection leaking	Tighten fittings or replace seals as necessary
	Multifunction valve leaking	See operating instructions for the multifunction valve
	Manual diaphragm valve leaking	Tighten screws or replace diaphragm as necessary

Fault description	Cause	Remedy
Metering station running, but do not perform any metering operations (mechanical problems)	Gas accumulation in the pump head	Vent pump head via multifunction valve (see *Appendix B.4 'Multifunction valve MFV II-III [ECOLAB] ' on page 553* when using a metering pump with a flow rate of 5, 11, 30, 50 l/h or *Appendix B.5 'Multi-function valve MFV II-III' on page 590* when using a metering pump with a flow rate of 120 l/h).
	No medium connected	Connect the medium
	Pump valve blocked	Flush the pump head using the suction tube as well as remove and clean the valves or replace if necessary
	Manual diaphragm valve fully or partially closed	Open manual diaphragm valve fully
	Metering point not ready for operation	Set the metering point to operational readiness mode or repair as necessary
	Metering point counterpressure too high	Check the metering point using the metering point specifications
	Multifunction valve overrun function active	See operating instructions for the multifunction valve (*Appendix B.4 'Multifunction valve MFV II-III [ECOLAB] ' on page 553* when using a metering pump with a flow rate of 5, 11, 30, 50 l/h or *Appendix B.5 'Multi-function valve MFV II-III' on page 590* when using a metering pump with a flow rate of 120 l/h).
	Suction line leaky	Check suction tube and seal or replace leaking part
	Diaphragm valve in the suction line closed	Open the diaphragm valve in the suction tube fully
Metering station running, but is not performing any metering operations (electrical problems)	Power supply cable damaged	Replace power supply cable
	Mains voltage incorrect	Check mains voltage in accordance with the type plate
	Connection faulty	Check connection in accordance with the connection diagram
Metering station running with reduced metering output (performance problems)	Manual diaphragm valve fully or partially closed	Open manual diaphragm valve fully
	Suction line not airtight	Check the complete suction tube and replace in the event of air leaks
	Changeover valve(s) not fully open	Check air pressure/pneumatic pressure for valves
	Metering point not ready for use	Check and repair metering points function
	Metering point counterpressure too high	Check metering point back-pressure using the metering point specifications
	Overrun of the multifunction valve active	Check and set the opening pressure of the overrun function of the multifunction valve (see operating instructions for the multifunction valve *Appendix B.4 'Multifunction valve MFV II-III [ECOLAB] ' on page 553* when using a metering pump with a flow rate of 5, 11, 30, 50 l/h or *Appendix B.5 'Multi-function valve MFV II-III' on page 590* when using a metering pump with a flow rate of 120 l/h).

Fault description	Cause	Remedy
Possible error message on a higher level control (metering error alarm)	Metering station not running initially	■ Check medium connection and filled lines ■ Check pump
	Wiring error	See operating instructions for the oval gear meter OGM^{PLUS} (↳ *Appendix B.3 'Oval gear meter OGM^{PLUS} [ECOLAB]' on page 502*)
	Diaphragm valve closed	Open manual diaphragm valve fully
	Metering point not ready for operation	Set the metering point to operational readiness mode or repair as necessary
	Overrun of the multifunction valve active	See operating instructions for the multifunction valve (↳ *Appendix B.4 'Multifunction valve MFV II-III [ECOLAB] ' on page 553* when using a metering pump with a flow rate of 5, 11, 30, 50 l/h or ↳ *Appendix B.5 'Multi-function valve MFV II-III' on page 590* when using a metering pump with a flow rate of 120 l/h).
	Suction line leaky	Check suction tube and seal or replace leaking part
	Diaphragm valve in the suction line closed	Open the diaphragm valve in the suction tube fully
	Pump leaking	See operating instructions for the pump (↳ *Appendix B.1 'EcoPro metering pump [ECOLAB]' on page 178* or ↳ *Appendix B.2 'EcoAdd metering pump [ECOLAB]' on page 281*)
	Pipe connection leaking	Tighten fittings or replace seals as necessary
	Multifunction valve leaking	See operating instructions for the multifunction valve (↳ *Appendix B.4 'Multifunction valve MFV II-III [ECOLAB] ' on page 553* when using a metering pump with a flow rate of 5, 11, 30, 50 l/h or ↳ *Appendix B.5 'Multi-function valve MFV II-III' on page 590* when using a metering pump with a flow rate of 120 l/h).
	Manual diaphragm valve leaking	Tighten screws or replace diaphragm as necessary
OGM^{PLUS} not supplying any pulses even though the pump is running	Oval gear meter blocked with dirt	Flush oval gear meter with flushing medium and remove dirt
	Gas accumulation in the pump head	■ Vent the pump via a multifunction valve (see the operating instructions for the multifunction valve ↳ *Appendix B.4 'Multifunction valve MFV II-III [ECOLAB] ' on page 553* when using a metering pump with a flow rate of 5, 11, 30, 50 l/h or ↳ *Appendix B.5 'Multi-function valve MFV II-III' on page 590* when using a metering pump with a flow rate of 120 l/h). ■ Flush pump with flushing medium and clean or replace valves ■ Set the stroke settings of the pump to >40% (see operating instructions for the pump ↳ *Appendix B.1 'EcoPro metering pump [ECOLAB]' on page 178* or ↳ *Appendix B.2 'EcoAdd metering pump [ECOLAB]' on page 281*).
	Pump output is set lower than the minimum flow on the OGM^{PLUS}	Increase the pump output or use OGM^{PLUS} with a lower startup limit

Fault description	Cause	Remedy
Tank changeover not functioning	Diaphragm valves not working correctly	■ Check main control or main control program ■ Check air supply to the diaphragm valves ■ Check functional performance of the diaphragm valves
Empty message / pre-warning appears on the pump display, even though the supply container is full	suction lance in the supply tank incorrectly positioned	suction lance in the supply tank correctly positioned
	Float in the suction lance blocked	Repair float
	Plug or stopper on the suction lance loose or not inserted	■ Check that the plug and stopper (fixed) are inserted ■ Clean contacts
	Cable fault on the suction lance	Change empty signal settings
Leak detection of the drip pan not functioning	Power supply cable damaged	Replace power supply cable
	Control voltage incorrect	Check control voltage
	Connection faulty	Check connection using the connection diagram
	Medium has a control value <200 mS	Have the leak sensor replaced with another sensor

11.3 *'EcoPro metering pump troubleshooting'*

NOTICE!

Some fault messages always require the pump to be sent to the customer service department because the messages relate to control levels that can be accessed only by this department.

Refer to the information under *Chapter 13.8 'Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH' on page 166* and *'Conditions for returns' on page 107* !

CAUTION!

For more information, refer to the manual under:
Appendix B.1 'EcoPro metering pump [ECOLAB]' on page 178

Fault description	Cause	Remedy
Metering pump does not work.	Mains cable damaged.	Change mains cable.
	Incorrect voltage.	Check mains voltage.
Pump not sucking in despite venting and max. stroke	Sediment, sticking, drying out of valves.	Flush out the metering head using the suction tube; if necessary, also remove the valves and clean or replace them.
Metering head is leaking, medium escapes through the diaphragm rupture drain.	Metering head is loose.	Tighten the metering head fastening screws crosswise.

Fault description	Cause	Remedy
Metering head is leaking, medium escapes through the diaphragm rupture drain.	Tear in diaphragm.	Replace diaphragm.
No metering despite full metering container.	Suction lance float is blocked.	Make float functional.
	suction lance connector or link connector is loose or not inserted	Tighten connector, clean contacts, check whether link connector is inserted
	Defective suction lance cable.	Replace empty signal device.

11.4 *'EcoPro metering pump troubleshooting'*

NOTICE!
Some fault messages always require the pump to be sent to the customer service department because the messages relate to control levels that can be accessed only by this department.

Refer to the information under *Chapter 13.8 'Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH' on page 166* and *'Conditions for returns' on page 107* !

CAUTION!
For more information, refer to the manual under:
Appendix B.2 'EcoAdd metering pump [ECOLAB]' on page 281

Fault description	Cause	Remedy
Metering pump not working. No display with *'EcoAdd'* either.	Mains cable damaged.	Change mains cable.
	Incorrect voltage.	Check mains voltage.
Pump not sucking in despite venting and max. stroke	Sediment, sticking, drying out of valves.	Flush out the metering head using the suction tube; if necessary, also remove the valves and clean or replace them.
Metering head is leaking, medium escapes through the diaphragm rupture drain.	Metering head is loose.	Tighten the metering head fastening screws crosswise.
	Tear in diaphragm.	Replace diaphragm.
No metering despite full metering container.	Suction lance float is blocked.	Make float functional.
	suction lance connector or link connector is loose or not inserted	Tighten connector, clean contacts, check whether link connector is inserted
	Defective suction lance cable.	Replace empty signal device.

11.4.1 Error table for error messages

11.4.1.1 Error code series 100

*If an error message is triggered, the display on the pump shows an **ALARM** together with the error code and a cause.*
The background of the display is shown in red and the error message must be acknowledged ☑ at the top right.

NOTICE!
Some fault messages always require the pump to be sent to the customer service department because the messages relate to control levels that can be accessed only by this department.

Refer to the information under *Chapter 13.8 'Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH' on page 166* and *'Conditions for returns' on page 107* !

Fault description	Cause	Remedy
Error 100	Error opening file on internal file system.	Send pump to Customer Service.
Error 101	Error setting file pointer on internal file system.	Send pump to Customer Service.
Error 102	Error reading file on internal file system.	Send pump to Customer Service.
Error 103	Error writing file on internal file system.	Send pump to Customer Service.
Error 104	Error switching directory on internal file system.	Send pump to Customer Service.
Error 105	Error creating directory on internal file system.	Send pump to Customer Service.
Error 106	Error querying file size on internal file system.	Send pump to Customer Service.
Error 107	Error closing file on internal file system.	Send pump to Customer Service.
Error 108	Error finding file on internal file system.	Send pump to Customer Service.
Error 109	Error deleting file on internal file system.	Send pump to Customer Service.
Error 110	Error renaming file on internal file system.	Send pump to Customer Service.
Error 199	Error initialising internal file system.	Send pump to Customer Service.

11.4.1.2 Error code series 200

NOTICE!
When using a USB memory stick, it must be formatted using FAT 16 or FAT 32 as otherwise it will not be detected by the pump. The size of the memory stick should not be too large as the data volume does not require too much space and this could result in read errors.

Fault description	Cause	Remedy
Error 200	Error opening file on USB file system.	Check USB stick.
Error 201	Error setting file pointer on USB file system.	Check USB stick.
Error 202	Error reading file on USB file system.	Check USB stick.
Error 203	Error writing file on USB file system.	Check USB stick.
Error 204	Error switching directory on USB file system.	Check USB stick.
Error 205	Error creating directory on USB file system.	Check USB stick.
Error 206	Error querying file size on USB file system.	Check USB stick.
Error 207	Error closing file on USB file system.	Check USB stick.
Error 208	Error finding file on USB file system.	Check USB stick.
Error 209	Error deleting file on USB file system.	Check USB stick.
Error 210	Error in parameter USB import (file size).	Check USB stick.
Error 211	Parameter USB import failed (pump key).	Check USB stick.
Error 212	Parameter USB import failed (parameter version).	Check USB stick.
Error 299	Error initialising USB file system.	Check USB stick.

11.4.1.3 Error code series 300

Fault description	Cause	Remedy
Error 300	Incorrect version of language file.	Perform a software update. Contact the customer service department.
Error 301	Incorrect version of resource file.	Perform a software update. Contact the customer service department.
Error 302	Operating data - no totals files.	Data is reset automatically. No further action required!
Error 303	Operating data - fault in totals files.	Data is reset automatically. No further action required!
Error 304	Operating data - start of recording cannot be determined.	Data is reset automatically. No further action required!
Error 305	Pulse memory not set in pulse mode and determined metering capacity above 100%.	Set the pulse memory. Pump size too small. Contact customer service.
Error 306	Metering monitoring	Check the metering capacity. Check the valves. Check flow.
Error 307	Metering controller	Check the metering capacity. Check the valves. Check flow.
Error 308	Alarm data - start of recording cannot be determined.	Data is reset automatically. No further action required!
Error 309	Log data - start of recording cannot be determined.	Data is reset automatically. No further action required!
Error 310	The checksums of parameter files are no longer correct.	The pump is automatically reset to factory setting and re-started. Then, the pump must be reconfigured.
Error 311	If the measured current does not move in the limits of Namur NE43 convention, the error is triggered. This applies only to 4-20 mA and 20-4 mA setting.	Check current input and re-start the pump. No further action required!
Error 312	Metering head is loose.	Tighten the metering head fastening screws crosswise (2 Nm).
	Tear in diaphragm.	Replace diaphragm.

11.4.1.4 Error code series 400

NOTICE!
Some fault messages always require the pump to be sent to the customer service department because the messages relate to control levels that can be accessed only by this department.

Refer to the information under *Chapter 13.8 'Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH' on page 166* and *'Conditions for returns' on page 107* !

Fault description	Cause	Remedy
Error 401	Motor overloaded.	Send pump to Customer Service.
Error 402	Fault in motor hardware.	Send pump to Customer Service.
Error 403	Fault in motor control.	Send pump to Customer Service.
Error 405 to 418	Motor blocked.	Send pump to Customer Service.

11.4.1.5 Error code series 500

NOTICE!
Some fault messages always require the pump to be sent to the customer service department because the messages relate to control levels that can be accessed only by this department.

Refer to the information under *Chapter 13.8 'Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH' on page 166* and *'Conditions for returns' on page 107* !

Fault description	Cause	Remedy
Error 500	Internal communication - timeout.	Send pump to Customer Service.
Error 501	Internal communication - internal error.	Send pump to Customer Service.
Error 502	Internal communication - no communication participants found.	Send pump to Customer Service.

11.5 Troubleshooting *'Multifunction valve MFV II-III'*

CAUTION!
Further information can be found in the manual under:
Appendix B.4 'Multifunction valve MFV II-III [ECOLAB] ' on page 553
(at a pump capacity of 5 l/h, 11 l/h, 30 l/h and 50 l/h)
Appendix B.5 'Multi-function valve MFV II-III' on page 590
(at a pump capacity of 120 l/h)

Fault description	Cause	Remedy
When the metering pump is running, metering medium is permanently escaping from the return line (bypass connection).	Rotary knob overflow function open	Close rotary knob (clockwise)
	System pressure too high	Check system pressure and increase overpressure setting, if necessary
	Overpressure set too low	Increase overpressure setting
	Sealing seat of the ball dirty	Disassembling and cleaning
	Pressure spring overflow function defective	Pressure spring overflow function defective
	Back-pressure higher than overpressure (opening pressure)	Adjust pressure conditions
	Chemical attack of the ball valve	Check resistance
Container runs empty (metering point below level) Metering medium in container	Rotary knob pressure holding function released	Tighten rotary knob
	Back-pressure set too low	Increase back-pressure setting
	Sealing seat of diaphragm dirty	Disassembling and cleaning
	Pressure spring back-pressure function defective	Pressure spring back-pressure function defective
When venting or overflow function is active, metering medium escapes at the "overpressure" rotary knob.	Diaphragm defective	necessary
During normal operation, the metering medium is escaping at the back-pressure knob.	Diaphragm defective	necessary
Metering medium escaping from the gap between the valve body and the valve head	Valve housing screws loose	Tighten diagonally (8Nm)
Overpressure cannot be set	Adjustment knob B is in venting position	Close adjustment knob B (clockwise) and apply the setting
	Ball valve dirty	Clean the valve; possibly replace the ball seat
Back-pressure cannot be set	Adjustment knob A is in venting position	Close adjustment knob A (clockwise) and apply the setting

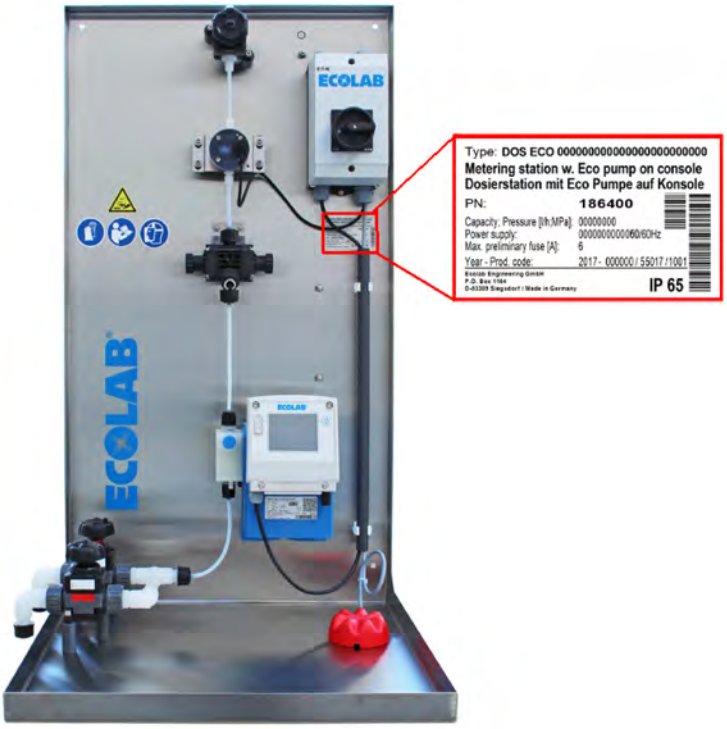
11.6 Oval gear meter *'OGM^{PLUS} troubleshooting'*

CAUTION!
For more information, refer to the manual under:
Appendix B.3 'Oval gear meter OGM^{PLUS} [ECOLAB]' on page 502

Fault description	Cause	Remedy
OGM does not deliver pulses	Incorrect flow direction	Install OGM according to flow direction indicated
	Wired incorrectly	Connection to PLC according to specification
	Polarity of PLC input not compliant	Reprogram OGM (PNP < > NPN)
	Oval gears blocked by obstructions	Clean oval gears, connect fine filter upstream if necessary
	Oval gears blocked by swelling of parts due to chemical incompatibility	Replace affected parts (complete OGM if necessary) - check chemical compatibility BEFORE use
Indicator LED is not working	Flow rate too low - no pulse output	Increase flow Use suitable OGM size
	LED defective	Replace OGM cover
Delivered pulse number too low	Operation under lower start-up limit	Increase flow Use suitable OGM size
	Flow rate too high	Reduce flow rate Use suitable OGM size
	Incorrect pulse value	Determine pulse value and reprogram, if necessary
Delivered pulse number fluctuating	Air bubbles in metering medium	Vent metering system
	OGM not sufficiently vented	Check OGM for trapped air bubbles and vent metering system completely

12 Technical data

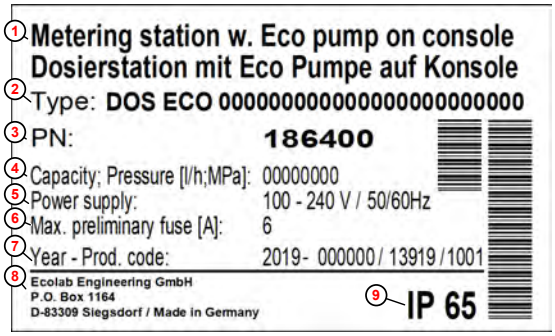
12.1 Product ID / rating plate



Every metering station has a separate product ID and order number.
The position of the rating plate is shown here.
The rating plate includes the type code, production code and the year of manufacture.

12.1.1 Rating plate

The rating plate provides you with key technical data and order-related informations.



1 Designation
2 Design
3 Article number
4 Capacity
5 Power connection
6 Fuse rating
7 Production year
8 Manufacturer's details
9 Protection class

Fig. 22: Rating plate

12.2 Standards and directives

The standards and directives given below apply to the components of the standard *Eco metering station*:

<u>EcoPro / EcoAdd metering pump</u>

- Guidelines for pumps/pump systems: DIN EN 809
- Low Voltage Directive: 2006/95/EC

- Electromagnetic Compatibility: 2004/108/EC
- Machinery Directive 2006/42/EC

Oval gear meter (OGM^{PLUS})

- EMC Directive (electromagnetic compatibility): 2004/108/EC

SMx magnetic inductive flow sensor

- CE Declaration: EN 60947-5-9 : 2007
  Appendix B.8 'Declaration of conformity for magnetic-inductive flow meter SMx' on page 710

12.3 Order number

The contents of the product ID and the structure of the order number are explained in more detail below.

The order number is the type identification code for your metering station and is located on the type plate in the "Type" field. The figure below shows how the order number is structured and which information it contains

The order number for this machine is 186400 + type code.
The design of the standard console is identifiable on the basis of the type identification code *'Type identification code / order details' on page 143* !

> *It is important for all queries to state the correct name of the system or system components and type* *Chapter 12.1 'Product ID / rating plate' on page 141 .*
> *This is the only way of ensuring fast and accurate processing.*

Type identification code / order details

1. Designation	
DOS ECO	Metering station and Eco pump
2. Electrical design of the pump	
PR	EcoPro
AD	EcoAdd
AB	EcoAdd with Bluetooth
3. Pump: Metering output; back-pressure	
00510	0.05 ...5 l/h ; 10 bar
01110	0.11...11 l/h ; 10 bar
03003	0.3 ...30 l/h ; 3 bar
05010	0.5 ...50 l/h ; 10 bar
12003	1.2...120 l/h ; 3 bar
4. Material of the pump and connectors	
P	Polypropylene PP
D	PVDF (only with FKM HF)
5. Material of the seals	
E	EPDM (only with PP)
F	FKM HF
6. Electrical design of the metering station	
E	Ecolab terminal box
O	OEM terminal box
M	Main or maintenance switch
7. Suction-side design of the pump	
10	Connection for Tygon suction hose
20	Changeover valves without pilot valves
21	Changeover valves with pilot valves and DLC 115V
22	Changeover valves with pilot valves and DLC 230V
30	Flushing and maintenance valves
8. Flow measurement	
OG	OGM^{PLUS} with cable for PLC
OP	OGM^{PLUS} with cable for pump (with AD or AB only)
IM	Magnetic-inductive flow measurement
99	without
9. Accessories	
9S	Standard splash guard hood
O9	Optical leakage sensor
D9	Drain hole with ball valve
OS	Optical leakage sensor & standard splash guard hood
DS	Drain hole with ball valve & standard splash guard hood
29	Optical leakage sensor & drain hole with ball valve
2S	Optical leakage sensor & drain hole with ball valve & standard splash guard hood
99	without
10. Customer design	
E	Ecolab
N	neutral

Type identification code example:

DOS ECO	AD	01110	D	F	E	10	OG	OS	E

Enter your type identification code here:

DOS ECO									

12.4 Environmental conditions

It is not possible to install the equipment on the ground.

As the pump must be located higher than the highest fluid level in the container with the metering medium, floor installation is not possible.

If no wall is available, a suitable frame should be used. It must be ensured that it is stable enough not to tip over.

Please note the following storage conditions:

- It may not be used in direct sunlight or outdoors!
- Position in a room which is safe from frost.
- Store in a dry and dust-free place.
- Avoid external vibrations.
- Do not expose to aggressive media.
- Protect from sunlight.
- Avoid mechanical vibrations.
- Storage temperature: +5 to 40°C.
- Relative humidity: Max. 80 %.
- For storage periods of more than 3 months, check the general condition of all parts and packaging regularly.
  If necessary, refresh or renew the preservative.

The Eco metering station is designed as an IP65-type and this thus dust-tight and protected against jets of water from any angle.

12.5 Space requirement

There must be sufficient space to install or remove spare parts (valve, pump, etc.) and to carry out maintenance and preventive maintenance work.

All switches and valves must be freely accessible from all sides.
Ensure that there is approx. 1 m of free space around the metering station.

Fig. 23: Space requirement

12.6 Dimensions and weight

Given below are the dimensions and weight specifications for transporting and setting up the metering station. The transport unit consists of a half pallet and a package containing the metering station.

The standard *Eco metering station* consists of a basic unit (console with drip pan) and the components included in the standard delivery.

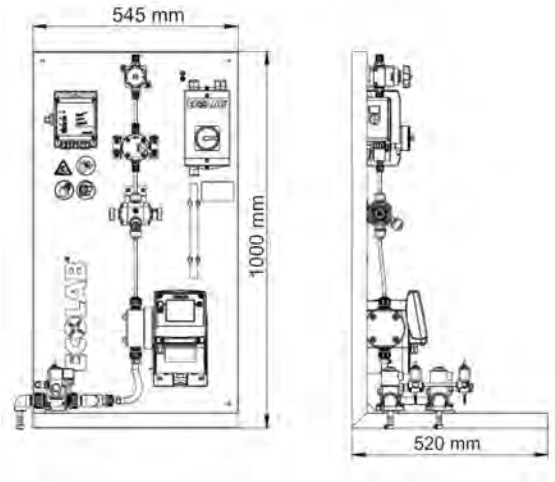


Fig. 24: Overview diagram

Data	Value	Unit
Specifications for transport: Depth	600	mm
Width	800	mm
Height	1250	mm
Weight (approx.)	35	kg
Specifications for setup: Width	545	mm
Depth	520	mm
Height	1000	mm
Weight (approx.)	22 - 25	kg
Ambient temperature	10-40	°C

12.7 Material data

The components of the metering station are made of different materials.
The following material tables distinguish between metering stations for caustic solutions and metering stations for acids. This general distinction has no bearing on whether or not the specified materials are suitable for the metering medium being used.

Before you put the metering station into operation, check the technical compatibility of the materials for your metering medium. Observe the material recommendations and resistances given in the product data sheet of the metering medium.
You may only use the metering station if the materials are approved for your metering medium.

CAUTION!

Before using this machine/plant, the material recommendations listed in the product data sheet of the metering medium must always be checked. In addition, the machine/plant may only be used with the approved materials.

The materials PP, PVDF, EPDM and FKM each correspond to the design from the type identification code for the materials for pump and connections or seals.

Data	Value
Console: Stainless steel	AISI 304
EcoPro/EcoAdd pump: Pump head and valves	PP or PVDF
Gaskets	EPDM or FKM
Diaphragm	PTFE / EPDM
Valve balls	Ceramic
Housing	PPO
Pressure line	PTFE
Suction line:	Tygon
Multifunction valve: Base body / Seals	PP / EPDM or PP / FKM or PVDF / FKM
Diaphragm	PTFE
Diaphragm valves on suction and pressure sides Base body	PVC
Diaphragms	PTFE
Hose connections:	PP or PVDF or ECTFE
Flow measurement: Oval gear meter OGMPLUS Base body / Seals	PVC / EPDM or PVC / FKM
Impellers	PEEK (11 l/h: PVC or PVDF)
Wheel shafts	Ceramic
SMx magnetic inductive flow sensor base body / seals	Stainless steel 1.4404 (AISI 316L) / EPDM or FKM
Splash hood	PVC
Optical leakage sensor	Stainless steel 1.4404 (AISI 316L)
Drainage valve	PVC / Stainless steel

12.7.1 Seals

CAUTION!
“Acid" and "caustic solution" are a very rough way of classifying metering media. The owner is responsible for checking the suitability of the materials specified here for the metering medium to be used. Before using this machine/ plant, the material recommendations listed in the product data sheet of the metering medium must always be checked. In addition, the machine/plant may only be used with the approved materials.

The seals are part of the basic features of the standard *Eco metering station* and pre-assembled. The seals prevent leaks and the leakage of metering medium.

The standard *Eco metering station* uses O-rings as seals for all connections between two components. The material of the seals depends on the type of metering medium.

- The seals in metering stations for caustic solution are made from EPDM.
- The seals in metering stations for acid are made from FKM.

12.8 Connection and supply data

Given below is the data on the mechanical connections as well as on the electrical connection work and supply to the pump.

12.8.1 Mechanical connections

The performance data of the standard Eco metering station differ depending on the metering capacity of the pump.

The metering capacity of your pump can be found on the rating plate (Chapter 12.1 ‘Product ID / rating plate’ on page 141) in the "Capacity; Pressure [l/h;MPa]" field.

The dimensions given in the table are the inner/outer diameters of the hoses.

	5 l/h	11 l/h	30 l/h	50 l/h	120 l/h	unit
Suction connection of the pump or connection to the suction-side valve	6,4/9,6	6,4/9,6	12,7/19,1	12,7/19,1	12,7/19,1	mm
Pressure-side maintenance valve output	4/6	4/6	6/8	8/12	12/16	mm
Overrun-side multifunction valve	4/6	4/6	6/8	6/8	12/21	mm

12.8.2 Tightening torques screw connection

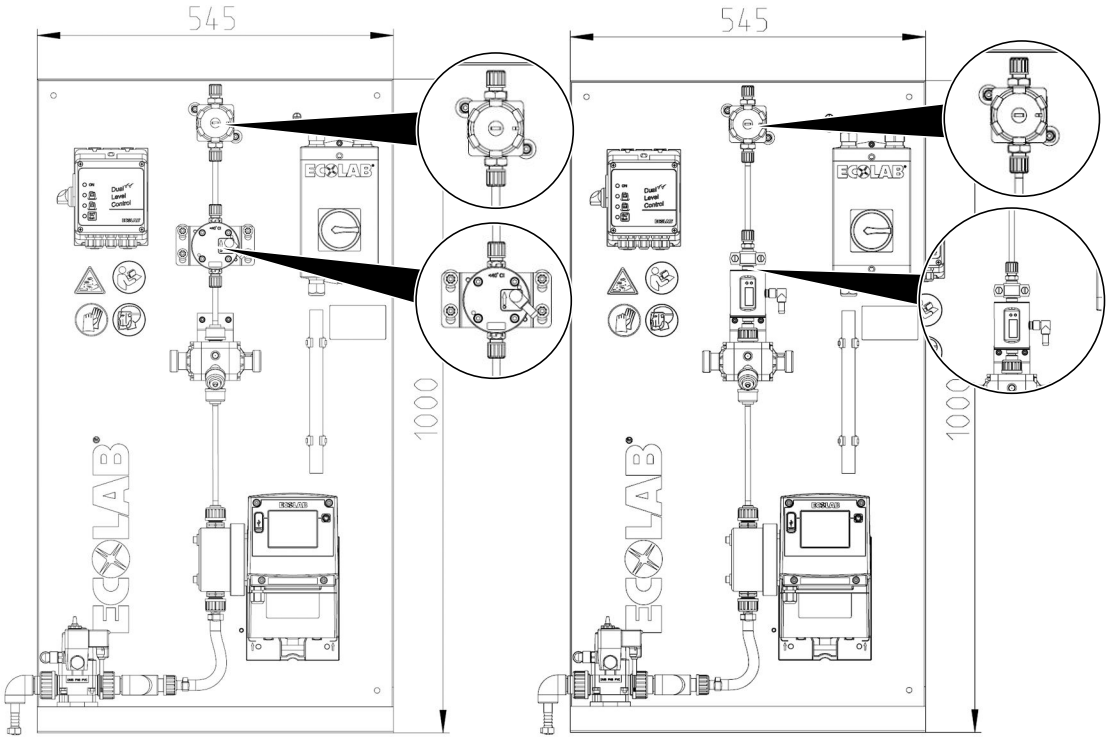


Fig. 25: Connections on OGM Plus and manual service valve (left)
Connections on IFM SMx and manual service valve (right)

Misuse	Thread size	Tightening torque (Nm)	Part numbers
Pressure-side maintenance valve	G3/8	5-7	415102403 415102411 415102426 415102445
OGM plus	Size 1/8	1-2	415102401
	Size 1/4	5	415102410
	Size 3/4	15	4151024447
IFM SMx	Size 1/4	5	415102410
	Size 1/2	10	415102446

12.8.3 Electrical connection work and supply

For the electrical connection work and supply of the *Eco metering station*, the following connection and supply data are applicable. Our circuit diagram will provide you with an overview of the electrical connection and supply (see ↳ *Appendix D 'Eco metering station circuit diagrams' on page 751*).

CAUTION!
Before you put the metering station into operation, you must check the existing power supply. The power supply must reflect the specification on the rating plate and in the circuit diagram.
See the rating plate on the metering station

Data	Value	Unit
Supply voltage (±10%)	100-240	V
Mains frequency	50 / 60	Hz
Power intake at metering capacity: 11 l/h	max. 0.15	R
Power intake at metering capacity: 50 l/h	max. 0.35	R
Motor output at metering capacity: 5, 11, 30 l/h	30	W
Motor output at metering capacity: 50, 120 l/h	50	W
Fuse value (slow-blowing)	8	R
Degree of protection	IP 65	
Protection class (without PE)	II	

12.9 Performance data

The performance data of the standard Eco metering station differ depending on the metering capacity of the pump.

The metering capacity of your pump can be found on the rating plate (↳ Chapter 12.1 'Product ID / rating plate' on page 141) in the "Capacity; Pressure [l/h;MPa]" field.

The dimensions given in the table are the inner/outer diameters of the hoses.

12.10 Component data

Given below is the technical data on the components of the metering station included as standard.

12.10.1 Flushing or maintenance valve, manually actuated (617)

Data	Value	Unit
Nominal width (pressure side)	DN12	
Nominal width (suction side)	DN15	
Diaphragm sizes	10	
Operating temperature with PVC valve material	10 to 60	°C
Ambient temperature with PVC valve material	10 to 50	°C
Operating pressure (at 5-25°C)	0,0 - 0,6 (0 - 6)	MPa (bar)

CAUTION!

For further information, see ↳ *Appendix B.9 'Solenoid Valve GEMÜ 0322' on page 712* , ↳ *Appendix B.10 'Diaphragm valve GEMÜ 617' on page 719* , ↳ *Appendix B.11 'Diaphragm valve GEMÜ 610' on page 728* .

12.10.2 Pneumatically operated (externally controlled) diaphragm valves

The suction-side changeover valves with pneumatic operation consist of a flushing valve and a maintenance valve.

CAUTION!
For further information, see “Flushing valve (677)” *Appendix B.10 ‘Diaphragm valve GEMÜ 617’ on page 719* .

12.10.3 Pilot valve 3/2-way Pilot solenoid valve type 0322

Solenoid valves form part of the changeover valves with Dual Level Control (DLC).

Data	Value	Unit
Chemically inert gases		
Operating medium temperature range	-10 to 50	°C
Operating pressure	0-1 (0-10)	MPa (bar)
Ambient temperature	-10 to 50	°C
Load capacity	Continuous loading	
Current consumption (pick-up current)	18	FA
Current consumption (holding current)	8 or 6.5	VA or W
Electrical connection (in accordance with DIN EN 175301-803)	Standard connector type A	
Flow value	70	l/min
Weight	200	g
ON / OFF	11	ms
Permissible voltage tolerances	±10	%
Appliance class	IP 65	

CAUTION!
For further information, see “Flushing valve (677)” *Appendix B.9 ‘Solenoid Valve GEMÜ 0322’ on page 712* .

12.10.4 Changeover valves with Dual Level Control

The changeover valves with Dual Level Control (DLC) consist of pneumatic actuated diaphragm valves as well as pilot valves (solenoid valves) and the control unit Dual Level Control (DLC).

CAUTION!
For more information, see *Appendix B.6 'Automatic container changeover Dual Level Control (DLC)' on page 629 .*

Data	Value	Unit
Device supply voltage (article no. 282660)	230, AC, (50/60)	V (Hz)
Device supply voltage (article no. 282661)	115, AC, (50/60)	V (Hz)
Power supply for board	24, AC, 15, (50/60)	V, VA, (Hz)
Fuse protection	2 A slow-blowing	
Fine-wire fuse	5 x 20	mm
Degree of protection	IP 65	
Appliance class	II	
Inputs:		
Float switch suction lance barrel 1 (floating reed contact):	Terminals 18 – 19	
Float switch suction lance barrel 2 (floating reed contact):	Terminals 20 – 21	
Outputs:		
Alarm, max. changeover contact	X1, 3,4,5	
Alarm, max. changeover contact	30, DC, 5	V, A
Empty signal LL1/2	X1, 6,7,8	
Empty signal LL1/2, max. changeover contact	30, DC, 5	V, A
PUMP Enable	X1, 9,10,11	
PUMP Enable, max. changeover contact	30, DC, 5	V, A
Valve on barrel 1	X1, 14,15,	
Valve on barrel 1, max. output	24, DC, 7.2	V, W
Valve on barrel 2	X1, 16,17	
Valve on barrel 2, max. output	24 , DC, 7.2	V, W
Min. load with valve monitoring, min.	24, DC , 3.6	V, W
Ambient temperature	0 to 50	°C
Dimensions (H x W x D)	145 x 140 x 95	mm
Weight (approx.)	1,5	kg

12.10.5 EcoPro metering pump

Further information can be found in the operating instructions:

– *Appendix B.1 'EcoPro metering pump [ECOLAB]' on page 178*

General data

Name		Model 00510X	Model 01110S	Model 03003M	Model 05010M	Model 12003M
Max. metering output [l/h] [1]	Metering mode Viscosity low	5	11	30	50	120
	Metering mode Viscosity high	3,3	7,3	20	33,3	80
Min. metering capacity [l/h]		0,05	0,11	0,30	0,50	1,2
Max. metering counterpressure [MPa (bar)]		1 (10)		0,3 (3)	1 (10)	0,3 (3)
Max. stroke frequency [1/min] [2]	Metering mode Viscosity low	171	160	162		164
	Metering mode Viscosity high	114	107	108		109
Metering volume / stroke [ml] 50 Hz/60 Hz [2]		0,53	1,04	3,16	5,74	13,51
Reproduction accuracy [%]		< ± 3				
Max. conveyable viscosity [mPas] with valves	Standard	100		100	200	100
	Spring-loaded in metering mode "Viscosity low"	500		250	500	250
	Spring-loaded in metering mode "Viscosity high"	1000		500	1000	500
Permissible ambient temperature [°C] [3]		2 - 45				
Max. suction height [mWs] [1, 4]		2 (1,5) [5]				
Max. suction length [m] [1]		3				
Max. suction side pre-pressure [MPa (bar)]		0,2 (2)		0,1 (1)	0,2 (2)	0,1 (1)
Min. differential pressure Suction/pressure side [MPa (bar)]		0,1 (1)		0,05 (0,5)	0,1 (1)	0,05 (0,5)
Min. hose Ø [mm] at viscosity	Up to 50 mPas	5	6	9		12
	Over 50 mPas	6	9	12		19
Noise level [DBA] at 1 m distance (in accordance with DIN EN 12639/ EN ISO 9614-2)		< 60				
Weight [kg]		3,1		3,8	5,2	5,7
Licences		CE, UKCA, UL				

[1] Values calculated using water as a metering medium at a temperature of 20°C.
[2] Values vary depending on calibration.
[3] Measurement in the MK240 heating cabinet.
[4] Suction heights determined with clean, wet valves at maximum stroke frequency.
[5] Value in brackets applies to suction/pressure models with PTFE seals.

12.10.6 EcoAdd metering pump

Further information can be found in the operating instructions:

– *Appendix B.2 'EcoAdd metering pump [ECOLAB]' on page 281*

General data

Name		Model 00510X	Model 01110S	Model 03003M	Model 05010M	Model 12003M
Max. metering capacity [l/h] [1]	Metering mode S	5	11	30	50	120
	Metering mode M	4,2	9,2	25	41,7	100
	Metering mode L	3,3	7,3	20	33,3	80
	Metering mode V	0,5 - 5	1,1 - 11	3 - 30	5 - 50	12 - 120
Min. metering capacity [ml/h]		0,01				
Max. metering counterpressure [MPa (bar)]		1 (10)		0,3 (3)	1 (10)	0,3 (3)
Max. metering frequency [1/min] [2]	Metering mode S	176	170	162		
	Metering mode M	147	142	135		
	Metering mode L	117	113	108		
	Metering mode V	18 - 176	17 - 170	16 - 162		
Metering rate / stroke [ml] at max. metering frequency [2]		0,47	1,08	3,08	5,14	12,33
Reproduction accuracy [%]		< ± 3				
Max. conveyable viscosity [mPas] with valves	Standard	100		100	200	100
	Spring-loaded with metering mode S	500		250	500	250
	Spring-loaded with metering mode L	1000		500	1000	500
Permissible ambient temperature [°C] [3]		2 - 45				
Max. suction height [mWs] [1, 4]		2 (1,5) [5]				
Max. suction line length [m] [1]		3				
Max. suction side pre-pressure [MPa (bar)]		0,2 (2)		0,1 (1)	0,2 (2)	0,1 (1)
Min. differential pressure for suction and pressure [MPa (bar)]		0,1 (1)		0,05 (0,5)	0,1 (1)	0,05 (0,5)
Min. hose Ø [mm] at viscosity	Up to 50 mPas	5	6	9		12
	Over 50 mPas	6	9	12		19
Noise level [dBA] at 1 m distance (in accordance with DIN EN 12639/ EN ISO 9614-2)		< 60				
Weight [kg]		3,1		3,8	5,2	5,7
Licences		CE, UKCA, UL				

[1] Values calculated using water as a metering medium at a temperature of 20°C.
[2] Values vary depending on calibration.
[3] Measurement in the MK240 heating cabinet.
[4] Suction heights determined with clean, wet valves at maximum stroke frequency.
[5] Value in brackets applies to suction/pressure models with PTFE seals.

When calibrating the pump, the metering frequency is varied at 100%, so that the nominal metering capacity [l/h] is always achieved at nominal counterpressure regardless of component tolerances or local conditions. The actual metering frequency at 100% can therefore be lower than the technical data stated under "Max. metering frequency".

12.10.7 Multi-function valve MFV II-III

Data	Value	Unit
Valve flow rate 5-50 l/h	Size 5/8	Customs
Valve flow rate 120 l/h	Size 1 1/4	Customs
Overpressure function 30, 120 l/h (±20%)	0.1 to 0.5 (1 to 5)	MPa (bar)
Factory Setting	0,3 (3)	MPa (bar)
Overpressure function 5, 11, 50 l/h (±20%)	0.5 to 1 (5 to 10)	MPa (bar)
Factory setting 30, 120 l/h	Approx. 0.3 (3)	MPa (bar)
Factory setting 5, 11, 50 l/h	Approx. 0.8 (8)	MPa (bar)
Pressure control function	0.05 to 0.1 (0.5 to 1)	MPa (bar)
Max. flow volume	54	l/h
Max. viscosity	100	mPas

CAUTION!
Further information can be found in the manual under:
Appendix B.4 'Multifunction valve MFV II-III [ECOLAB] ' on page 553
(at a pump capacity of 5 l/h, 11 l/h, 30 l/h and 50 l/h)
Appendix B.5 'Multi-function valve MFV II-III' on page 590
(at a pump capacity of 120 l/h)

12.10.8 OMG^{PLUS} oval gear meter

CAUTION!
For more information, refer to the instructions under:
Appendix B.3 'Oval gear meter OGM^{PLUS} [ECOLAB]' on page 502

Data	Value	Unit
Used in pump type 5 l/h and 1 l/h: Flow rate, min. / max.	0,5 / 13,5	l/h
Continuous flow rate, min. / max.	1,25 / 34	l/h
Pulse rate if connected to EcoAdd electronics (high-definition)	0,01	ml/pulse
Number of pulses with connection to higher level control (e.g. PLC)	1	ml/pulse
Max. permitted system pressure	1	MPa (bar)
Max. ambient/medium temperature	40	°C
Max. viscosity	1000	mPas
Accuracy not calibrated (delivery condition)	± 5	%
Accuracy calibrated under operating conditions	± 1	%
Connecting thread	Size 1/8	Customs
Used in pump type 30 l/h and 50 l/h: Flow rate, min. / max.	4,8 / 65	l/h
Continuous flow rate, min. / max.	12 / 160	l/h
Pulse rate if connected to EcoAdd electronics (high-definition)	0,029	ml/pulse
Number of pulses with connection to higher level control (e.g. PLC)	5	ml/pulse
Max. permitted system pressure	1	MPa (bar)
Max. ambient/medium temperature	40	°C
Max. viscosity	1000	mPas
Accuracy not calibrated (delivery condition)	± 5	%
Accuracy calibrated under operating conditions	± 1	%
Connecting thread	Size 1/4	Customs
Used in pump type 120 l/h: Flow rate, min. / max.	18 / 144	l/h
Continuous flow rate, min. / max.	45 / 360	l/h
Pulse rate if connected to EcoAdd electronics (high-definition)	0,055	ml/pulse
Number of pulses with connection to higher level control (e.g. PLC)	10	ml/pulse
Max. permitted system pressure	1	MPa (bar)
Max. ambient/medium temperature	40	°C
Max. viscosity	1000	mPas

Data	Value	Unit
Accuracy not calibrated (delivery condition)	± 5	%
Accuracy calibrated under operating conditions	± 1	%
Connecting thread	Size 3/4	Customs

12.10.9 SMx magnetic inductive flow sensor

CAUTION!
For more information, refer to the instructions under:
Appendix B.7 'Magnetic-inductive flow meter SMx' on page 672

Data	Value	Unit
Used in pump type 5 l/h, 11 l/h, 30 l/h, 50 l/h: Device type	SM4000/4100 (FKM/ EPDM)	
Connecting thread	Size 1/4	Customs
Measurement range	0,3 - 180	l/h
Output 1	Pulse: 0,1	l
Output 2	Backflow detection	
Display: Dynamic	2	s
Use in pump type 120 l/h: Device type	SM4000/4100 (FKM/ EPDM)	
Connecting thread	Size 1/2	Customs
Measurement range	6 - 1500	l/h
Output 1	Pulse: 1	l
Output 2	Backflow detection	
Display: Dynamic	2	s

12.10.10 Optical leakage sensor (MHF15)

CAUTION!
For more information, refer to the instructions under:
Appendix B.12 'Optical level sensor MHF15' on page 738 .

Data	Value	Unit
Medium	Liquids	
Detection type	Boundary status	
Light transmitter	LED	
Light type	Visible red light	

Data	Value	Unit
Wavelength	650	nm
Process pressure	–0,5 ... 16	bar
Process temperature	–25 ... +55	°C
Response time	2	ms
Materials in contact with media	1.4404	Stainless steel
Process connection		G ½
Housing material	1.4404	Stainless steel
Supply voltage[1)]	10 ... 30	V DC
Residual ripple[2)]	≤ 5 V_{ss}	
Power consumption (without an output load)	≤ 30 at 24	mA / V DC
Appliance class		III
Connector type (circular connector)	M12 x 1, 4-pin	
Output signal (type-dependent)[3)]	1x PNP / 1x NPN	
Switch type (type-dependent)	NC contact / NO contact	
Signal voltage HIGH	Uv - 2.9	V
Signal voltage LOW (PNP) / (NPN)	approx. 0 V / ≤ 2.9	V
Output current[3)]	≤ 100	mA
Switching sequence[4)]	250	Hz
Degree of protection	IP 67: EN 60529, IP 69K: EN 40050	
Operational ambient temperature	–25 ... +55	°C
Store ambient temperature	–25 ... +70	°C

1) U_V -polarised connections.
2) May not go below or above U_V tolerance limits.
3) Overcurrent and short circuit-resistant output.
4) At a light-dark ratio of 1:1.

13 Decommissioning, dismantling, environmental protection

Personnel:
- Specialist
- Qualified electrician
- Mechanic
- Service personnel

Protective equipment:
- Protective eyewear
- Protective work clothing
- Protective gloves
- Chemical-resistant protective gloves
- Safety shoes

CAUTION!
Keep unauthorised persons away from the system.

WARNING!
The operator must wear the necessary personal protective equipment in accordance with local safety regulations and observe the safety pictograms affixed to the metering station!

CAUTION!
Only authorised service engineers are permitted to service or repair any system or machine components.
For safety reasons, we strongly recommend utilising the services of the firm Ecolab Engineering.

Before commencing work on electrical components, always isolate the mains plug and secure the equipment against accidental start-up. These tasks are only permitted to be performed by trained electrical engineers and in accordance with the relevant regulations and directives.

Flush the system through and depressurise the pressure line before you disassemble the system.

Ensure that the remaining residual energy (compressed air, chemicals, electrical current and pressure) has been dealt with.

It is important that you observe the safety regulations given (see ↳ *Chapter 2 'Safety' on page 20*).

ENVIRONMENT!
System components that can no longer be used must be disposed of in accordance with the applicable legal regulations.

If these components are Ecolab products, please send us a disposal request. This does not apply to chemicals of any kind!

If you have any questions regarding disposal/recycling, please contact Ecolab (↳ *Chapter 1.11 'Contact' on page 18*)!

13.1 Shutdown

CAUTION!

Complete shutdown

- Switch off the metering station as well as all associated assemblies (see *Chapter 7.1 'Switching the metering station on and off' on page 80*).
- Switch off the connection on the main power supply.
- Clean and maintain the metering station (see *Chapter 8 'Cleaning and flushing' on page 101*).
- Before shutting down, the system must be flushed with water and be free of chemicals to avoid a pressure build-up.

13.1.1 Withdrawal from service

Personnel:
- Qualified electrician
- Mechanic

Protective equipment:
- Protective eyewear
- Protective work clothing
- Protective gloves
- Chemical-resistant protective gloves
- Safety shoes

NOTICE!

Material damage by using incorrect tools!

Material damage may arise by using incorrect tools. **Use the correct tools.**

CAUTION!

Complete shutdown

- Switch off the metering station as well as all associated assemblies (see *Chapter 7.1 'Switching the metering station on and off' on page 80*).
- Switch off the connection on the main power supply.
- Clean and maintain the machine (see *Chapter 8 'Cleaning and flushing' on page 101*).
- Before shutting down, the system must be flushed with water and be free of chemicals to avoid a pressure build-up.

13.1.1.1 Shutting down the metering station temporarily

A temporary shutdown is required if you want to carry out cleaning or maintenance work.

To shut down the metering station temporarily, proceed as follows:

1. Fit a sign with the following message to the metering station: “MAINTENANCE WORK”.
2. Flush the suction system (see *Chapter 8 ‘Cleaning and flushing’ on page 101*).
3. Shut down the entire system by deactivating the system control.
4. Switch off the metering station.
5. Disengage the supply connections for water, air and electricity.
6. Disconnect the metering medium.

13.1.1.2 Shut down the metering station for the long term or permanently

CAUTION!
If you are no longer using the station, disable it for safety reasons.

Long-term or permanent shutdown is necessary in the following cases:

- If you will not be using the metering station for a longer period or not at all and you want to disassemble and dispose of it
- If you want to place the metering station into storage or you want to transport it to another installation location

Procedure:

1. Flushing the intake system
   (see *Chapter 8 ‘Cleaning and flushing’ on page 101* .
2. Shut down the entire system by deactivating the system control.
3. Switch off the metering station.
4. Disengage the supply connections for water, air and electricity.
5. Disconnect the metering medium.
6. Seal the supply containers in which the metering medium is located.
7. On the metering station, seal all open connection ends using protective caps.
8. Wind up the power cable of the metering station and fasten to the metering station.
9. Cleaning the metering station (see *Chapter 8 ‘Cleaning and flushing’ on page 101*).

If the ambient conditions conform to our technical specifications, you can store the metering station for 6 months without any special precautions (*Chapter 1.5 ‘Storage’ on page 15*). If you want to place the metering station into storage for a longer period, you need to take suitable corrosion protection measures.

For further information on the setup of the metering station, see *Chapter 5 ‘Setup, assembly and installation’ on page 60* .

For further information on disassembly and disposal of the metering station, see *Chapter 13 ‘Decommissioning, dismantling, environmental protection’ on page 160* .

13.2 Dismantling and final decommissioning

WARNING!
Always wear appropriate protective clothing.
Refer to the safety data sheet / product data sheet of the metering medium for further information.
This is particularly important when using chemical metering media or in the case of any residue in the system components.

When disposing of the product, comply with local rules and regulations.

Once the cleaning procedure has been completed and the chemicals have been removed, it is advisable to flush the intake system as follows:

1. Replace the container with a container of water.
2. Immerse the suction lance into the water container.
3. Start up the pump (min. 15 seconds).
4. Remove the suction lance from the water container
5. Flush all lines.

ENVIRONMENT!
Remove the machine parts and the electronic components as a group, and dispose of them in accordance with industry standard practices.

13.2.1 Disassembly

1. Switch off the metering station.
2. Disconnect the power supply to the control unit, wind up the cable and fasten it to the metering station.
3. Disconnect the supply of air, water and chemicals.
4. Disassemble the machine in the reverse order to the assembly procedure or in accordance with separate disassembly instructions.
(see *Chapter 2 'Safety' on page 20*).

13.3 Instructions on disposal and recycling

Ecolab is committed to its environmental policy. We strive to consistently make our products more environmentally friendly by implementing results obtained through recycling and life cycle analyses.. Products, manufacturing processes and logistics were designed with environmental aspects in mind.

These instructions are guidelines only and compliance with local laws is the responsibility of the user.

The material content (average mass fraction) used in manufacturing is shown in the table below.

Material composition of the metering station:

Data	Value	Unit
Stainless steel	Approx. 20-50	%
Copper	Approx. 1	%
Cast iron	0	%
Aluminium	0	%
Plastic	Approx. 50-80	%
Insulation materials	Approx. 1	%
Other	<1	%

13.4 Disposal / recycling

13.4.1 Recycling of the entire machine

- **Dismantling of this machine/unit**
  Because of the weight of the components, the person who does the dismantling has to have adequate skills to handle heavy components to prevent dangerous situations.
- **Console, Pump, valves**
  These parts are made of steel or iron, which can be recycled according to local instructions. All the auxiliary equipment, cabling as well as hoses have to be removed before melting the material.
- **Components with electrical insulation**
  Auxiliary components which are made up of electrical insulation materials; this includes various insulators used in the terminal box, voltage and current transformers, power cables, instrumentation wires, surge arrestors and capacitors.
  All these components are in an inert stage once the manufacturing of the machine has been completed. Some components contain a considerable amount of copper which can be separated in a proper heat treatment process where the organic binder materials of the electrical insulation are gasified. To ensure a proper burning of the fumes the oven shall include a suitable burning unit.

The following conditions are recommended for the heat treatment and for the after burning to minimize the emissions from the process:

- Heat treatment
- Temperature: 380-420 °C (716-788 °F).
- Duration: After receiving 90 % of the target temperature the object shall stay a minimum of five hours at this temperature.

The emission consists mainly of O_2-, CO-, CO_2-, NOx-, CxHy-gases and microscopic particles. It is on the user's responsibility to ensure that the process complies with the local legislation.

The heat treatment process and the maintenance of the heat treatment equipment require special care in order to avoid any risk for fire hazards or explosions. Due to various installations used for the purpose it is not possible for Ecolab to give detailed instructions of the heat treatment process or the maintenance of the heat treatment equipment.
These aspects must be taken care by the customer.

13.5 Disposal and environmental protection

All components are to be disposed of in accordance with prevailing local environmental regulations. Dispose of them accordingly, depending on the condition, existing regulations and with due regard for current provisions and criteria.

Recycle the dismantled components:

- Scrap all metals.
- Electrical waste and electronic components must be recycled.
- Recycle all plastic parts.
- Dispose of all other components in line with their material characteristics.
- Hand in batteries at communal collection points or dispose of them through a specialist.

ENVIRONMENT!
Risk of environmental damage from incorrect disposal!
Incorrect disposal can be a threat to the environment.

– Electrical scrap, electronic components, lubricants and other operating fluids must be disposed of by approved waste disposal service providers
– If in doubt, contact your local authority, or an approved waste disposal service provider, for information on correct disposal.

Prior to disposal, all parts which are in contact with media must be decontaminated. Oils, solvents, detergents and contaminated cleaning tools (brushes, cloths, etc.) must be disposed of in compliance with local requirements, in accordance with the prevailing waste code and with due attention to the notes contained in the manufacturers' safety data sheets.

ENVIRONMENT!
Reduction or avoidance of waste from reusable raw materials
Do not dispose of any components in the domestic waste. Take them instead to the appropriate collection points for recycling.

Please follow the Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU, the aim and purpose of which is the reduction or prevention of waste from recyclable raw materials. This directive requires member states of the EU to increase the collection rate of electronic waste so that it can be recycled.

13.6 Special waste

ENVIRONMENT!
The detergents and oil/grease from the lubrication system are hazardous waste and must be treated in accordance with local regulations.

13.7 Landfill waste

ENVIRONMENT!
All insulation materials can be treated as landfill waste.
Further details are regulated by local laws.

13.8 Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH

13.8.1 Conditions for returns

DANGER!
Conditions for returns
Before being returned, all parts must be completely free of all chemicals! We would point out that only clean, rinsed parts that are free of all chemicals can be accepted by our service!
This is the only way of excluding the possibility of the risk of injury to our staff due to residues of chemical products. The goods sent in must, where possible, also be packed in a suitable bag preventing any leakage of liquid residues into the surrounding packaging. Enclose a copy of the product data sheet for the chemical used so that our Service staff can be prepared to use the necessary personal protective equipment (PPE).

Please note that we are only able to accept repair requests for system components that are in a safe condition.

The following documents must be completed for us to be able to accept a repair request:

- *Returns form*
  - *Request a form by phone on (+49) 8662 61-0 or by fax on (+49) 8662 61-258.*
  - *Fill in the form correctly and in full.*
  - *Send it by fax first of all: (+49) 8662 61-258*
  - *Complete the clearance declaration and send with this your form. The clearance declaration can also be found on www.ecolab-engineering.com in the downloads area.*
- *System components:*
  - *Free of all impurities (flushed), especially of chemical residues of the metering medium.*
  - *In plastic packaging in cartons to avoid flushing water leaks.*
- *Cartons:*
  - *Addressed to the repair service of Ecolab Engineering GmbH (see ↳ Chapter 1.11 'Contact' on page 18).*
  - *The word "REPAIR" must be written on a sticker or in clear handwriting.*

Enclose a return form (see ↳ Chapter 13.8.2 'Return form' on page 167).

CAUTION!

Before returning devices and plant components, they must be completely cleaned of chemicals inside and outside. Product-carrying pipes and components must be flushed with sufficient water.

To ensure acceptance of the return shipment, a declaration of no objection must be completed in full and enclosed with the shipment. The template can be found in the download area of the Ecolab Engineering website: *https://www.ecolab-engineering.de/de/download/unbedenklichkeitserklaerung.html*

13.8.2 Return form

In order to facilitate a return, you must request a return form from Ecolab.

The address for returns is indicated here:
↳ Chapter 1.11 'Contact' on page 18

14 Certificates

CAUTION!

This metering station is delivered as "incomplete machine" in the sense of the Machinery Directive 2006/42 / E.

Ecolab (manufacturer) does not provide a PLC control unit. For this reason, the metering station is defined as an incomplete machine.

The operator must provide an external controller for the metering station as required (e.g. in the form of a programmable logic controller (PLC)) on his own responsibility.

The scope of delivery includes a declaration of incorporation which fulfils the certification as "incomplete machine" in the sense of the Machinery Directive 2006/42 / EC (refer to *'Declaration of Incorporation' on page 169* .

The operator may only put the metering station into operation if a CE conformity process has been applied and CE certification has been performed. Any subsequent modification will entail a new assessment process and CE certification.

Declaration of Incorporation

De En Fr

Einbauerklärung / Declaration of Incorporation / Déclaration d´incorporation

ECOLAB

Seite 1 von 2
Page 1 from 2
Page 1 sur 2

ECOLAB Engineering GmbH
Postfach 1164
D-83309 Siegsdorf

Wir erklären hiermit, dass das folgende Produkt
We herewith declare that the following product
Nous déclarons que le produit suivant

Beschreibung / description / description	F&B Dosierstation mit ECO-Pumpe auf Konsole F&B Metering station with ECO-pump on console F&B Station de dosage et la ECO-pompe sur console
Modelle / models / modèles	Siehe Seite 2 / see page 2 / voir page 2
Typen / part no / types	Siehe Seite 2 / see page 2 / voir page 2

in der von uns gelieferten Ausführung zum Einbau in eine Maschine, die unter die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG fällt, bestimmt ist. Es ist jedoch nicht zulässig, unser Produkt in Betrieb zu nehmen, bevor die Maschine, in welche es integriert wird, entsprechend den zu berücksichtigenden Gesetzesvorschriften geprüft und deren Übereinstimmung erklärt ist.
is in our supplied version intended for installation in a machine covered by Machinery Directive 2006/42/EC. However, operations with our product may not be commenced before the machine in which it has been installed has been tested and found to comply with all pertinent statutory regulations and legislation.
dans la version que nous avons livrée, est destiné à être monté dans une machine qui correspond à la directive 2006/42/CE relative aux machines. Cependant il n'est pas permis de mettre notre produit en service avant que la machine dans laquelle il doit être monté que avant la machine serait controlés selon les règlements légals et la conformite serait declarée.

Produkt entspricht folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang 1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG:
Product complies with the following basic health and safety requirements according to Annex 1 of the Machinery Directive 2006/42 / EC:
Le produit est conforme aux exigences de la sécurité et de la sauté conforme à l'annexe 1 de la directive machines 2006/42 / CE:

1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7

Folgende EG-Richtlinien, sowie harmonisierte / nationale / internationale Normen wurden angewendet:
The following EC directives as well as harmonized / national / international standards have been applied:
Les directives CE suivantes ainsi que les normes harmonisées / nationales / internationales ont été appliquées:

2006/42/EC	ISO 12100:2010
2014/30/EU or 2014/53/EU	EN 61010-1:2010
2011/65/EU	EN IEC 61000-6-2:2019 / EN IEC 61000-6-3:2021
2012/19/EU	EN IEC 63000:2018

Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B Richtlinie 2006/42/EG sind erstellt und werden der zuständigen Behörde auf begründetes Verlangen elektronisch übermittelt.
Relevant technical documentation in accordance with appendix VII part B directive 2006/42/EC are provided and will be conveyed electronically to the responsible authorithy on justified demand.
Une documentation technique pertinente, établie conformément à l'appendice VII partie B de la directive 2006/42/CE, est fournie et sera transmise par voie électronique à l'autorité responsable sur demande justifiée.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Authorised person for compiling the technical file:
La personne auterisée pour constituer le dossier technique:

Ecolab Engineering GmbH
Postfach 1164
D-83309 Siegsdorf

Ort und Datum der Ausstellung
Place and date of issue
Lieu et date

83313 Siegsdorf, 2022-09-21

M. Niederbichler
Geschäftsführer
Company Manager
Directeur

i.V. A. Ruppert
Entwicklung und Konstruktion
Research & Development
Développement et la Construction

Annex 2b to WI-EU-RDE-602 Rev. 4 / 2022-06-02

Fig. 26: Declaration of Incorporation

De En Fr

Einbauerklärung / Declaration of Incorporation / Déclaration d´incorporation

Seite 2 von 2
Page 2 from 2
Page 2 sur 2

ECOLAB Engineering GmbH
Postfach 1164
D-83309 Siegsdorf

Modelle / models / modèles	F&B metering stations
Typen / part no / types	Variants according to "Metering station Eco" description (see IO-manual) DOS ECO AD-xxxxx-xx-xxx-xx-xxx U-DOS ECO PR-xxxxx-xx-xxx-xx-xxx Example: DOS ECO AD-01110-PE-E10-99-9SE U-DOS ECO PR-12003-DF-O11-99-D9K

ORIGINAL

Annex 2b to WI-EU-RDE-602 Rev. 4 / 2022-06-02

Fig. 27: Declaration of Incorporation

En

UK Declaration of Incorporation

ECOLAB

Page 1 from 2

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

ECOLAB Engineering GmbH
Postfach 1164
D-83309 Siegsdorf
Germany

We herewith declare that the following product(s)

Description	F&B Metering station with ECO-pump on console
Model(s)	See page 2
Part number(s)	See page 2

is(are) in our supplied version intended for installation in a machine covered by Machinery Directive 2006/42/EG. However, operations with our product may not be commenced before the machine in which it has been installed has been tested and found to comply with all pertinent statutory regulations and legislation.

Product complies with the following basic health and safety requirements according to Annex 1 of the Machinery Directive 2006/42/EC:

1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7

The following EC directives as well as harmonized / national / international standards have been applied:

2006/42/EC	ISO 12100:2010
2014/30/EU or 2014/53/EU	EN 61010-1:2010
2011/65/EU	EN IEC 61000-6-2:2019 / EN IEC 61000-6-3:2021
2012/19/EU	EN IEC 63000:2018

The specific technical documentation according to Annex VII B has been prepared.

Authorised person for compiling the technical file:	Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf
UK importer address:	Ecolab Ltd. Winnington Avenue Northwich Chesire CW8 4DX United Kingdom

Place and date of issue

83313 Siegsdorf, 2022-09-21

M. Niederbichler
Company Manager

i V. A. Ruppert
Research & Development

Annex 2c to WI-EU-RDE-602 Rev. 4 / 2022-06-02

Fig. 28: UKCA-Declaration of Incorporation

En

UK Declaration of Incorporation

ECOLAB

Page 2 from 2

ECOLAB Engineering GmbH
Postfach 1164
D-83309 Siegsdorf

Model(s)	F&B metering stations
Part number(s)	Variants according to "Metering station Eco" description (see IO-manual) DOS ECO AD-xxxxx-xx-xxx-xx-xxx U-DOS ECO PR-xxxxx-xx-xxx-xx-xxx Example: DOS ECO AD-01110-PE-E10-99-9SE U-DOS ECO PR-12003-DF-O11-99-D9K

ORIGINAL

Annex 2c to WI-EU-RDE-602 Rev. 4 / 2022-06-02

Fig. 29: UKCA-Declaration of Incorporation

Appendix

Plant components

A Ecolab **175**
A.1 Instructions for an emergency situation 175
A.1.1 First aid for accidents involving chemicals 176
A.1.2 Alarm Plan 177
B Component operating instructions of the Eco metering station **178**
B.1 EcoPro metering pump [ECOLAB] 178
B.2 EcoAdd metering pump [ECOLAB] 281
B.3 Oval gear meter OGM^{PLUS} [ECOLAB] 502
B.4 Multifunction valve MFV II-III [ECOLAB] 553
B.5 Multi-function valve MFV II-III 590
B.6 Automatic container changeover Dual Level Control (DLC) 629
B.7 Magnetic-inductive flow meter SMx 672
B.8 Declaration of conformity for magnetic-inductive flow meter SMx 710
B.9 Solenoid Valve GEMÜ 0322 712
B.10 Diaphragm valve GEMÜ 617 719
B.11 Diaphragm valve GEMÜ 610 728
B.12 Optical level sensor MHF15 738
C PID Metering console Eco **748**
C.1 PID 748
D Eco metering station circuit diagrams **751**
D.1 Circuit diagram for the “Ecolab-type connection box” version (without DLC) 751
D.2 Circuit diagram for the “Ecolab-type connection box” version (without DLC) 756
D.3 Circuit diagram for the “OEM-type connection box” version 762

A Ecolab

A.1 Instructions for an emergency situation

The plant must be shut down and secured in the event of a threat of an incident.
In the event of an incident involving chemicals, the relevant authorities (for example, fire brigade, sewage treatment plant, water protection authority) must be informed immediately.

Depending on the scale of the incident, the following measures can be taken to shut down the metering system:

1. Isolate the power supply to the entire machine/plant.
2. Switch off the system at the main switch of the central control unit.
3. Shut down individual parts of the system (valves/relevant mains plugs).

Leakage of the storage containers

1. Shut down the system immediately and secure it.
2. Ensure that leaked chemicals are properly disposed of (containers must be properly labelled) and that leaking containers are repaired.

Fire outbreak

1. Inform the appropriate emergency services (fire brigade).
2. Shut down the system (using the emergency stop switch).
3. Inform the relevant authorities

A.1.1 First aid for accidents involving chemicals

1. Rescue injured people from the danger area.
2. Pay attention to your own protection.
3. Make an emergency call
4. Clear the access points so that the emergency services can reach the patient unhindered.
5. Accompany the ambulance crew on their way into the building.
6. Report the incident immediately to your line manager or their deputy.

Please enter your current telephone numbers below!

Telephone numbers for emergencies

Emergency services	Phone number:
Police:	
Fire Brigade	
Hospital	
Physician:	
Incidents of poisoning	
Factory fire brigade	

A.1.2 Alarm Plan

Familiarize yourself with the locations of fire alarms, fire-fighting appliances, and escape routes.

In case of accidents

1. Give first aid
2. Use emergency number to call for help (doctor, fire department)
3. Provide all relevant information about the product for the doctor (label, safety specifications sheet, product information, technical leaflet)
4. Inform your superior

In case of fire

1. Rescue endangered persons
2. Report the fire
3. Fight the fire
4. Guide the fire-fighters and give them necessary information
5. If danger is imminent: Leave the danger zone, do not use elevators

B Component operating instructions of the Eco metering station

B.1 EcoPro metering pump [ECOLAB]

Name	Data
Designation	Diaphragm metering pump
Type	EcoPro [ECOLAB]
Number	417102264
Type of manual	User Manual
Manufacturer	Ecolab Engineering GmbH (+49) 86 62 / 61 0 (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com

Operating instructions

EcoPro

Ecolab Dynamic Pump

EcoPro
MAN046879 Rev. 11-05.2023
12.05.2023

ENGLISH

Table of contents

1 General ... 4
1.1 Notes on the operating instructions ... 4
1.2 Equipment marking – identification plate ... 7
1.3 Warranty ... 8
1.4 Transportation ... 8
1.5 Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH ... 9
1.6 Packaging ... 10
1.7 Storage ... 11
1.8 Contact ... 11

2 Safety ... 12
2.1 Intended use ... 12
2.2 Metering media ... 14
2.3 Service life ... 16
2.4 Safety measures taken by the operator ... 16
2.5 Personnel requirements ... 17
2.6 Personal protection equipment (PPE) ... 19
2.7 General information about hazards ... 19
2.8 Installation, maintenance and repair work ... 22

3 Delivery ... 23

4 Function description ... 24

5 Structure ... 25

6 Assembly and connection ... 27
6.1 Installation ... 29
6.2 Installation ... 32
6.2.1 Hydraulic installation ... 32
6.2.2 Electrical installation ... 40

7 Start-up ... 43
7.1 Initial start-up ... 44
7.2 Auto start function ... 46
7.2.1 Activating AutoStart on PCB 252050 and 252052 ... 46
7.2.2 Activating AutoStart on PCB 10240130 and 10240132 ... 47
7.3 Venting the metering pump ... 47
7.4 Volumetric measurement for the pump ... 48

8 Operation ... 49
8.1 Changing a container - Empty signal ... 51

9 Malfunctions and troubleshooting ... 53
9.1 General troubleshooting and fault rectification ... 54
9.2 LED - fault messages ... 54

10 Maintenance ... 55
10.1 Maintenance mode - service position ... 56
10.2 Maintenance table ... 56
10.3 Replacing the control unit ... 56
10.3.1 Control units for pumps for PCB *‘252050’* or *‘252052’* ... 58
10.3.2 Control units for pumps with PCB *‘10240130’* or *‘10240132’* ... 58

10.4 Replacing the suction/pressure valve and suction valve cartridge 60
10.5 Replacing the pump head, diaphragm and protective diaphragm 61
11 Wearing parts, spare parts and accessories 67
11.1 Wearing parts 67
11.2 Spare parts 68
11.3 Accessories 75
12 Modification/upgrade 76
12.1 Conversion 77
12.2 Upgrades 78
13 Technical data 80
13.1 Dimensions 85
13.2 Performance diagrams 87
14 Decommissioning, dismantling, environmental protection 91
15 CE-Declaration / Declaration of conformity 94
16 Index..... 95

1 General

1.1 Notes on the operating instructions

CAUTION!

Read the instructions!

Prior to commencing any works and/or operating, appliances or machinery, these instructions must be read and understood as a strict necessity. In addition, always heed all the instructions relating to the product that are included with the product!

All instructions are also available for download if you have mislaid the original. Furthermore, you will always have the opportunity to get the latest version of the manuals. The German-language manual is the **original operating manual,** which is legally relevant. **All other languages are translations.**

Particular attention should be paid to the following:

- Personnel must have carefully read and understood all instructions belonging to the product before starting any work. The basic premise for safe operation is observing all safety instructions and work instructions in this manual.
- Figures in this manual are provided for basic understanding and may deviate from the actual product.
- All manuals and guides must be placed at the disposal of the operating and maintenance personnel at all times. Therefore, please store all manuals and guides as a reference for operation and service.
- If the system is resold, this manual must always be supplied with it.
- The relevant sections of this operating manual must be read, understood and noted before installing the system, using it for the first time, and before carrying out any maintenance or repair work.

Available instructions

A Quick Start Guide is supplied with the *EcoPro*. To download the instructions on a PC, tablet or Smartphone, use the link or scan the QR code.
Quick Start Guide (QSG) (MAN050627):
https://bit.ly/3aCP8Go

Download the complete operating instructions for the *EcoPro* here:
Operating instructions EcoPro (MAN046879):
https://bit.ly/3riBWsF

Always call up the latest operating instructions

If any *'operating instructions'* are changed, the document will immediately be posted *'online'*. All operating instructions are provided in PDF format.
To open and display the operating instructions, we recommend that you use Adobe PDF Viewer(*https://acrobat.adobe.com*).

Accessing operating instructions using the website of Ecolab Engineering GmbH

You can search for and select the required instructions on the manufacturer's website (*https://www.ecolab-engineering.de*) under the menu item *[Download]* / *[Operating instructions]*.

Accessing operating instructions using the *'DocuAPP'* for Windows®

You can use the *'DocuApp'* for Windows® (as of Version 10) to download, read and print all published operating instructions, catalogues, certificates and CE declarations of conformity on a Windows® PC.

To install this program, open the 'Microsoft Store' and enter " ***DocuAPP*** *" in the search field. https://www.microsoft.com/store/productId/9N7SHKNHC8CK .*
Follow the installation instructions.

Accessing operating instructions using a smartphone/tablet

You can use the Ecolab *'DocuApp'* to access all operating manuals, catalogues, certificates and CE declarations of conformity published by Ecolab Engineering using a smartphone or tablet (Android & iOS). The published documents are always up to date and new versions are displayed immediately.

'Ecolab DocuApp' guide for download

For more information about ***'DocuApp'***, refer to
the dedicated software description (art. no. MAN047590).
Download: *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/417102298_DocuAPP.pdf*

Installing *'DocuApp'* for Android

On Android based smartphones, the ***'DocuApp'*** can be installed from the "Google Play Store".

1. Call up the"Google Play Store" with your Smartphone / Tablet.
2. Enter the name "**Ecolab DocuAPP**" in the search field.
3. Select the **Ecolab DocuAPP**.
4. Choose *[Install]*.
   ⇨ The ***' DocuApp'*** is installed.

Installing the *'DocuApp'* for iOS (Apple)

On iOS based smartphones, the ***'DocuApp'*** can be installed from "App Store".

1. Call up the "App Store" on your iPhone/iPad.
2. Go to the search function.
3. Enter the name "**Ecolab DocuAPP**" in the search field.
4. Enter the search term **Ecolab DocuApp** to search for the app.
5. Choose *[Install]*.
   ⇨ The ***' DocuApp'*** is installed.

Article numbers / EBS numbers

Both article numbers and EBS numbers may be given in these operating instructions. EBS numbers are Ecolab-internal article numbers and are used within our corporate group.

Symbols, highlights and bulleted lists

Safety instructions in this manual are identified by symbols and introduced by signal words expressing the extent of the hazard.

DANGER!

Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

WARNING!

Indicates a potentially imminent danger that can lead to serious injuries or even death.

CAUTION!

Indicates a potentially hazardous situation which may result in minor or slight injury.

NOTICE!

Indicates a potentially dangerous situation that may result in property damage.

Tips and recommendations

This symbol highlights useful tips, recommendations and information for an efficient and trouble-free operation.

ENVIRONMENT!

Indicates potential hazards to the environment and identifies environmental protection measures.

Tips and recommendations

This symbol highlights useful tips, recommendations and information for an efficient and trouble-free operation.

Safety instructions in the operating instructions

Safety instructions can refer to specific, individual operating instructions. These safety instructions are embedded in the operating instructions, so they do not interrupt the reading flow when executing the action. The signal words described above are used.

Example:

1. Loosen screw.
2. **CAUTION!**
   Risk of trapping on the cover!

   Close the cover carefully.
3. Tighten screw.

Other markings

The following markings are used in these instructions to provide emphasis:

1., 2., 3. ...	Step-by-step operating instructions
⇨	Results of the operating steps
↳	References to sections of these instructions and related documents
■	Lists in no set order
[Button]	Controls (e.g. button, switch), indicators (e.g. signal lights)
'Display'	Screen elements (e.g. buttons, assignment of function keys)

The graphics shown in this manual are principle sketches, the actual situation may differ slightly. Generally, the graphics are structured in such a way that a principle is recognisable.

Copyright

This manual is copyright protected. All rights belong to the manufacturer.
The transfer of this manual to third parties, reproductions in any kind and form, even in extracts, as well as the exploitation and/or communication of the content are not permitted without the written permission of Ecolab Engineering GmbH (hereinafter referred to as "manufacturer") except for internal purposes. Any violations result in obligatory compensation for damages.
The manufacturer reserves the right to enforce additional claims.

1.2 Equipment marking – identification plate

Information on equipment marking and information on the rating plate can be found in chapter ↳ Chapter 13 'Technical data' on page 80 .
The correct specification of the name and type is important for all queries.
This is the only way of ensuring fast and accurate processing of your enquiry.

1.3 Warranty

Our products are built, tested and CE certified in accordance with current standards/guidelines. They left the factory in a safe, faultless condition. To keep the equipment in this condition and to ensure risk-free operation, the user must observe the instructions/warnings, maintenance regulations, etc. contained in these operating instructions and, if applicable, affixed to the product. ***The warranty conditions of the manufacturer apply.***

The manufacturer provides a warranty for operational safety, reliability and performance only under the following conditions:

- Assembly, connection, set-up, maintenance and repair must be carried out by qualified and authorised specialists.
- EcoPro is used in accordance with the information provided in these operating instructions.
- Only OE spare parts are to be used for repairs.
- Only approved Ecolab products are used.

1.4 Transportation

NOTICE!

Material damage due to improper transportation!

Transport units can fall or tip over if improperly transported. This may result in material damage. During unloading, delivery or even during general shipping, proceed safely and pay attention to the symbols and the information on the packaging.

Transport inspection:
Examine the delivery for completeness and transportation damages and report all instances of damage. Damage claims can be filed only within the applicable period for complaints.

If transportation damage is visible from the outside:
Do not accept the delivery or accept it only under reservation. Note the extent of damage on transport documents Delivery note of the carrier and initiate a complaint immediately.

Preserve the packaging (original packaging and original packaging materials) for possible inspection by the shipper for transport damage or for a return shipment.

Packaging for returns:

– *If both are no longer available:*
  Call in a packaging company with qualified personnel.
– The packaging dimensions and the weight of the packaging can be found in chapter ↳ *Chapter 13 'Technical data' on page 80* .
– If you have any questions about the packaging and transport fixings, please contact the ↳ *'Manufacturer' on page 11* .

Danger of putting into operation a piece of transport equipment which has been damaged during transport:
If damages are discovered during unpacking, do not install or put unit into operation, as otherwise uncontrollable faults can occur.

1.5 Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH

DANGER!

Conditions for returns

Before being returned, all parts must be completely free of all chemicals! We would point out that only clean, rinsed parts that are free of all chemicals can be accepted by our service!
This is the only way of excluding the possibility of the risk of injury to our staff due to residues of chemical products. The goods sent in must, where possible, also be packed in a suitable bag preventing any leakage of liquid residues into the surrounding packaging. Enclose a copy of the product data sheet for the chemical used so that our Service staff can be prepared to use the necessary personal protective equipment (PPE).

Advance notification of return

The return must be requested online:
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Fill in all details and follow the further navigation.

You will receive the completed return form by email.

Packaging and shipping

If possible, use the original box to return the device.

Ecolab assumes no liability for transport damage.

1. Print and sign the return form.
2. Pack the pump without any accessories, unless they may be related to the error.

   Make sure that the original serial number label is present on all products that are returned.

3. Enclose the following documents with the consignment:
   - Signed return form
   - Copy of the order confirmation or delivery note
   - In the case of a warranty claim: Invoice copy with date of purchase
   - Safety data sheet for hazardous chemicals

   *The return form must be affixed in a clearly visible position **on the outside** of the package using a delivery note bag.*

4. Copy the return address with return number to the shipping label.

1.6 Packaging

The packages are packaged according to the expected transport conditions. The packaging is designed to protect the individual components up to assembly against shipping damage, corrosion and other damage.
Therefore, do not destroy the packaging and only remove it just before assembly.

ENVIRONMENT!

Risk of environmental damage due to incorrect disposal!

Only environment-friendly materials were used for the packaging. Packaging materials are valuable raw materials and can, in many cases, be used again, be processed or recycled.

Incorrect disposal of packaging materials can be a threat to the environment.

- Observe the locally applicable disposal regulations!
- Environmentally-friendly disposal of packaging materials.
- If necessary, hire a specialist to carry out disposal.

Symbols on the packaging

Symbol	Description	Description
	Top	The package must be principally transported, handled and stored in such a way that the arrow is always indicated upwards. Rolling, folding, severe tilting or tumbling or other such handling must be avoided. ISO 7000, No 0623
	Fragile	The symbol has to be fixed in case of easily breakable goods. Goods marked as such have to be handled with care and must in no way be toppled or fastened. ISO 7000, No 0621
	Keep this product dry	Goods marked as such have to be protected from high humidity, and thus must be stored covered. If it is not possible to store particularly heavy or bulky packages in halls or shed, they have to be carefully covered with tarpaulin. ISO 7000, No 0626
	Protect against cold	Goods marked as such must be protected against excessive cold. These packages should not be stored outdoors.
	Stack limiting	Maximum number of identical individual packages that can be stacked, where n stands for the number of permissible individual packages. ISO 7000, No 2403
	Electrostatic sensitive device	Contact with packages marked as such must be avoided at low levels of relative humidity, especially if insulating footwear is being worn or the ground/floor is nonconductive. Low levels of relative humidity must in particular be expected on hot, dry summer days and very cold winter days.

1.7 Storage

Under certain circumstances, instructions for storage, which go beyond the requirements listed here, can be found on the package.
These must be complied with accordingly.

- Do not store outdoors.
- Store in a dry and dust-free place.
- Do not expose to aggressive media.
- Protect from sunlight.
- Avoid mechanical vibrations.
- Storage temperature: +5 to 40° C.
- Relative humidity: max. 80 %.
- For storage periods of more than 3 months, check the general condition of all parts and packaging regularly. If necessary, refresh or renew the preservative.

1.8 Contact

Manufacturer

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstrasse 7
D-83313 Siegsdorf
Telephone (+49) 86 62 / 61 0
Fax (+49) 86 62 / 61 166
engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

Before contacting the manufacturer, we always recommend that you contact your sales partner in the first instance.

2 Safety

CAUTION!

Use is permitted only by trained personnel.

The*EcoPro* must be operated only by personnel trained in its use, under observance of PPE requirements and these operating instructions! Suitable measures must be taken to prevent access by unauthorised personnel.

We strongly recommend that the pump is protected against access by unauthorised persons.

CAUTION!

Do not operate the *pump* if you feel drowsy, are physically unwell, or under the influence of drugs / alcohol / medication, etc.

DANGER!

If you believe that the unit can no longer be operated, you must decommission the *EcoPro* immediately and secure it so that it cannot be used inadvertently.

This is the case if:

– There are visible signs of damage
– The *EcoPro* no longer appears to be functioning correctly,
– Disinfectant escapes uncontrollably

Comply with the following at all times:

- After prolonged storage periods in adverse conditions (perform functional check).
- Before any work takes place on electrical parts, the system must be disconnected from the power supply and secured against being switched back on.
- Observe the safety regulations and wear the required protective clothing when working with chemicals. Attention must be paid to all information contained in the product data sheet for the dosing medium used.

2.1 Intended use

CAUTION!

Intended use also includes compliance with all operating instructions made available by the manufacturer, as well as all maintenance and servicing conditions.

WARNING!

Proper use includes the following points in particular:

- Only validated chemical liquids may be dispensed.
- Depending on the material used, the metering system is designed for clean, alkaline products.
- The *EcoPro* has been developed and built for industrial and commercial use. **Private use is prohibited!**
- The following data and settings must comply with the *Chapter 13 'Technical data' on page 80* :
  - Permissible ambient temperature, media temperature
  - Counterpressure
  - Metering rates
  - Operating voltage

Any use that deviates from the specified purpose or any other type of use shall be deemed misuse.

Danger in case of misuse

WARNING!

Misuse can lead to dangerous situations:

- Do not use metering media other than the specified product.
- Do not change the metering specifications for the product.
- Never use in potentially explosive areas.
- As with any device that includes microprocessors, avoid switching the power supply on and off on a frequent basis. Use the metering release to start and stop the pump and be aware of the higher start-up current during start-up.
- The voltage must not be interrupted during start-up.
- Wear the prescribed personal protective equipment (PPE).

Reasonably foreseeable misuse

To maintain proper function, pay attention to the particular handling instructions. Observance of these instructions can avoid any reasonably foreseeable incorrect use, according to the risk analysis conducted by the manufacturer.

- Incorrect use of design variants
  (e.g. incorrect sealing materials, incorrect pump head materials).
- Operation using incorrect voltage supplies.
- Excessive counterpressures.
- Incompatible accessory parts.
- Wrong metering lines.
- Line cross-sections that are too small.
- Incorrect ambient temperatures or media temperatures.
- Excessive viscosities.
- Operation in potentially explosive areas.
- Use of unsuitable metering media.

Unauthorised modifications and spare parts

CAUTION!

Changes or modifications are not permitted without prior, written permission from Ecolab Engineering GmbH and shall result in the forfeiting of any and all warranty entitlements. Original spare parts and accessories approved by the manufacturer are designed to increase safety.
The use of other parts excludes the warranty for the resulting consequences.
Note that CE conformity expires if subsequent modifications are made.

2.2 Metering media

CAUTION!

Use of metering media:

- The *pump* may be used only with products validated by Ecolab.
  We dont accept liability if products have not been validated.
- The metering media are procured by the operator.
- The owner will bear sole responsibility for correct handling and the associated risks.
- Hazard warnings and disposal instructions are provided by the operator.
- Wear suitable protective clothing (see safety data sheet).
- All safety regulations must be followed and the information contained in the material safety data sheet/product data sheet must be observed.

WARNING!

Injuries from uncontrolled chemical spills

Uncontrolled chemical spills can cause serious injuries. Use the personal protective equipment (PPE) specified in the safety data sheet for the chemical products.

Safety when handling chemicals

NOTICE!

Danger of accidents and environmental damage when chemical residues are mixed.

There is a risk of chemical burns if residues are poured together and of environmental damage if chemicals leak. Due to operational reasons, residues remain in the delivery containers of the chemicals.
These are completely normal and calculated to a minimum.

To avoid accidents caused by burns to the operating personnel and to protect the environment from damage caused by leaking chemicals, no residues may be poured together.

CAUTION!

Danger due to mixing of different chemicals

Different chemicals may never be mixed with each other, unless this is exactly the purpose of the pump! In this case, it must be checked first which chemicals may be mixed in which ratio.
Mixing may only be carried out by trained specialist personnel.

When changing containers, it is essential to ensure that only the same chemicals are exchanged.

Safety data sheets

The safety data sheet is intended to be consulted by users and enables them to take any steps necessary to safeguard their health and safety at work.

DANGER!

Safety data sheets are always provided together with the supplied chemicals. Before using the chemicals, the safety data sheets must be read and understood, and all requirements must be implemented on site. Ideally, they should be displayed close to the workplace or to the supply containers so that the appropriate measures can be taken quickly in the event of an accident. The operator must provide the necessary protective equipment (PPE), as well as the described emergency equipment (eye bottle, etc.). Persons entrusted with operating the equipment must be instructed accordingly and trained.

Download of safety data sheets

The latest safety data sheets are available online.
To download them, go to the following link or scan the QR code. You can then enter your required product and download the associated safety data sheet.
https://safetydata.ecolab.eu/index.php?id=1576&L=1

2.3 Service life

If maintenance is conducted properly (visual inspection, functional testing, replacement of parts, etc.), the life span of the pump is approximately 10 years.

Afterwards, a revision or a general overhaul may need to be done the manufacturer.
↳ *'Manufacturer' on page 11*

2.4 Safety measures taken by the operator

NOTICE!
It is expressly up to the operator to train, monitor and instruct its operating and maintenance personnel so that they comply with all of the necessary safety measures. **The frequency of inspections and controls must be complied with and documented.**

WARNING!
Requirements for system components provided by the operator
To avoid personal injury and damage to the system, it must be ensured that the system components provided to you (pipe connections, flanges) have been correctly installed. We recommend compensators for the transition from plastic to stainless steel pipes in order to minimise loads during installation and operation. If the installation is not carried out by Ecolab Engineering GmbH Customer Support/Service, steps must be taken to ensure that all components consist of the correct materials and meet the applicable requirements.

Obligations of the operator

Valid guidelines
In the EEA (European Economic Area), national implementation of the Directive (89/391/EEC) and corresponding individual directives, in particular the Directive (2009/104/EC) concerning the minimum safety and health requirements for the use of work equipment by workers at work, as amended, are to be observed and adhered to. If you are outside the EEA, the local regulations always apply. However, it is important to make sure that the EEA rules do not apply to your area, due to special agreements. ***The operator is responsible for checking the terms and conditions that affect you.***

The operator must adhere to the local legal provisions for:

- The safety of personnel (within the Federal Republic of Germany, in particular the federal law and accident prevention regulations, workplace guidelines, e.g. operating instructions, also according to Section 20 Hazardous Substances Ordinance (GefStoffV), personal protective equipment (PPE), preventive investigations)
- The safety of work materials and tools (protective equipment, work instructions, procedural risks and maintenance)
- Product procurement (safety datasheets, list of hazardous substances)
- Disposal of products (Waste Act)
- Disposal of materials (decommissioning, Waste Act)
- Cleaning (detergents and disposal)
- and observe current environment protection regulations.

The owner is also required to:

- Provide personal protective equipment (PPE)
- Incorporate the measures into operating instructions and to instruct personnel accordingly
- For operating sites (from 1m above ground) To provide safe access
- The operator must provide lighting in workplaces in accordance with DIN EN 12464-1 (within the Federal Republic of Germany). Observe the local applicable regulations!
- To ensure that local regulations are complied with during installation and commissioning, if these procedures are conducted by the operator

2.5 Personnel requirements

Qualifications

DANGER!

Risk of injury if personnel are inadequately qualified!

If unqualified personnel carry out work or are in the danger area, dangers may arise which can lead to serious injuries and considerable damage to property.

All the activities may only be performed by personnel that is qualified and suitably trained for this purpose.

Keep unqualified personnel away from hazard areas.

NOTICE!

Only persons who can be expected to carry out their work reliably can be approved as personnel. People whose ability to react is impaired, for instance by drugs, alcohol or medication, are not permitted.
When selecting personnel, the age and occupation-specific regulations applicable at the place of use must be observed.
It is imperative to ensure that unauthorised persons are kept well away.

Obligations on the part of personnel

The personnel must:

- follow the applicable national laws and regulations, as well as the operator's regulations on occupational safety
- read and follow the instructions in this document before starting work
- not enter areas secured using protective measures or access restrictions without due authorisation
- in the event of faults that could jeopardise the safety of personnel or components, immediately switch off the Plant and report the fault to the responsible department or person
- wear the personal protective equipment (PPE) prescribed by the operator
- observe the applicable safety regulations and the manufacturer's safety data sheet when handling chemicals

Mechanic
The mechanic is trained for the particular range of tasks in which s/he operates and knows the relevant standards and regulations. S/he can perform work on pneumatic and hydraulic systems because of his/her specialized training and experience and can independently recognise and avoid potential dangers.

Operator
The operator has been instructed about the tasks assigned to him and possible dangers in case of improper behaviour. He may only carry out tasks that go beyond operation during normal operation if this is specified in these instructions or the owner has expressly authorised the operator to do so.

Qualified electrician
Qualified electricians are able to carry out the work on electrical systems because of their technical training, knowledge and experience, as well as awareness of the relevant standards and regulations; qualified electricians are capable of independently identifying and preventing potential risks. He is specially trained and knows the relevant standards and regulations.

Service personnel
Certain work may only be carried out by service personnel of the manufacturer or by service personnel authorised or specially trained by the manufacturer. If you have any questions, please contact ↳ *Manufacturer* .

Specialist
A person with appropriate training, schooling and experience enabling him or her to identify risks and avert danger.

DANGER!
Auxiliary personnel without special qualifications
Auxiliary personnel without special qualifications or without special training who do not meet the requirements described here are unaware of the dangers in the work area.

Therefore, there is a risk of injury to auxiliary personnel.

It is imperative that auxiliary personnel without specialist knowledge are familiarised with the use of personal protective equipment (PPE) for the activities to be performed, or are appropriately trained, and that these measures are monitored. These personnel may then only be deployed on activities for which intensive training has been given beforehand.

DANGER!
Unauthorised personnel
Unauthorised persons who do not meet the requirements described here are not familiar with the risks in the operating area.

Therefore unauthorised persons are at risk of injury.

Working with unauthorised persons:

– All work must be suspended for as long as unauthorised persons are present in hazardous or working areas.
– If in doubt as to whether a person is authorised to be in hazardous and operating area, approach said person and lead them out of this area.
– General information: Keep unauthorised persons away!

2.6 Personal protection equipment (PPE)

DANGER!
Personal protective equipment, hereinafter referred to as PPE, is used to protect personnel. It is imperative to pay attention to the PPE described in the product data sheet (safety data sheet) for the metered medium.

Chemical-resistant protective gloves
Chemical-resistant protective gloves are used to protect the hands against aggressive chemicals.

Protective eyewear
Protective eyewear protects the eyes against flying parts and liquid splashes.

Protective gloves
Protective gloves are used to protect the hands against friction, abrasions, cuts or deeper injuries as well as when touching hot surfaces.

Safety shoes
Safety shoes protect feet against crushing, falling parts, sliding on slippery surfaces and against aggressive chemicals.

2.7 General information about hazards

Risk due to electrical energy

WARNING!
The protective earth connection is marked by this symbol at the connection points.

DANGER!
Risk of fatal injury from electric current!

Electrical hazards are identified by the symbol opposite. Work on those places may only be carried out by skilled personnel who are duly trained and authorised.

Contact with live parts represents immediate danger to life due to electrocution. Damage to the insulation or individual components can be life-threatening.

- Before starting work, create a de-energised state and ensure this state is maintained for the duration of the work.
- If the insulation is damaged, switch off the power supply immediately and arrange for repairs.
- Never bridge or decommission fuses.
- When replacing fuses, comply with the rating.
- Do not expose live parts to moisture as this may cause short-circuits.

Risk of fire

DANGER!
Risk of fire
If there is a risk of fire, it is imperative to use the designated extinguishing agent and to implement suitable safety measures to tackle the fire.
It is also imperative here to comply with the safety data sheet for the chemicals you use to tackle the fire!

Risk of slipping

DANGER!
Risks of slipping are to be identified using the adjacent symbol.
Spilled chemicals are a slipping hazard in wet conditions.

WARNING!
Risk of slipping due to fluid in the operation and provisioning area!
- Wear non-slip, chemically resistant shoes when working.
- Place product containers in a tank to prevent a slipping hazard caused by leaking fluids.

ENVIRONMENT!
Leaked, spilled metering media must be cleaned and disposed of correctly, according to the instructions on the safety data sheet. It is essential to ensure that the required personal protective equipment (PPE) is used.

Unauthorised access

DANGER!
Unauthorised access
The owner must ensure that unauthorised personnel are prevented from accessing the operating area.

Chemical hazards (metering medium/active substance)

DANGER!
Risk of injury to the skin and eyes caused by the chemical used (metering medium).
- Read the enclosed safety data sheet carefully before using the metering medium.
- The safety regulations and the required protective clothing when working with chemicals must be complied with.
- Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the metering medium used.

DANGER!
Hands must be washed before breaks and at the end of the working day. Information about the usual precautions when handling chemicals and about the use of PPE can be found on the relevant safety data sheet for the chemical being used and must be complied with.

ENVIRONMENT!
Metering medium that leaks or spills may be harmful to the environment.

Leaks or spills of a metering medium must be cleaned up and disposed of correctly in accordance with the instructions on the safety data sheet.
It is imperative to use the prescribed PPE.

Preventive action:
Place product containers in a tray to collect leaking fluids without harming the environment.

Hazard arising from automatic start-up

DANGER!
Automatic start-up poses a hazard in areas marked with the symbol opposite. An automatic start-up can be initiated as soon as the power supply is connected with no need to press a switch/button beforehand.

CAUTION!
Danger of automatic start of the pump
If the autostart function is active, the pump operator is responsible for taking suitable measures to ensure that an unwanted start-up of the pump is prevented when the mains power is restored after a power cut.

Hazards caused by pressurised components

DANGER!
Danger of injury from pressurised components!

With improper handling, pressurised components can move uncontrollably and cause severe injuries.
Liquid under high pressure can escape from pressurised components if handled improperly or in the case of a defect. This can lead to severe or fatal injuries.

- Take appropriate protective measures during operation, e.g. by using splash protection covers.
- Establish a pressure-free state.
- Discharge any residual energy.
- Make sure that liquids cannot be discharged accidentally.
- Immediately call in qualified staff to replace defective components which are pressurised during operation.

2.8 Installation, maintenance and repair work

NOTICE!

Material damage by using incorrect tools!

Material damage may arise by using incorrect tools. **Use the correct tools.**

DANGER!

Damage and injuries may occur if installation, maintenance or repair work is carried out incorrectly.

All installation, maintenance and repair work must only be performed by authorised and trained specialist personnel in accordance with the applicable local regulations. Safety regulations and prescribed protective clothing when handling chemicals should be followed. Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the metering medium used. Prior to all work the feeding of the metering medium should be disconnected and the system cleaned.

NOTICE!

Only original equipment spare parts may be used for maintenance and repairs.

CAUTION!

For maintenance work, the *EcoPro* must be placed to the ***'Maintenance mode'*** which causes the motor and the diaphragm to be reset, simplifying the maintenance work!

It is essential that you observe procedure in ↳ *Chapter 10 'Maintenance' on page 55* !

After the dosing pump is placed into the *'Maintenance mode'* the mains plug must be disconnected to prevent accidents.

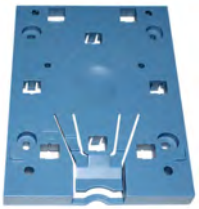
3 Delivery

Material pairings are shown as abbreviations in the following:
PFC = *pump head: PP, o-rings: FKM, ball valve: ceramic*
PEC = *pump head: PP, o-rings: EPDM, ball valve: ceramic*
DFC = *pump head: PVDF, o-rings: FKM, ball valve: ceramic*
DEC = *pump head: PVDF, o-rings: EPDM, ball valve: Ceramic*

Diaphragm metering pump *'EcoPro'* (Selection):

	Power	Pump key	Part no.
PFC	5 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-00510X-PFC-00S-1S-S0	15201000
	11 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-01210S-PFC-00S-1S-S0	15202000
	30 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-03003S-PFC-00S-1S-S0	15203000
	50 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-05410M-PFC-00S-1S-S0	15205000
	120 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-12003M-PFC-00S-1S-S0	15206000
PEC	5 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-00510X-PEC-00S-1S-S0	15201100
	11 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-01110S-DFC-00S-1S-S0	15202100
	30 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-03003S-PEC-00S-1S-S0	15203100
	50 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-05410M-PEC-00S-1S-S0	15205100
	120 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-12003M-PEC-00S-1S-S0	15206100
DFC	5 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-00510X-DFC-00S-1S-S0	15201300
	11 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-01110S-DFC-00S-1S-S0	15202300
	30 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-03003S-DFC-00S-1S-S0	15203300
	50 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-05410M-DFC-00S-1S-S0	15205300
	120 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-12003M-DFC-00S-1S-S0	15206300
DEC	5 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-00510X-DEC-00S-1S-S0	15201400
	11 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-01210S-DEC-00S-1S-S0	15202400
	30 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-03003S-DEC-00S-1S-S0	15203400
	50 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-05410M-DEC-00S-1S-S0	15205400
	120 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-12003M-DEC-00S-1S-S0	15206400

UND:

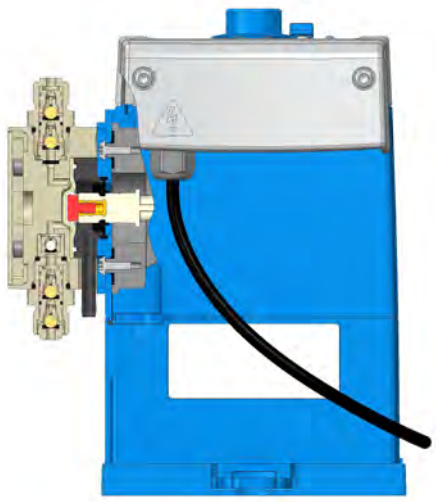
View	Description	Part no.	EBS no.
	**Mounting bracket** (without fixing elements)	35200103	On request
	Fixing accessory pack Consisting of: ■ 4 fixing elements, type 1 (stand, wall installation) ■ 2 fixing elements, type 2 (wall installation)	252019	On request
	Quick Start guide ***'on Eco pumps'*** See also: *'Available instructions' on page 4*	10240750	On request

4 Function description

The *'EcoPro'* diaphragm metering pump is driven by an electric motor and is intended for conveying clean, non-abrasive dosage media.

The step motor technology used means that both the suction stroke duration and the metering stroke duration can be varied.

This results in a variety of benefits such as a large setting range, virtually continuous and low-pulsation metering, and even the option to respond to high viscosity or challenging intake conditions.



The delivery rate can be regulated by a trimming potentiometer. A reduction in quantity means an extension in the metering stroke duration. The duration of the suction stroke remains unchanged (see also *'Setting of the capacity / flow rate' on page 50*).

A low-noise stepper motor moves a metering diaphragm via an eccentric gearbox (in type 00510X) or via an eccentric piston rod (in all other types).

During the suction stroke, the return movement of the diaphragm generates negative pressure and the metering medium is drawn into the pump head via the suction valve.

During the pressure stroke, the diaphragm is moved forward, creating positive pressure, and the medium is pressed through the pressure valve into the metering line.

The pumps consist of three main assemblies:

- Housing with driver unit
- Pump head
- Control unit.

The selected construction makes it very easy to change between the control units for the *'EcoPro'* and *'EcoAdd' ''*. *'Upgrading – from 'EcoPro' to 'EcoAdd'' on page 78*

In addition, the control units can be rotated variably on the housing *'Turning the control unit' on page 77*.

Using the supplied mounting plate, the pump can be fastened to a tabletop or wall without using tools.See also
. *'Installation variants' on page 29*

CAUTION!
The use of a suction pipe with an empty signal provision and dirt trap from our accessory programme is highly recommended to protect the metering system. The empty signal system causes the pump to cut off if the medium in the container drops below a certain level.

Equipment features - *'EcoPro'*

- Buttons: On/Off, Test
- Viscosity: high/low
- Setting range: 1:100
- LEDs: Operating Status/Dosing Mode, Alarm
- Inputs:
  - Mains power supply
  - Enable signal

5 Structure

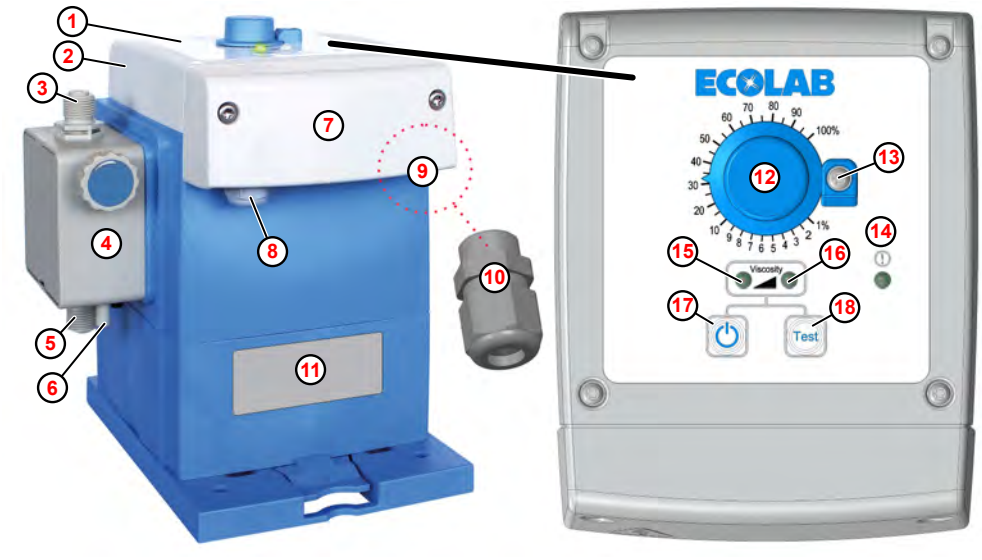


Fig. 1: Layout, operating elements and cable bushings EcoPro

1. Control panel
2. Rotating control unit
3. Pressure connection / pressure valve
4. Pump head
5. Suction connection / suction valve
6. Bleed connection
7. Terminal cover
8. Cable bushing for mains / power supply
9. Cable bushing for connection: enable signal
10. Screw coupling (M12 x 1.5)
11. Position of nameplate
12. Rotary knob for adjusting the dosage rate
13. Locking mechanism for fixing the rotary button in place
14. LED – Alarm signal, colour: red flashing
15. LED – operating status / metering mode: ready for operation = green illuminated, operation (pump running) = flashing yellow, metering mode: Viscosity low (left LED)
16. LED – operating status / metering mode: ready for operation = green illuminated, operation (pump running) = flashing yellow, metering mode: Viscosity high (right LED)
17. On/Off switch
18. Test button

For the cable connection of the enable signal, a screw coupling (M12 x 1.5) is supplied with the pump (Fig. 1 , 10).

Permissible external cable diameters for connecting the inputs/outputs:
AD Ø = 5.1-5.7 mm (8 - 9).
Permissible cables: LIYY 4x 0.5; LIYY 5 x 0.34; LYCY 2 x 0.34; Ölflex 4 x 0.5

Nameplate (identification of the pump)

The pump is fitted with a nameplate 11 that provides the pump-specific data for identification.

The nameplate is located on the front of the pump, underneath the display, and is explained in *‘Equipment ID / nameplate’ on page 82* .

Pump head variants

The litre capacity of the pump depends on the design of the pump head and metering valves.

The following additional information is provided in these operating instructions.

- *‘Connection of the suction and pressure tubes (dosing lines)’ on page 35*
- *Chapter 10 ‘Maintenance’ on page 55*
- *Chapter 11.1 ‘Wearing parts’ on page 67*

NOTICE!

The tightening torque of the pump head screws is indicated on a label (Fig. 2 , (A)) and must always be observed (see also: *‘Tightening torques’ on page 81*).

CAUTION!

Following initial commissioning and all maintenance work on the pump head, the screws should be retightened diagonally according to the specifications after 24 hours to ensure the leak-tightness of the system.

Always observe the maintenance intervals:
see *Chapter 10 ‘Maintenance’ on page 55*

Fig. 2: Pump head variants

(A) Adhesive label

6 Assembly and connection

Personnel:
- Mechanic
- Qualified electrician
- Service personnel
- Specialist

Protective equipment:
- Protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

NOTICE!

Instructions for installation and assembly:

– Select an easily accessible location that is protected against frost.
– Always comply with the ambient conditions specified in *Chapter "Technical Data"* .
– The pump must be installed in a horizontal position.
– Special measures and protective equipment for metering hazardous or aggressive chemicals are not listed here.

CAUTION!

Neither the overflow line nor the vent line is permitted to be fed back into the metering pump suction tube! When connecting the suction and pressure tubes, make sure that the O-rings are mounted on the connections in order to achieve the necessary sealing.

NOTICE!

Material damage by using incorrect tools!

Material damage may arise by using incorrect tools. **Use the correct tools.**

DANGER!

Damage and injuries may occur if installation, maintenance or repair work is carried out incorrectly.

– All installation, maintenance and repair work may only be performed by authorised and trained experts in accordance with valid local regulations.
– The safety regulations and the required protective clothing when working with chemicals must be complied with. Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the metering medium used.
– The metering medium supply must be isolated and the system cleaned prior to installation, maintenance and repair work.

Personal protective equipment

DANGER!

Personal protective equipment (PPE) is used to protect personnel.
The personnel who set up and install the pump must use suitable PPE to protect against injury.

Risk due to electrical energy

WARNING!
The protective earth connection is marked by this symbol at the connection points.

DANGER!
Risk of fatal injury from electric current!

Electrical hazards are identified by the symbol opposite. Work on those places may only be carried out by skilled personnel who are duly trained and authorised.

Contact with live parts represents immediate danger to life due to electrocution. Damage to the insulation or individual components can be life-threatening.

- Before starting work, create a de-energised state and ensure this state is maintained for the duration of the work.
- If the insulation is damaged, switch off the power supply immediately and arrange for repairs.
- Never bridge or decommission fuses.
- When replacing fuses, comply with the rating.
- Do not expose live parts to moisture as this may cause short-circuits.

6.1 Installation

Installation variants

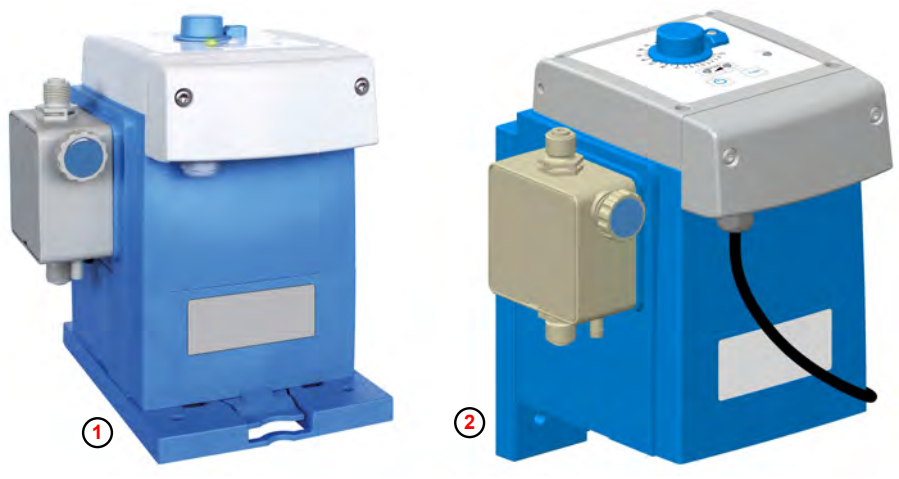


Fig. 3: Countertop and wall-mounting

1 Countertop-mounting

2 Wall mounting

The pump can be mounted both upright (e.g. on a bracket or on the metering container (Fig. 3 , 1), or on the wall 2 .

To enable variable use, the operating part of the pump can be rotated (see *'Turning the control unit' on page 77*), to produce different connection variants.

The dimensions of the pump and the mounting plate are given in the Technical Data section. *Chapter 13 'Technical data' on page 80*

CAUTION!

The mounting plate must be screwed securely to the relevant surface and the pump must be locked securely into the mounting plate.
The fastening elements (see *'Tabletop mounting' on page 30* and *'Wall mounting' on page 31*) are marked with an identifier and the design ensures that they will only fit into the recess in the mounting plate in one direction.

It is essential to ensure that the stability of the pump is guaranteed and that it is not loaded by additional (weight) forces. Additional components must not be attached to or stored on the pump, and people must not stand on or attach items to pumps which have already been installed.

Tabletop mounting

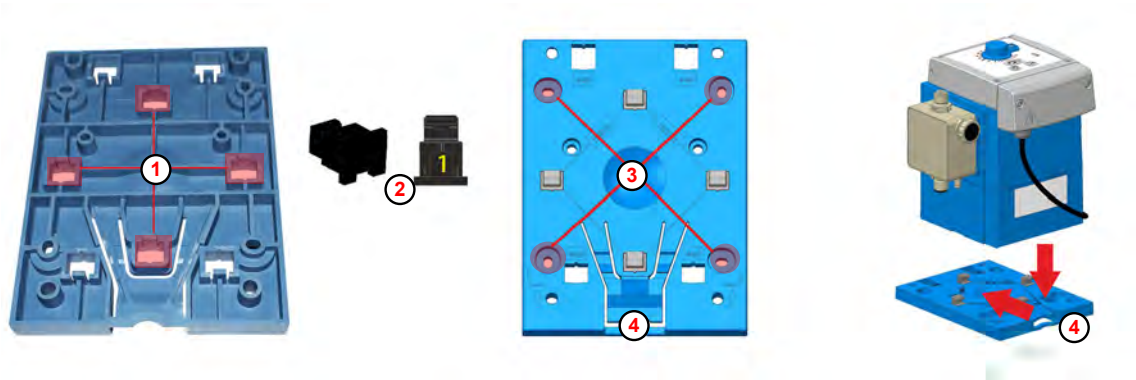


Fig. 4: Preparations for table mounting

① Opening
② Fixing element
③ Borehole
④ Fixing bracket

> *On the underside of the mounting plate, the boreholes for countertop mounting (Fig. 4 , ①) are marked with a 1.*
>
> *Only fixing elements ② with the number 1 may be used for table mounting.*

1. Turn the mounting plate over
2. Push the fixing elements from the rear ② into the four openings marked 1 ① and allow them to engage.
3. Turn the mounting plate over again and hold it against the required mounting position.
4. Using the mounting plate as a template, mark the required boreholes ③ with a sharp pencil.
5. Drill the holes.
6. When mounting the plate on a stone surface, use suitable dowels and screws to fix the mounting plate in place.
   For table mounting, secure the mounting plate using Ø 5 mm screws.
7. Place the pump onto the mounting plate.
8. Push the pump to the back of the mounting plate until the fixing bracket ④ audibly clicks into place.
9.
   > *To remove the pump from the mounting plate again, ④ push down on the fixing bracket.*
10. Attach the connecting lines (hydraulic and electric):
    Chapter 6.2.1 'Hydraulic installation' on page 32
    Chapter 6.2.2 'Electrical installation' on page 40 .

> **DANGER!**
> The mounting plate can be mounted on a suitable container. In this case, you must not drill new holes to prevent the metering medium from offgassing. Only containers that have been prefabricated for mounting on pumps using a threaded insert may be used.

Wall mounting

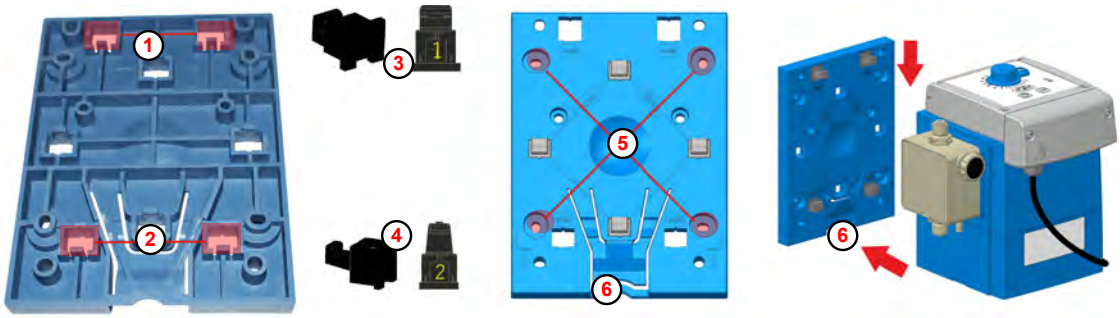


Fig. 5: Preparations for wall mounting

1. Opening (2)
2. Opening (2)
3. Fixing element (1)
4. Fixing element (2)
5. Borehole
6. Fixing bracket

> *On the underside of the mounting plate, the boreholes for wall mounting (Fig. 5 , 1 or 2) are marked with a 2.*
>
> *For wall mounting, use the fixing elements (supplied) 1 3 and 2 4 .*

1. Turn the mounting plate over.

2. Push the fixing elements marked 2 4 into the two lower openings 1 , from the rear and allow them to engage.

3. Push the fixing elements marked 1 3 into the two lower boreholes marked with a 2 2 , from the rear and allow them to engage.

4. Turn the mounting plate over again and hold it against the required mounting position.

5. Using the mounting plate as a template, mark the required boreholes with a sharp pencil 5 .

6. Drill the holes.

7. Fasten the mounting plate securely to the wall.

> *The hooks of the fixing elements must point upwards.*

8. Place the pump onto the hooks on the mounting plate from above.

9. Slide the pump downward onto the mounting plate until the fixing tab 6 engages with an audible click.

10.

> *Push down on the fixing tab 6 to remove the pump from the mounting plate.*

11. Lay the connection cables (hydraulic and electric):
Chapter 6.2.1 'Hydraulic installation' on page 32
Chapter 6.2.2 'Electrical installation' on page 40 .

6.2 Installation

6.2.1 Hydraulic installation

Personnel:
- Mechanic
- Service personnel
- Specialist

Protective equipment:
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

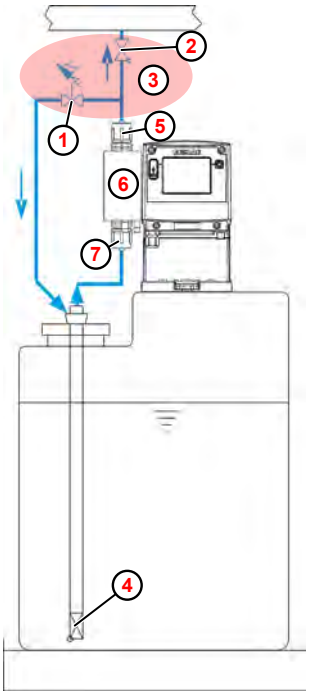


Fig. 6: Installation diagram

1. Overflow valve
2. Pressure retention valve
3. Optional: Multifunction valve (MFV)
4. Suction lance or floor suction valve
5. Pressure valve
6. Pump head
7. Suction valve

Using a multifunction valve (MFV):

Pressure control valve and pressure relief valves (1 and 2), can be replaced by a multifunction valve (MFV) 3 . When using, it is essential to observe the corresponding instructions .

When using a metering valve, metering spikes < 1.2 mPa (12 bar) may occur.
This means that the pump displays an error and stops.

Troubleshooting:

1. Check back-pressure!
2. Check all valves on the metering lines; it may be that a valve fitted in the metering line is not opening correctly or may even be closed.
3. Check system pressure and reduce if necessary.

Installation examples

In the case of media that tend towards sedimentation, the base suction valve or the foot valve of the suction line or suction lance must be mounted above the expected sludge layer.

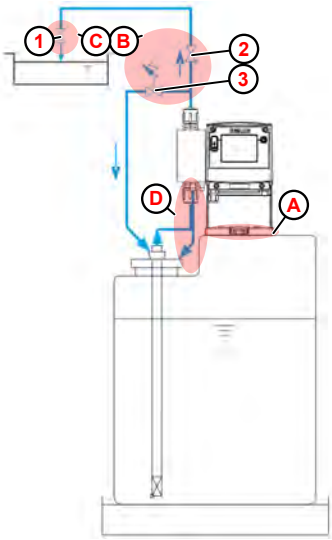
Term definition: Siphoning

Siphoning refers to the maximum fluid level (in this case the supply container) being higher than the lowest point in the metering line. In this process, the fluid runs out of the metering line without any pump output and solely via what is known as the "hydrostatic pressure equalisation".

CAUTION!
When connecting the suction and charge pipe, make sure that the O-rings are mounted on the connections in order to achieve the necessary sealing.

An EcoAdd pump is shown in the following installation examples. They could equally apply to all other pumps.

Installation example 1



The metering pump should ideally be positioned on or over the metering container (A).

A positive pressure difference (B) of at least 0.1 MPa (1 bar) must exist between the counterpressure at the injection point and the existing pressure at the metering pump. If this is not the case, a pressure control valve (2) must be included in the metering line.
In addition, to avoid excessively high pressure levels in the metering line, an appropriate excess safety valve (3) must be installed.

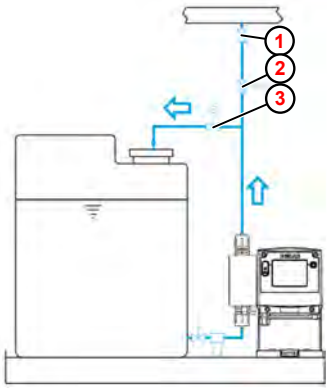
This valve's overflow line should be fed back into the container in a depressurised state.

A spring-loaded injection, or metering valve should be installed at the injection point (C) (including with supplying metered amounts (1) into depressurised systems).

To allow venting of the metering pump, the vent connection should be routed via a separate line back to the metering medium container (D).

CAUTION!
Neither the overflow line nor the vent line is permitted to be fed back into the suction line of the metering pump!

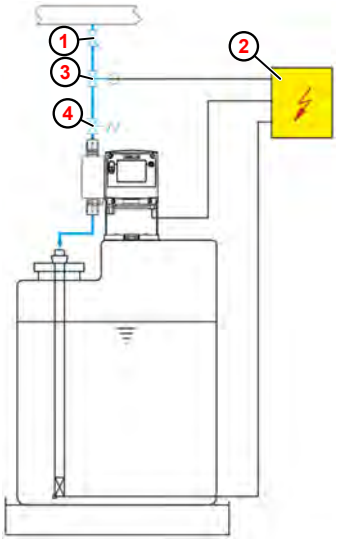
Installation example 2



(1) *Injector valve / metering valve*
(2) *pressure control valve*
(3) *overflow valve*

For outgasing media or for products with a viscosity > 100 mPas installation in feed mode is recommended.
In this process, ensure that the injection point (1) is positioned above the supply container and/or an appropriate pressure control valve (2) is installed.
These measures avoid the supply container being siphoned.

Installation example 3



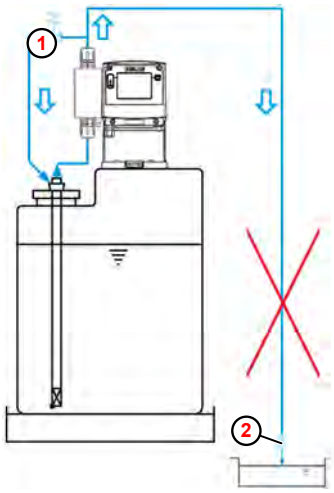
(1) *Injection valve / metering valve*
(2) *External enable*
(3) *Solenoid valve*
(4) *Pressure control valve*

When metering in pipes with a vacuum, a pressure control valve (4) must be installed in the metering line.

A pressure-retention valve or metering valve is not a 100% sealed shut-off device.

To prevent the metering medium from escaping while the pump is stopped, we also recommend installing a solenoid valve (3), given with the pump.

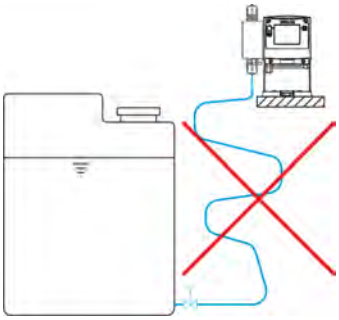
Installation example 4



(1) *Overflow valve*
(2) *Injection valve / metering valve*

The metering point should not be positioned below the supply container as this creates a risk of the supply container being siphoned.

Installation example 5

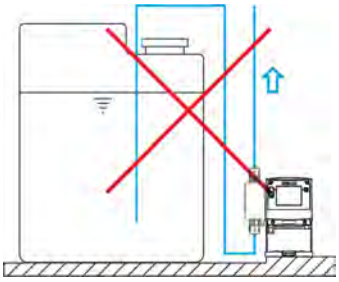


Suction lines should be kept as short as possible.

Long and intertwined suction tubes can lead to accumulation of air in the system.

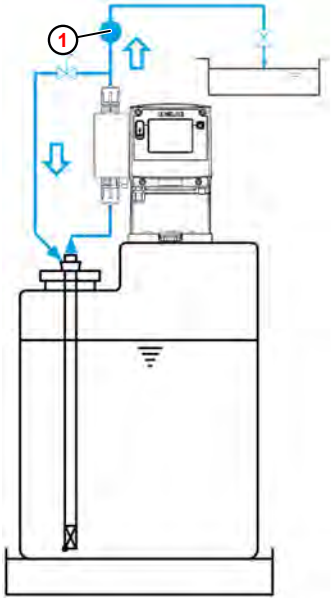
The suction height must be max. 2 m and the flow rate max. 0.3 m/s.

Installation example 6



The suction line must always be installed sloping upwards towards the metering pump.

Installation example 7



A metering monitoring device, such as an oval gear meter (1), or flow monitor, must be installed into the metering line downstream of the overflow valve and upstream of a pressure control valve or metering valve.

Connection of the suction and pressure tubes (dosing lines)

CAUTION!
When connecting the suction and charge pipe, make sure that the O-rings are mounted on the connections in order to achieve the necessary sealing.

To protect the metering system, we strongly recommend the use of a suction lance with an empty signal system and mud guard from our accessory programme. The empty signal feature causes the pump to cut off if the medium in the container drops below a certain level.

Hose connection with support sleeve and clamping ring

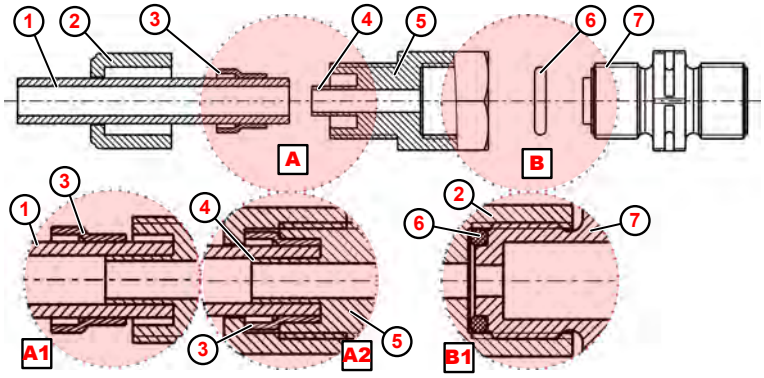


Fig. 7: Pipe and hose connection with integrated support sleeve

1	Pipe or hose connection	6	O-ring
2	Union nut	7	Suction valve, pressure valve
3	Clamping ring	A1	Pipe connection
4	Slip-on bushing	A2	Hose connection
5	Female connector	B1	Valve connection

1. Place the o-ring (Fig. 7 , 6) in the groove of the suction or pressure valve 7 .
2. Tighten the screw connection 5 (for details, see B1).
3. Cut off the hose with a straight cut 1 .
4. Slide the union nut 2 over the hose 1 .
5. Slide the clamping ring 3 over the hose 1 .
6. Slide the hose 1 over the support sleeve 4 until it engages (for details,: A1).
7. Tighten the screw connection 5 (for details, see A2).

Hose connection with tapered part and clamping piece

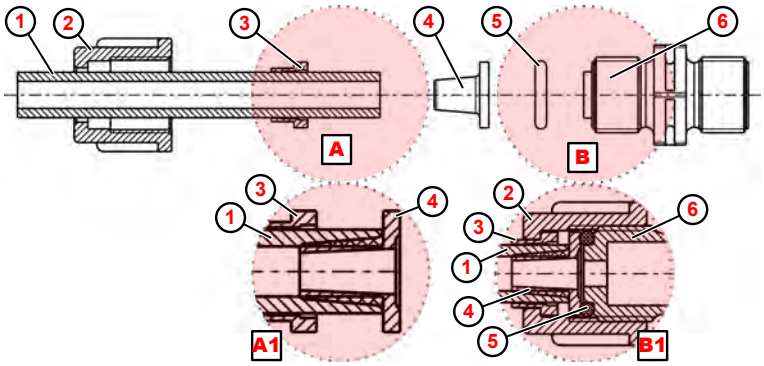


Fig. 8: Pipe-to-hose connection with tapered part

1	Hose	6	Suction valve, pressure valve
2	Union nut	A	Pipe or hose connection
3	Clamping part	A1	Slide the hose onto the tapered part
4	Tapered part	B	Valve connection
5	O-ring	B1	Tighten the union nut

1. Cut off the hose with a straight cut (Fig. 8 , 1).
2. Slide the union nut 2 over the hose 1 .
3. Slide the clamp 3 over the hose 1 .
4. Slide the hose 1 onto the tapered part 4 up to the stop collar (for details, A1).
5. Slide the tensioning piece 3 towards the tapered part 4 until you feel resistance.
6. Place the o-ring 5 in the groove of the suction or pressure valve 6 .
7. Tighten the union nut 2 (for details, see B1).

Pipe and hose connection with attachment nipple and hose clamp

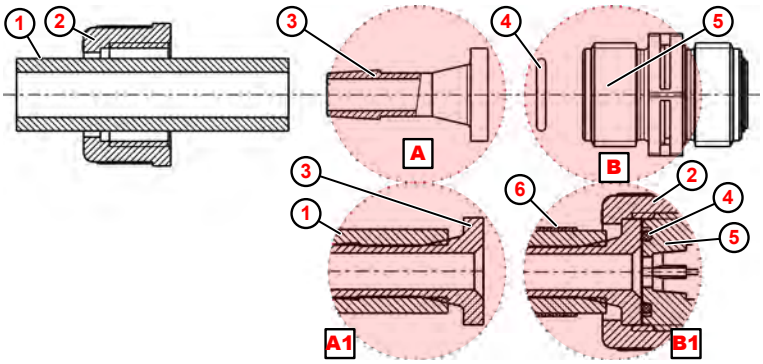


Fig. 9: Pipe and hose connection with attachment nipple and hose clamp

1	Hose	6	Hose clamp
2	Union nut	A	Pipe or hose connection
3	Attachment nipple	A1	Slide the hose onto the attachment nipple
4	O-ring	B	Valve connection
5	Suction valve, pressure valve	B1	Tighten the hose clamp

1. Cut off the hose with a straight cut (Fig. 9 , 1).
2. Slide the hose clamp 6 over the hose 1
3. Slide the union nut 2 over the hose 1 .
4. Slide the hose 1 onto the attachment nipple 3 up to the stop collar (for details, A1).
5. Place the o-ring 4 in the groove of the suction or pressure valve 5 .
6. Tighten the union nut 2 .
7. Push the hose clamp 6 downward and tighten (for details, B1).

Pipe connection with weld-on joint

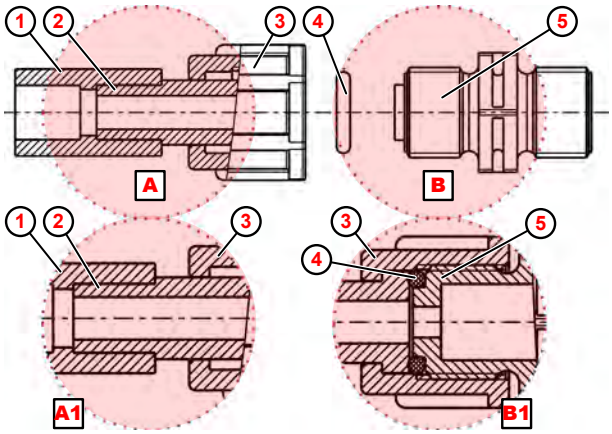


Fig. 10: Pipe connection with weld-on joint

- (1) Weld-on joint
- (2) Pipe or hose
- (3) Union nut
- (4) O-ring
- (5) Suction valve, pressure valve
- [A] Pipe or hose connection (weld-on joint)
- [A1] Weld the weld-on joint
- [B] Valve connection
- [B1] Tighten the union nut

1. Weld the weld-on concentration (Fig. 10 , (1)) to the hose connection.
2. Place the o-ring (4) in the groove of the suction or pressure valve (5) .
3. Tighten the (3) union nuts (for details, [B1]).

6.2.2 Electrical installation

Personnel: ■ Qualified electrician

DANGER!
Risk of electric shock
All electrical work must be carried out only by trained and authorised specialist personnel in accordance with the currently applicable CE directives or the relevant local regulations.
Disconnect the power supply and secure it to prevent it from being switched back on.

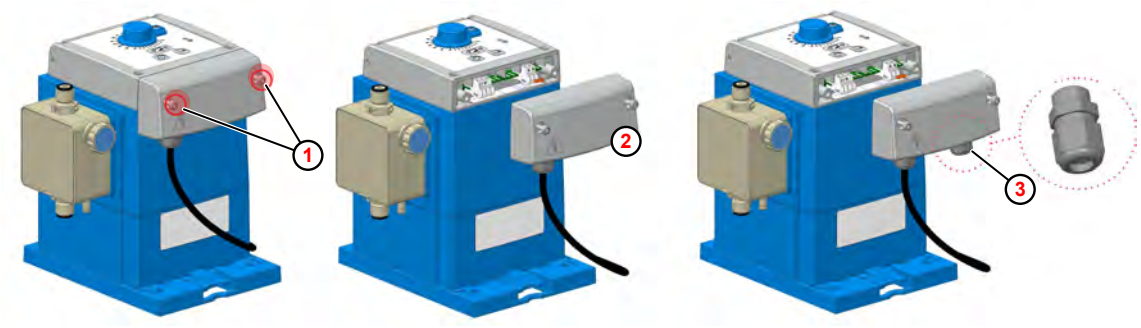


Fig. 11: Electrical installation 'EcoPro'

① Housing screw
② Terminal cover
③ Cable connections

1. Loosen both housing screws (Fig. 11 , ①). The screws are secured against falling out.
2. Remove the terminal cover ② .
3. To connect the external enable signal, mount the supplied M12x1.5 cable gland in the appropriate place ③ .
4. Then feed the cable through the cable bushing, tighten the screw joint and connect the cable to terminals 8+9
'Terminal assignment' on page 41 .
5. After the electrical installation has been completed fit the terminal cover ② back onto the housing and tighten the fixing screws ① .

NOTICE!
Ensure that the seal is free from dirt to ensure that it seals the system properly.

Tighten housing screws **by hand** (1 Nm).

Terminal assignment

NOTICE!
Only skilled personnel are authorised to carry out all changes to the terminal assignment. Contact *'Manufacturer' on page 11* if you have any queries or need assistance.

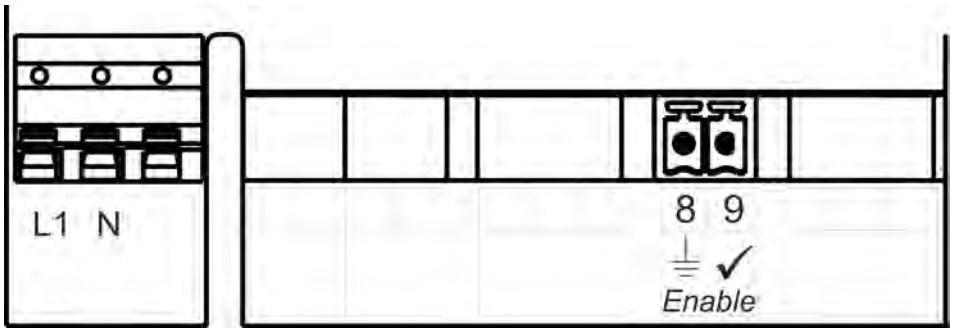


*Fig. 12: Terminal assignment **'EcoPro'***

L1	Mains phase (live conductor)	8	Enable input: GND
N	Neutral (earth)	9	Enable input: enable signal

Permissible external cable Ø for connecting the inputs/outputs:
AD Ø = 5.1-5.7 mm. LIYY 4x0.5; LIYY 5x0.34; LYCY 2x0.34
Permissible cables: Oilflex 4x0.5
IP65 is applicable only when the specified cable is being used.

Mains power supply

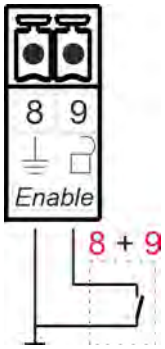
CAUTION!
- Work on the mains connection may only be carried out by skilled personnel who are duly trained and authorised.
- Within the jurisdiction of the EU, the electrical connection should be performed in line with the latest valid CE regulations.
- In addition, observe the appropriate national regulations and local utility company regulations.
- The mains voltage value must match the value specified on the nameplate.

The mains cable is pre-assembled at the factory.
Should the mains cable need to be replaced due to local conditions, it is essential that all the descriptions and instructions given below are observed.

L1 = mains phase (live conductor)
Colour: Brown

N = neutral conductor
Colour: Blue

[Enable] "external enable"



The pump is released or blocked depending on whether a closed or open contact is present at terminals 8 and 9.

A bridge between terminals 8 and 9 is installed in the pump in its delivery state.
8 = GND

9 = enable signal

7 Start-up

Personnel:
- Service personnel
- Specialist
- Operator

Protective equipment:
- Protective gloves
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

DANGER!
Personal protective equipment, hereinafter referred to as PPE, is used to protect personnel. It is imperative to pay attention to the PPE described in the product data sheet (safety data sheet) for the metered medium.

NOTICE!
Material damage by using incorrect tools!
Material damage may arise by using incorrect tools. **Use the correct tools.**

DANGER!
- The initial start-up may only be performed by authorised personnel who are familiar with how to operate the metering system.
- Initial start-up must be documented and the settings made recorded in the log.
- Before putting the system into operation, check that your installation (*Chapter 6 'Assembly and connection' on page 27*) has been assembled correctly to ensure the stability and secure position of the equipment.
- Check that the entire metering system is sealed to prevent the escape of chemicals and the resulting risk to personnel and the environment.
- Should you have any questions about initial start-up, please contact us: see *Chapter 1.8 'Contact' on page 11*

Risk of slipping

WARNING!
Risk of slipping due to fluid in the operation and provisioning area!
- Wear non-slip, chemically resistant shoes when working.
- Place product containers in a tank to prevent a slipping hazard caused by leaking fluids.

ENVIRONMENT!
Leaked, spilled metering media must be cleaned and disposed of correctly, according to the instructions on the safety data sheet. It is essential to ensure that the required personal protective equipment (PPE) is used.

Unauthorised access

DANGER!
Unauthorised access
The owner must ensure that unauthorised personnel are prevented from accessing the operating area.

Electrical dangers

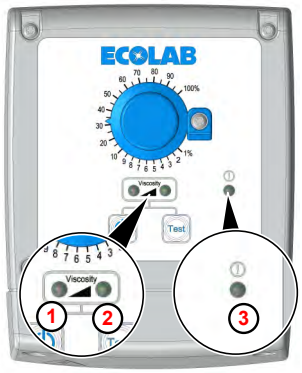
DANGER!
Electrical hazards are marked by the symbol opposite.
Work in these areas may only be carried out by trained personnel with the appropriate authorisation.

Automatic start-up

CAUTION!
Danger of automatic start of the pump
If the autostart function is active, the pump operator is responsible for taking suitable measures to ensure that an unwanted start-up of the pump is prevented when the mains power is restored after a power cut.

7.1 Initial start-up

What the LEDs mean

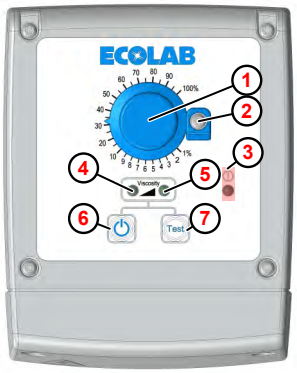


Viscosity

- **LED operating status / metering mode Viscosity low (1):**
  - Solid green = ready for operation (pump stationary)
  - Flashing yellow = in operation (pump is dispensing)
- **LED operating status / metering mode "viscosity high" (2):**
  - Solid green = ready for operation (pump stationary)
  - Flashing yellow = in operation (pump is dispensing)

Alarm / level

- ***LED – alarm or level signal (3):***
  - Flashing red = alarm warning



1. Rotary knob for adjusting the dosage rate
2. Locking mechanism for fixing the rotary button in place
3. LED – Alarm signal, colour: red flashing
4. LED – Operating status / metering mode: Viscosity low (left LED)
5. LED – Operating status / metering mode: Viscosity high (right LED)
6. On/Off button
7. Test button

Fig. 13: Control panel EcoPro

1. Install the mounting plate and pump in the required location and installation scenario.
Chapter 6 'Assembly and connection' on page 27

2. Make the hydraulic connections.
Chapter 6.2.1 'Hydraulic installation' on page 32

3. If necessary, make the electrical connections for signal inputs.
Chapter 6.2.2 'Electrical installation' on page 40

4. Connect the mains plug (fitted at the factory) to the power supply.

5. Switch on the pump using the On/Off button.

6. Change the viscosity by pressing the On/Off and *'Test'* buttons simultaneously (for about 3 seconds).

> *The pump must be switched off to change operating modes.*

⇨ The LED that corresponds to the selected viscosity briefly flashes green.

7. Press the On/Off button to switch on the pump.
⇨ The pump resumes operation and the LED for the new viscosity setting flashes.

8. The first time you use the pump:

- Bleed the pipes
  see *Chapter 7.3 'Venting the metering pump' on page 47*
- Perform a volumetric measurement of the pump:
  Chapter 7.4 'Volumetric measurement for the pump' on page 48

7.2 Auto start function

DANGER!

Danger – automatic restart EcoPro

With AutoStart on, the pump automatically restarts when the power supply is restored, without having to press a switch/button beforehand.

When AutoStart is on, the operator of the EcoPro is responsible for taking suitable measures to ensure that an unwanted start-up of the EcoPro is prevented when the mains power is restored after a power cut!

For safety reasons, the *[AutoStart]* function is not activated when the EcoPro is delivered.

The*[AutoStart]* function determines whether the pump is set to "Pause" when the mains connection is re-established following a power cut, or if the pump should immediately restart in the set mode.

7.2.1 Activating AutoStart on PCB 252050 and 252052

1.

The pump must be switched off and there must be no fault (all LEDs are off). If there is a fault, it must first be acknowledged and then the pump must be switched off.

Press the *[ON/OFF]* button ⏻ twice **for approx. 1 second**.
⇨ Both LEDs light briefly.

- *If the left LED then lights green, the pump is not set to AutoStart!*
- *If the right LED then lights green, the pump is set to AutoStart.*

2. Press the *[ON/OFF]* button ⏻ for approx. 1 second while an LED is lit.
⇨

Press the [ON/OFF] button ⏻ when one of the LEDs is on to switch to AutoStart mode.
Instead of the left LED, the right LED is now on, or vice versa.
If the [ON/OFF] button ⏻ is no longer pressed for around 5 seconds, the indicated mode is stored. The LED goes off.

The next time the mains voltage returns after power off, the corresponding mode is activated.

With AutoStart mode off, the pump is always OFF when the mains voltage returns after powering off. With AutoStart mode on, the pump is switched on with the pump running after the mains power returns after powering off. If the pump was OFF before, it will be OFF after the pump returns.

7.2.2 Activating AutoStart on PCB 10240130 and 10240132

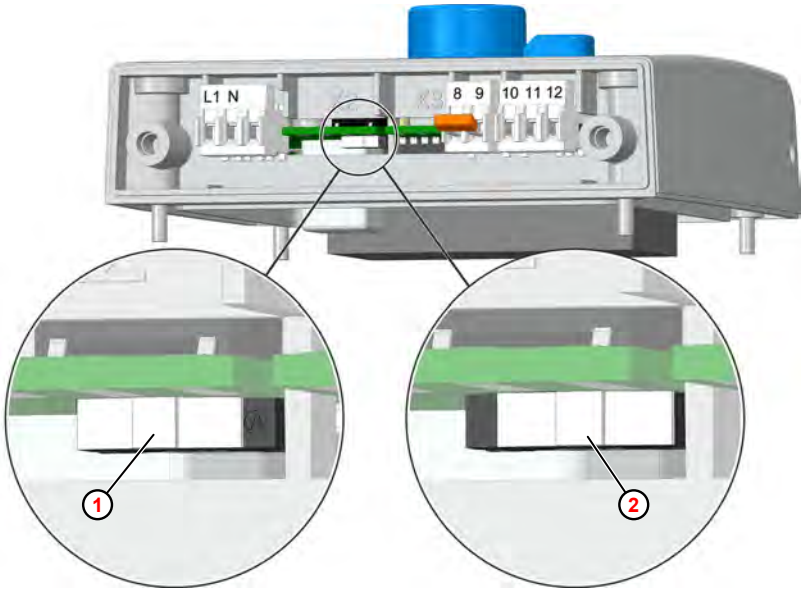


Fig. 14: Activating AutoStart

(1) AutoStart off

(2) AutoStart on

7.3 Venting the metering pump

CAUTION!
Particular caution is required when handling chemical metering media. Metering media can escape, which can cause skin irritation, depending on their properties. Therefore, before venting, always read the product data sheet of the metering medium to prevent any type of injury.

1. Open the vent screw by approximately 1 turn.
2. Keep a suitable collecting basin under the air bleed connection. (See *Chapter 5 'Structure' on page 25* .)
3. Press the Test button Test until the metering medium is discharged from the air bleed connection.
4. Keep the Test button Test pressed for a further 60 seconds so that the pump head fills completely with the product.
5. Close the vent screw again.
6. Press the Test button Test again until the metering medium visibly passes through the metering line up to approximately 2 cm in front of the injection valve.

Repeat the venting process if no metering medium enters the metering line.

7.4 Volumetric measurement for the pump

Prior to calibration, it is essential that the EcoPro is vented (see Chapter 7.3 'Venting the metering pump' on page 47) in order to obtain correct measurement results.

Depending on the operating conditions (viscosity, temperatures, line lengths, line cross-sections, back-pressure...), the actual metering capacity at 100% may deviate from the rated metering capacity to a greater or lesser extent. Performing a volumetric measurement of the pump enables the actual dosage rate to be determined under the prevailing on-site conditions.

We recommend the following measurement cylinder sizes for volumetric measurement:

- ***5l /h and 11 l/h:*** *250ml*
- ***30 l/h and 50 l/h:*** *1000ml*
- ***120 l/h:*** *2000ml*

Run the pump at 100% metering capacity for one minute,
read off the suctioned volume and multiply by 60 = the actual metering capacity in l/h

8 Operation

Personnel:
- Operator
- Specialist

Protective equipment:
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

Switching the pump on/off

After being switched on, the pump requires approx. 250 milliseconds to reach operational readiness. We do not therefore recommend intermittent control of the pump using the mains voltage. Please use the enable input for this (see ‘[Enable] "external enable" ’ on page 42).

1. Rotary knob for adjusting the dosage rate
2. Locking mechanism for fixing the rotary button in place
3. LED – Alarm signal, colour: red flashing
4. Operating status / metering mode LED Viscosity low
5. LED operating status / metering mode Viscosity high
6. On/Off switch
7. Test button

Fig. 15: Control panel EcoPro

1. Use the On/Off button ⏻ (Fig. 15 , 6) to switch the pump on and off.

Depending on the selected metering mode, either the left LED (Fig. 15 , 4 , Viscosity low) or the right LED (Fig. 15 , 5 , Viscosity high) lights or flashes.
In ‘Standby’ mode, the corresponding LED lights green. As soon as the pump start metering, it flashes yellow.

2. After the pump has been switched on, you can set the metering mode level:
see ‘Switch to metering mode’ on page 50

Setting of the capacity / flow rate

For step motor pumps, the metering capacity is set by changing the metering stroke duration with a constant suction stroke duration. The lower the metering capacity that is set, the more the expression time is extended. For example, setting the metering capacity to 50% doubles the expression duration. When considered over a fixed period (for example, one minute), this results in a halving of the metering capacity.

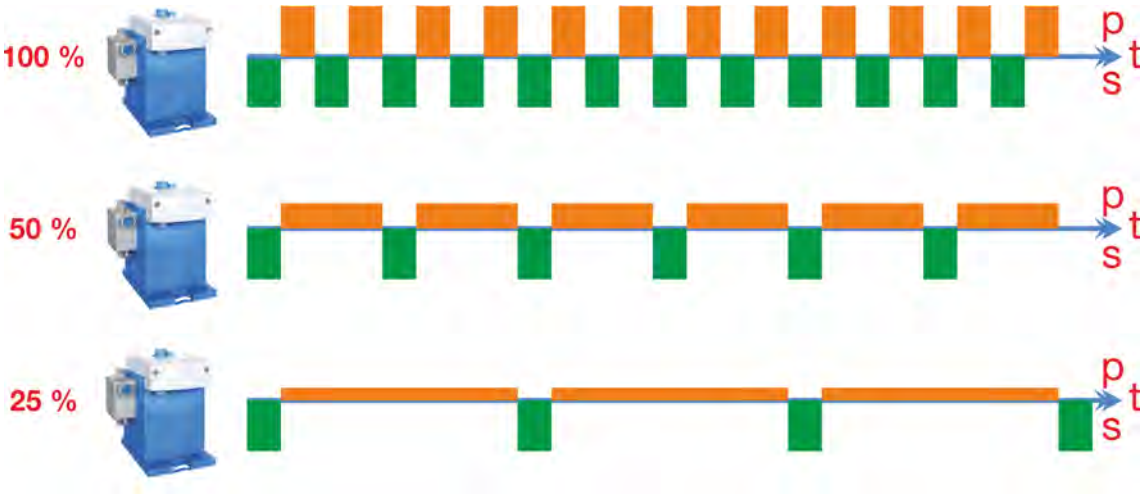


Fig. 16: Time distribution (t) of suction (s) and dosing stroke (p)

1. Use the *'rotary button for setting the dosage quantity'* to set the required litre capacity / flow rate.
2. Use a suitable screwdriver to tighten the locking mechanism and fix the rotary button in place to exclude the risk of accidental adjustment.

Switch to metering mode

When working with liquids with high viscosity, cavitation (shearing of the fluid flow in the intake tract) often occurs due to the very high friction forces that occur during suction. This can be counteracted by extending the intake time and thus reducing the friction torque.

If "Viscosity high" metering mode is selected, the pump speed is reduced by one third and the suction time is extended accordingly. However, since the metering stroke time is also extended in addition to the suction time, the maximum metering capacity of the pump is reduced by one third.

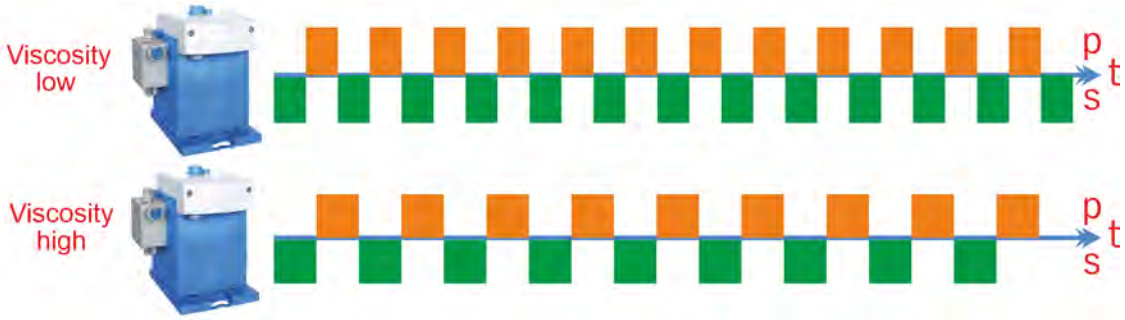


Fig. 17: Time distribution (t) of suction (s) and metering stroke (p)

1. Press the On/Off button ⏻ to switch off the pump.
   ⇨ The pump stops operating, and all the LEDs go out.

2. Set the viscosity by simultaneously pressing the On/Off ⏻ and the *'Test'* Test button for approx. 3 seconds.
   ⇨ The corresponding LED (viscosity low = left, viscosity high = right) flashes green briefly.

3. Switch on the pump by pressing the On/Off button ⏻.
   ⇨ The pump starts and the LED for the newly set metering mode flashes.

8.1 Changing a container - Empty signal

Personnel:
- Operator
- Specialist

Protective equipment:
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

Important safety instructions for changing the container.

DANGER!
You must observe all safety instructions provided below to avoid injury to personnel.
Prevent unauthorised persons from accessing the containers and train your personnel on how to handle the dosing chemical used.

Chemical hazards (metering medium/active substance)

DANGER!
Risk of injury to the skin and eyes caused by the chemical used (metering medium).
- Read the enclosed safety data sheet carefully before using the metering medium.
- The safety regulations and the required protective clothing when working with chemicals must be complied with.
- Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the metering medium used.

DANGER!
Hands must be washed before breaks and at the end of the working day. Information about the usual precautions when handling chemicals and about the use of PPE can be found on the relevant safety data sheet for the chemical being used and must be complied with.

ENVIRONMENT!

Metering medium that leaks or spills may be harmful to the environment.

Leaks or spills of a metering medium must be cleaned up and disposed of correctly in accordance with the instructions on the safety data sheet.
It is imperative to use the prescribed PPE.

Preventive action:
Place product containers in a tray to collect leaking fluids without harming the environment.

DANGER!

Refer to the safety data sheets.

It is essential to observe the instructions at *'Safety data sheets' on page 15*.

WARNING!

Risk of slipping due to fluid in the operation and provisioning area!

- Wear non-slip, chemically resistant shoes when working.
- Place product containers in a tank to prevent a slipping hazard caused by leaking fluids.

ENVIRONMENT!

Leaked, spilled metering media must be cleaned and disposed of correctly, according to the instructions on the safety data sheet. It is essential to ensure that the required personal protective equipment (PPE) is used.

Changing a container:

1. SWITCH OFF the EcoPro using the On/Off button ⏻.
2. Take suction pipe out of the empty container.
3. Replace the empty container with a full one.
4. Fit the suction pipe into the full container.
5. Switch on the EcoPro using the On/Off button ⏻.

9 Malfunctions and troubleshooting

Personnel:
- Operator
- Specialist
- Qualified electrician
- Mechanic

Protective equipment:
- Protective gloves
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

NOTICE!

Damage caused by using incorrect tools!

Damage may occur as a result of using incorrect tools during assembly, maintenance or troubleshooting. **Only use the correct tools.**

DANGER!

– Always use the prescribed PPE for maintenance work.
  Observe the product data sheet of the dosing chemical used.
– Always flush the dosing head and relieve the pressure line.

DANGER!

– Electrical repairs may only be carried out by qualified electricians in accordance with local regulations!
– Before any adjustment, maintenance work, repair work or exchange of parts, the device must be disconnected from all sources of power if opening of the device is necessary.
– Live parts may be exposed when opening covers or removing parts (apart from covers that can be opened or parts that can be removed without using tools). Connection points may also be live.

DANGER!

Conditions for returns

Before being returned, all parts must be completely free of all chemicals! We would point out that only clean, rinsed parts that are free of all chemicals can be accepted by our service!

This is the only way of excluding the possibility of the risk of injury to our staff due to residues of chemical products. The goods sent in must, where possible, also be packed in a suitable bag preventing any leakage of liquid residues into the surrounding packaging. Enclose a copy of the product data sheet for the chemical used so that our Service staff can be prepared to use the necessary personal protective equipment (PPE).

9.1 General troubleshooting and fault rectification

Fault description	Cause	Remedy
Metering pump not working.	Mains cable damaged.	Change mains cable.
	Incorrect voltage.	Check mains voltage.
Pump not sucking in despite bleeding.	Sediment, sticking of valves, drying out of valves.	Flush out the metering head using the suction tube; if necessary, also remove the valves and clean or replace them.
Metering head is leaky; medium comes out through the diaphragm rupture drain.	Metering head is loose.	Tighten the metering head fastening screws crosswise.
	Tear in diaphragm.	Replace diaphragm.
No metering despite full metering container.	Suction pipe float is blocked.	Make float functional.
	Suction pipe connector or link connector is loose or not inserted.	Tighten connector, clean contacts, check whether link connector is inserted.
	Defective suction pipe cable.	Replace empty signal device.

9.2 LED - fault messages

The 'EcoPro' diaphragm metering pump has a red alarm LED that flashes in the case of an error message.

In such cases, check all electrical and hydraulic connections, as well as the available supply of the dosing medium and the suction pipe.

If nothing changes after you have performed all relevant checks, return the pump to Customer Service, paying attention to the information about returning pumps at the start of this chapter *Further information on page 53 .*

Acknowledge error message

1. *[Briefly press the On/Off]* button ⏻ twice.
   ⇨ Both LEDs flash up green briefly.

10 Maintenance

Personnel:
- Mechanic
- Qualified electrician
- Service personnel
- Specialist

Protective equipment:
- Protective gloves
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

DANGER!
Personal protective equipment, hereinafter referred to as PPE, is used to protect personnel. It is imperative to pay attention to the PPE described in the product data sheet (safety data sheet) for the metered medium.

NOTICE!
Material damage by using incorrect tools!
Material damage may arise by using incorrect tools. **Use the correct tools.**

DANGER!
Damage and injuries may occur if installation, maintenance or repair work is carried out incorrectly.

Maintenance and repair work may only be performed by authorised and trained specialist personnel in compliance with current local regulations.

The safety regulations and required protective clothing (PPE) must be complied with when working with chemicals. Attention must be paid to the information included on the product data sheet of the dosing medium used.

During or prior to maintenance and repair work:

– Use only original spare parts.
– Depressurise the pressure line.
– Disconnect the dosing medium supply and clean the system thoroughly.
– Unplug the mains plug or disconnect all power sources, and secure against accidental re-activation!

*The wear and spare parts belonging to the pump type can be identified using the **pump key**.*

*The **pump key** (↳ 'Pump key 'EcoPro'' on page 83) is on the nameplate (↳ 'Equipment ID / nameplate' on page 82) of the pump.*

Before a warning is issued, supplies should be kept of the pump-specific wear and spare parts (↳ Chapter 11 'Wearing parts, spare parts and accessories' on page 67).

For all queries to the manufacturer, it is important that the pump designation and pump type are quoted correctly. This is the only way of ensuring fast and accurate processing of your enquiry.

10.1 Maintenance mode - service position

Before performing maintenance on the EcoPro, the should EcoPro be moved to the service position (diaphragm deflection at the front dead centre).
The service position facilitates the removal or installation of the metering diaphragm.

Put the EcoPro into the service position:

1. *[Press the ON/OFF]* ⏻ and *[Test]* Test buttons for 3 seconds simultaneously.
   ⇨ Viscosity switching is activated.
   ⇨ The operating status/metering mode LED lights up briefly.
2. *[Keep the On/Off]* ⏻ and *[Test]* Test buttons pressed.
   ⇨ After another two seconds, both LEDs light up and the diaphragm is moved to the service position (front dead centre).

   In this case, the changeover of the viscosity mode is not saved!

3. *After changing the metering diaphragm, pressing the [On/Off]* ⏻ *button returns the diaphragm to its original position (rear dead centre).*

10.2 Maintenance table

Interval	Maintenance work	Personnel
24 hours after commissioning or metering head maintenance	Checking the pump head screws The tightening torques of the pump head screws are shown on adhesive labels on the pump heads. They are also given in the section *'Tightening torques' on page 81* .	Mechanic
Daily	Visual inspection to check leak-tightness of connection parts.	Mechanic Operator
	Visual inspection of metering lines	Mechanic
Half-yearly	Check suction and pressure lines for leak-free connection	Operator
	Check suction and pressure valve for contamination and tightness.	Mechanic
	Check the discharge connection on the pump head (diaphragm rupture)	Operator Mechanic
	Check the correct metered quantity	Operator
	Checking the pump head screws The tightening torques of the pump head screws are shown on adhesive labels on the pump heads. They are also given in the section *'Tightening torques' on page 81* .	Operator

10.3 Replacing the control unit

Personnel: ■ Qualified electrician

DANGER!
Risk of electric shock
Be sure to disconnect the power supply immediately and to secure against accidental switch-on!

Fig. 18: Replace the control unit

1. Fixing screw
2. Control unit
3. Plug
4. Control unit (new)
5. Pump housing

1. Switch off the pump and disconnect from the mains!

2. Loosen the screws (Fig. 18 , 1) on the control unit 2 .

> ***The screws <u>are not secured against</u> falling out!***
> *Make sure they are not lost.*
> *Use only original screws.*

3. Lift the control unit up and remove.

4. Remove both connectors 3 from the underside of the control unit.

5. Insert both connectors into the sockets of the new control unit 4 .

> *The connectors are "coded" on-site and can thus be inserted into the sockets only in the correct position.*

6. Slowly position the new control unit down onto the pump housing 5 .

> *Two cables that pass control signals to the pump are located between the pump control unit and the bottom part of the pump.*
> ***Ensure that these do not become trapped during the changeover.***
> *There is a seal in the blue pump housing. During assembly, ensure that the seal is free of contamination to prevent leaks.*

7. Tighten the fixing screws on the control unit by hand.

> *The tightening torque for the fixing screws on the control unit is approx.* ***1 Nm****. To prevent damage to the thread, we recommend tightening the screws* ***by hand****.*

10.3.1 Control units for pumps for PCB *'252050'* or *'252052'*

Use the control unit with the right litre output (order data: *Chapter 11.2 'Spare parts' on page 68*).

10.3.2 Control units for pumps with PCB *'10240130'* or *'10240132'*

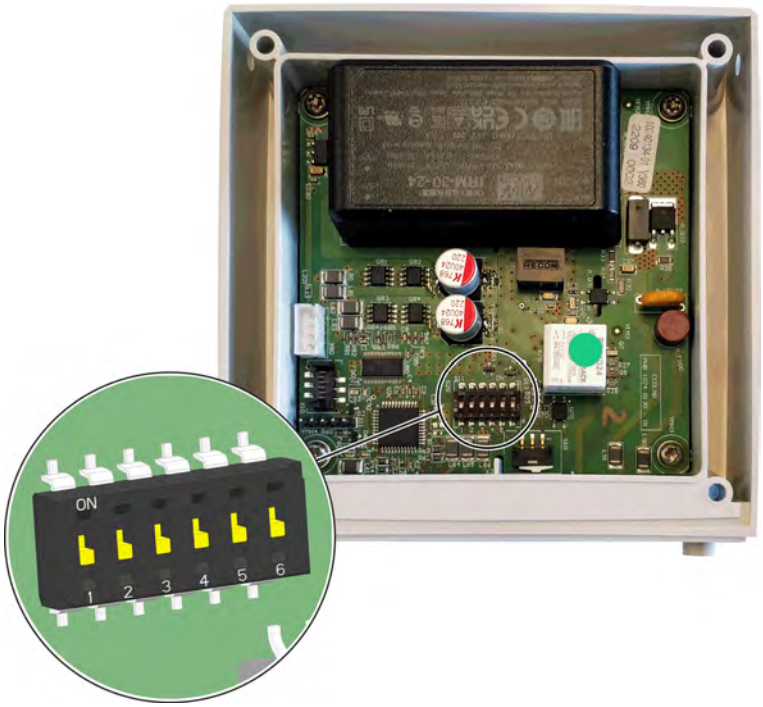


Fig. 19: Position of the scrollbar on the board (view from below)

Switch position of the DIP switch on delivery pump

The corresponding conveying capacity is programmed on the test bench before delivery; all DIP switches on the board are set to "Off".

Performance	Board	Switch					
		1	2	3	4	5	6
Litre capacity according to Nameplate	All boards	Off	Off	Off	N/A	N/A	N/A

N/A = no applicable to capacity selection

Switch position of the DIP switch when the control unit is replaced

Before replacing the control unit onsite, set the correct conveying rate by using the DIP switch. Flow rate data can be found on the pump's nameplate ↳ *‘ Nameplate (identification of the pump)’ on page 25* .

Performance	Board	Switch					
		1	2	3	4	5	6
5 l/h	10240130	On			N/A	N/A	N/A
			Off	Off			
11 l/h			On		N/A	N/A	N/A
		Off		Off			
30 l/h				On	N/A	N/A	N/A
		Off	Off				
50 l/h	10240132	On		N/A	N/A	N/A	N/A
			Off				
120 l/h			On	N/A	N/A	N/A	N/A
		Off					

N/A = no applicable to capacity selection

If multiple switches are enabled, the setting of the switch with the highest number counts.

10.4 Replacing the suction/pressure valve and suction valve cartridge

Personnel:
- Mechanic
- Service personnel
- Specialist

Protective equipment:
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear

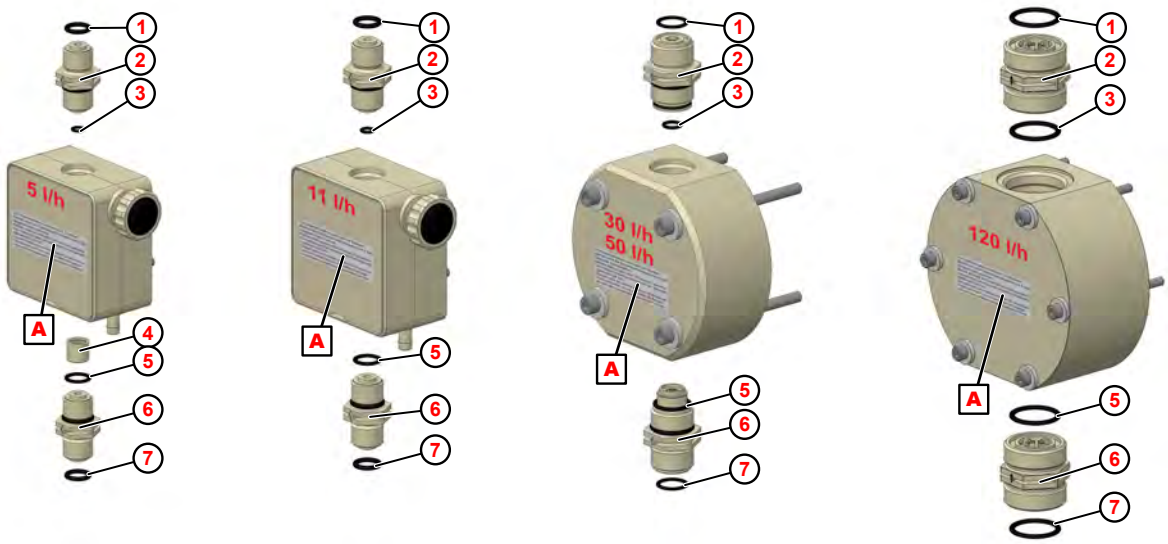


Fig. 20: Replacing the suction/pressure valve and suction valve cartridge

1. O-ring hose connection, pressure side
2. Pressure valve
3. O-ring: Pump head pressure valve
4. Suction valve cartridge V3 (only for 5l/h)
5. O-ring: Pump head suction valve
6. Suction valve
7. O-ring, hose connection, suction-side

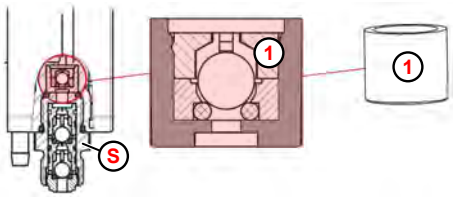
A Tightening torques for the pump head screws

1. Remove suction and pressure valve using an open spanner.
2. Fit all o-rings.
3. Mount the suction valve cartridge (5 l/h pump heads only) correctly (valve model V3).
   'Changing the valve cartridge (5l/h only)' on page 60
4. Screw in the new suction and pressure valves in the correct position. (see
   'Install the suction/pressure valve correctly' on page 61)

> *For spare parts, see:* *Chapter 11.2 'Spare parts' on page 68*

Changing the valve cartridge (5l/h only)

When changing the suction valve cartridge, be sure to insert it in the correct position.



1. Suction valve cartridge
S. Suction side -> suction valve

Fig. 21: Suction valve cartridge

Install the suction/pressure valve correctly

WARNING!
During installation it is essential to ensure that the suction/pressure valves are installed according to the direction of flow!

Fig. 22: Suction/pressure valve

The direction of flow is marked by an embossed arrow on the suction/pressure valves.

NOTICE!
Always comply with the values specified in ↳ *Torques* to ensure the tightness and intactness of the thread. The tightening torques of the pump head screws are also specified on the pump head.

10.5 Replacing the pump head, diaphragm and protective diaphragm

Personnel:
- Mechanic
- Service personnel
- Specialist

Protective equipment:
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

CAUTION!
Diaphragm:
– Before changing the diaphragm, the pump must always be placed in maintenance mode, see ↳ *Chapter 10.1 'Maintenance mode - service position' on page 56* .
– Only tighten **diaphragms by hand and do not use any tools** .

The service life of the diaphragm depends on the following:
– *back pressure*
– *operating temperature*
– *and metering medium*

We recommend changing the diaphragms after max. 400 operating hours or annually. The replacement intervals are, however, dependent on the abrasiveness of the substances to be metered.
You should conduct extra checks in extreme operating conditions.

Pump head 5 l/h and 11 l/h

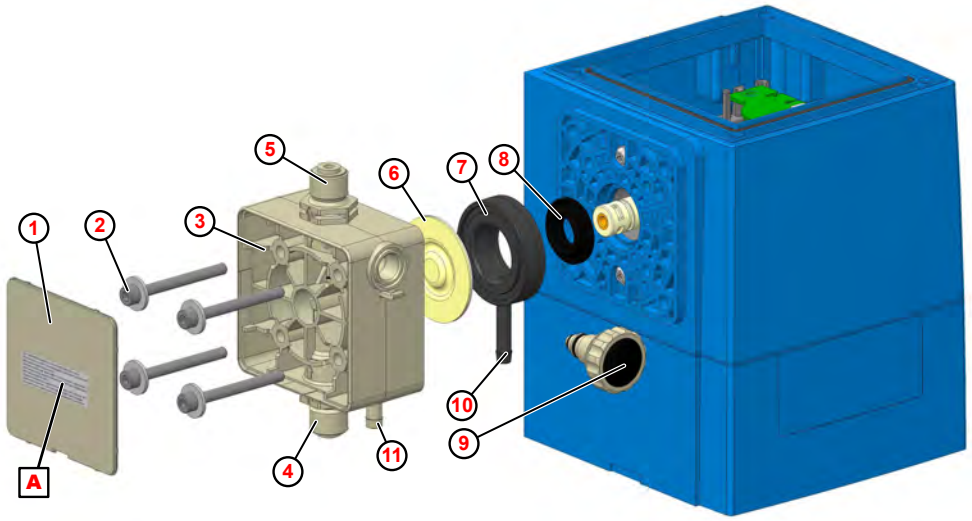


Fig. 23: Replacing the pump head, diaphragm and protective diaphragm

1. Cover plate
2. Pump head screws (4 pcs)
3. Pump head
4. Suction valve
5. Pressure valve
6. Diaphragm
7. Intermediate plate
8. Protective diaphragm
9. Bleed screw
10. Diaphragm rupture drain
11. Venting outlet

A Adhesive label: Tightening torques for pump head screws

1. Unscrew the suction and pressure valve (Fig. 23 , 4 and 5).
2. Remove the venting screw 9 (only if changing the pump head).
3. Remove the cover plate 1 on the metering head.
4. Loosen the pump head screws 2 and remove.
5. Remove the pump head 3 .
6. Unscrew and remove the diaphragm 6 .
7. Take out the intermediate plate 7 .
8. Remove the protective diaphragm from the plunger 8 .
9. Fit the new protective diaphragm in the correct position.
10. Place the intermediate plate so the venting outlet 10 is pointing downwards.
11. Screw in the new diaphragm and tighten by hand.
12. Place the pump head so the venting outlet 11 is pointing downwards.
13. Tighten the pump head screws by hand and tighten with a torque wrench.
14. Replace the cover plate.
15. Replace the venting screw (only if changing the pump head).
16. Suction and pressure valve correctly (*'Install the suction/pressure valve correctly' on page 61*) and tighten with a torque wrench.

Prior to start-up and after 24 hours of operation, tighten the pump head screws diagonally.

NOTICE!
Always comply with the specifications given under *Torques* to ensure the tightness and intactness of the thread. The tightening torques of the pump head screws are also specified on the pump head.

Pump head 30 l/h and 50 l/h

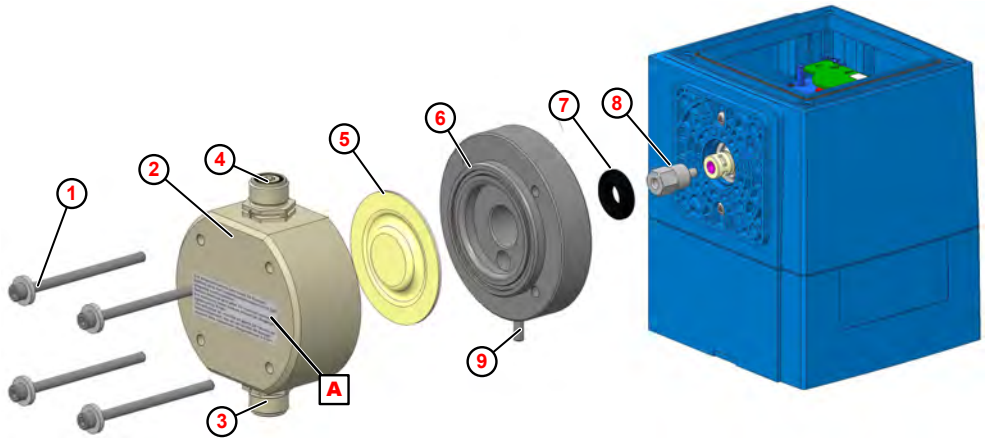


Fig. 24: Replacing the pump head, diaphragm and protective diaphragm

1. Pump head screws (4 pcs)
2. Pump head
3. Suction valve
4. Pressure valve
5. Diaphragm
6. Intermediate plate
7. Protective diaphragm
8. Diaphragm extension
9. Diaphragm rupture drain

A Adhesive label: Tightening torques for pump head screws

1. Unscrew and remove the suction and pressure valve (Fig. 24 , 3 and 4).
2. Loosen and remove the pump head screws 1 .
3. Remove pump head 2 .
4. Unscrew and remove the diaphragm 5 .
5. Remove the intermediate plate 6
6. Remove the protective diaphragm 7 .
7. Fit the new protective diaphragm in the correct position.
8. Place the intermediate plate so that the diaphragm rupture outlet 9 points downward.
9. Screw in the new diaphragm and tighten by hand.
10. Fit the pump head (pay attention to direction of flow!).
11. Tighten the pump head screws by hand and tighten with a torque wrench.
12. Suction and pressure valve correctly (*'Install the suction/pressure valve correctly' on page 61*) and tighten with a torque wrench.

Prior to start-up and after 24 hours of operation, tighten the pump head screws diagonally.

NOTICE!
Always comply with the specifications given under *Torques* to ensure the tightness and intactness of the thread. The tightening torques of the pump head screws are also specified on the pump head.

Pump head 120 l/h

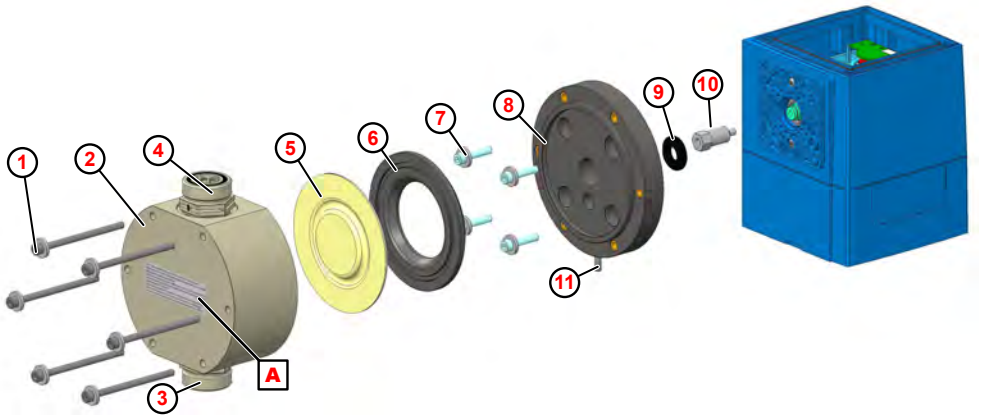


Fig. 25: Replacing the pump head, diaphragm and protective diaphragm

1. Pump head screws (6 pcs)
2. Pump head
3. Suction valve
4. Pressure valve
5. Diaphragm
6. Intermediate plate.
7. Retaining bolts for the adapter plate (x4)
8. Adapter plate
9. Protective diaphragm
10. Diaphragm extension
11. Diaphragm rupture drain

A Adhesive label: Tightening torques for pump head screws

1. Unscrew and remove the suction and pressure valve (Fig. 25 , 3 and 4).
2. Loosen and remove the pump head screws 1 .
3. Remove the pump head 2 .
4. Unscrew and remove the diaphragm 5 .
5. Remove the intermediate plate 6 .
6. Loosen and remove the fixing screws for the adapter plate 7 .
7. Remove the adapter plate 8 .
8. Remove the protective diaphragm 9 .
9. Fit the new protective diaphragm.
10. Insert the intermediate plate so that the diaphragm rupture outlet 11 points downward.
11. Tighten the fixing screws by hand and tighten with a torque wrench.
12. Fit the intermediate plate.
13. Screw in the new diaphragm and tighten by hand.
14. Fit the pump head (pay attention to direction of flow!).
15. Tighten the pump head screws by hand and tighten with a torque wrench.
16. Mount the suction and pressure valve correctly (*'Install the suction/pressure valve correctly' on page 61*) and tighten with a torque wrench.

Prior to start-up and after 24 hours of operation, tighten the pump head screws diagonally.

NOTICE!

Always comply with the specifications given under *Torques* to ensure the tightness and intactness of the thread. The tightening torques of the pump head screws are also specified on the pump head.

11 Wearing parts, spare parts and accessories

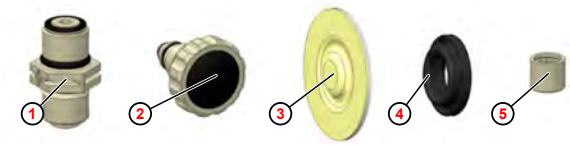
NOTICE!
Material damage by using incorrect tools!
Material damage may arise by using incorrect tools. **Use the correct tools.**

CAUTION!
Independent conversions or changes are only permissible following consultation and with the approval of the manufacturer.

Original spare parts and accessories authorised by the manufacturer ensure safety. **The use of other parts excludes liability for the consequences arising from this.**

11.1 Wearing parts

Wear parts kit EcoPro 5 l/h and 11 l/h

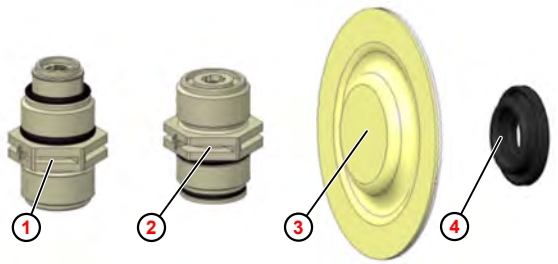


1. 2 x Suction/pressure valves
2. 1 x Vent screw
3. 1 x Membrane
4. 1 x Protective membrane
5. 1 x Suction valve cartridge, only at 5 l/h

Fig. 26: Wear parts kit

Pump output	Order code	Part no.	EBS no.
5 l/h	ECO/EDP 00510X PFC	252121	On request
	ECO/EDP 00510X PEC	252122	On request
	ECO/EDP 00510X DFC	252123	On request
	ECO/EDP 00510X DEC	252124	On request
11 l/h	ECO/EDP 01110S PFC	252125	On request
	ECO/EDP 01110S PEC	252126	On request
	ECO/EDP 01110S DFC	252127	On request
	ECO/EDP 01110S DEC	252128	On request

Wear parts kit EcoPro 30 l/h, 50 l/h and 120 l/h



1. 1 x Suction valve
2. 1 x Pressure valve
3. 1 x Diaphragm
4. 1 x Protective diaphragm

Fig. 27: Wear parts kit

Pump capacity	Order code for wear parts kit:	Part no.	EBS no.
30/50 l/h	ECO 03003S/05010M PFC	252129	On request
	ECO 03003S/05010M PEC	252130	On request
	ECO 03003S/05010M DFC	252131	On request
	ECO 03003S/05010M DEC	252132	On request
120 l/h	ECO 12003M PFC	252133	On request
	ECO 12003M PEC	252134	On request
	ECO 12003M DFC	252135	On request
	ECO 12003M DEC	252136	On request

11.2 Spare parts

Full control unit EcoPro

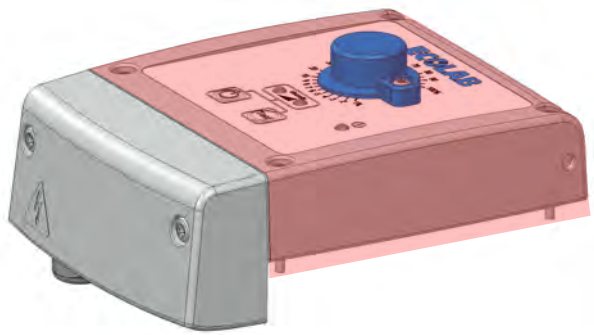


Fig. 28: Control unit 'EcoPro', full (marked in red)

Name	Part no.	EBS no.
EcoPro connecting cover	252033	On request

Control unit for pumps with PCB 252050 / 252052

Name	Part no.	EBS no.
Control unit EcoPro 5 l	252045	On request
Control unit EcoPro 11 l	252046	On request
Control unit EcoPro 30 l	252047	On request
Control unit EcoPro 50 l	252048	On request
Control unit EcoPro 120 l	252049	On request

Control unit for pumps with PCB 10240130 / 10240132

Name	Part no.	EBS
Control unit EcoPro 5, 11, 30 l/h	10240740	On request
Control unit EcoPro 50, 120 l/h	10240741	On request

Individual parts for control unit EcoPro

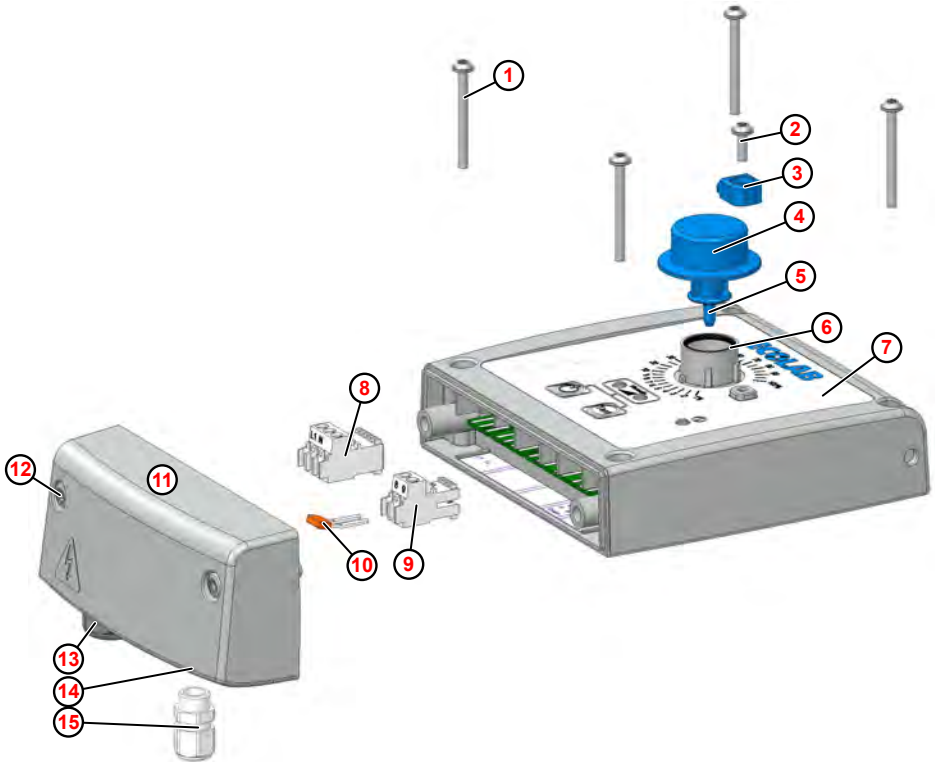


Fig. 29: Individual parts for EcoPro control unit

Item	Name	Part no.	EBS no.
1	(4 x) screw 35 x 35 WN5451 V2A	413070100	On request
2	(1 x) screw 35 x 10 WN5451 V2A TX	413070094	On request
3	(1 x) clamp for rotary knob	35200155	On request
4	(1 x) rotary knob potentiometer	35200152	On request
5	(1 x) axis rotary knob	35200153	On request
6	(1x) o-ring 15 x 1.5 EPDM	417001135	On request
7	Front panel sticker EcoPro	35200156	On request
8	(1 x) 3-pin plug-in terminal mains connection	418461707	On request
9	(1 x) 2-pin plug-in terminal input mains connection	418461701	On request
10	(1 x) 2-pin bridge for coupling relay RM 5	418461483	On request
11	(1 x) connection cover	35200150	On request
12	(2 x) screw, 50 x 30 / 15 WN5452 V2A	413070209	On request
13	(1 x) cable union M 16 x 1.5 PA/GR	418441002	On request
14	(1 x) dummy plug, M12 x 1.5 HGR	418441033	On request
15	(1 x) cable union, threaded, M 12 x 1.5 PA/GR (in accessories pack)	418441001	On request

Pump head 5 l/h

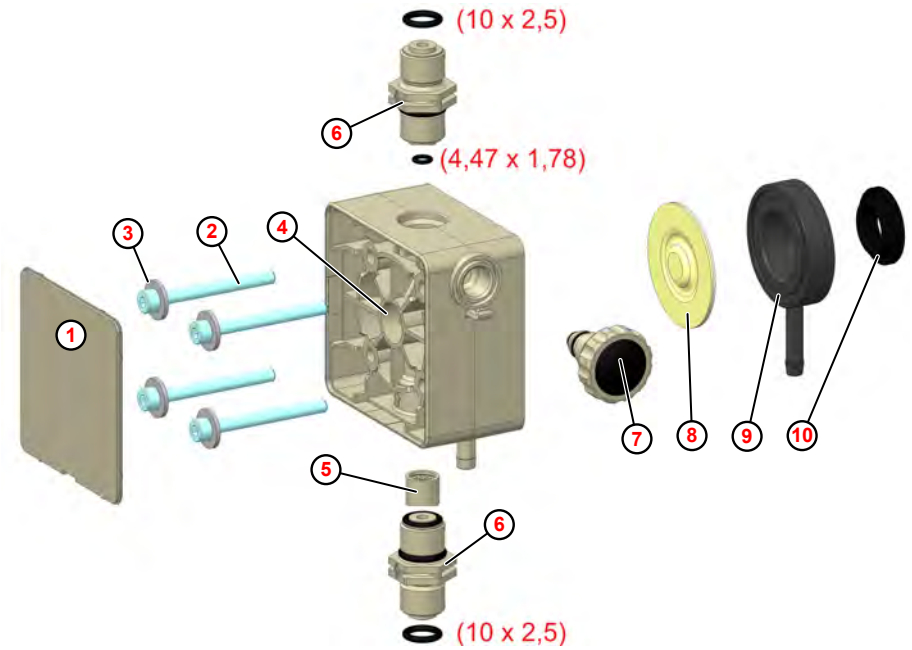


Fig. 30: Pump head 5 l/h

Item	Name	Part no.	EBS no.
1	Cover plate PP pebble grey	35200180	On request
	Cover plate PVDF natural	35200181	On request
2	Hexagon socket screw, M 5 x 50, DIN 912, V2A	413031127	On request
3	Washer, 5.3 x 15 1.6, DIN 9021, V2A	413501720	On request
4	Pump head 5 l/h, PP	35200107	On request
	Pump head 5 l/h, PVDF	35200108	On request
5	Suction valve cartridge V3 , PFC	252014	On request
	Suction valve cartridge V3 , PEC	252015	On request
	Suction valve cartridge V3 , DFC	252016	On request
	Suction valve cartridge V3 , DEC	252017	On request
6	Suction/pressure valve, PFC-000 G3/8-G3/8-99	252010	On request
	Suction/pressure valve, PEC-000 G3/8-G3/8-99	252011	On request
	Suction/pressure valve, DFC-000 G3/8-G3/8-99	252012	On request
	Suction/pressure valve, DEC-000 G3/8-G3/8-99	252013	On request
7	Vent screw PP/EPDM	252034	On request
	Vent screw PP/FKM	252035	On request
	Vent screw PV/EPDM	252036	On request
	Vent screw PV/FKM	252037	On request
8	Diaphragm 5l/h	35200109	On request
9	Intermediate plate 5l/h	35200110	On request
10	Protective diaphragm	35200137	On request

NOTICE!

You must observe the tightening torques on the pump head. (see also ↳ *Tightening torques*).

Pump head 11 l/h

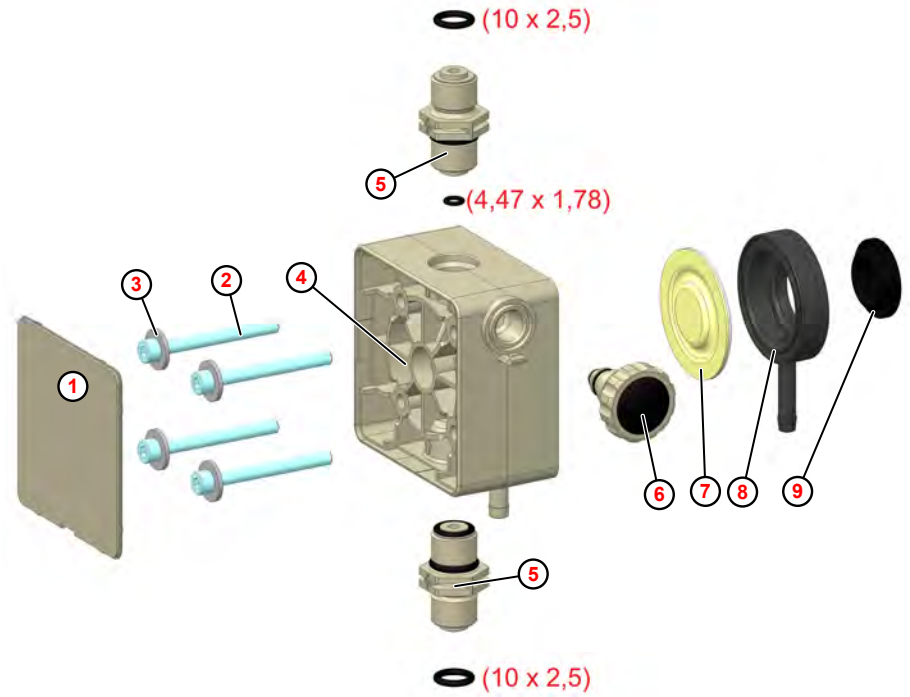


Fig. 31: Pump head 11 l/h

Item	Name	Part no.	EBS no.
1	Cover plate PP pebble grey	35200180	On request
	Cover plate PVDF natural	35200181	On request
2	Hexagon socket screw, M 5 x 50, DIN 912, V2A,	413031127	On request
3	Washer, 5.3 x 15 1.6, DIN 9021, V2A	413501720	On request
4	Pump head 11 l/h, PP	35200112	On request
	Pump head 11 l/h, PVDF	35200113	On request
5	Suction/pressure valve, PFC-000 G3/8-G3/8-99	252010	On request
	Suction/pressure valve, PEC-000 G3/8-G3/8-99	252011	On request
	Suction/pressure valve, DFC-000 G3/8-G3/8-99	252012	On request
	Suction/pressure valve, DEC-000 G3/8-G3/8-99	252013	On request
6	Vent screw PP/EPDM	252034	On request
	Vent screw PP/FKM	252035	On request
	Vent screw PV/EPDM	252036	On request
	Vent screw PV/FKM	252037	On request
7	Diaphragm 11l/h	35200114	On request
8	Intermediate plate 11l/h	35200115	On request
9	Protective diaphragm	35200137	On request

NOTICE!
You must observe the tightening torques on the pump head. (see also *Tightening torques*).

Pump head 30 l/h and 50 l/h

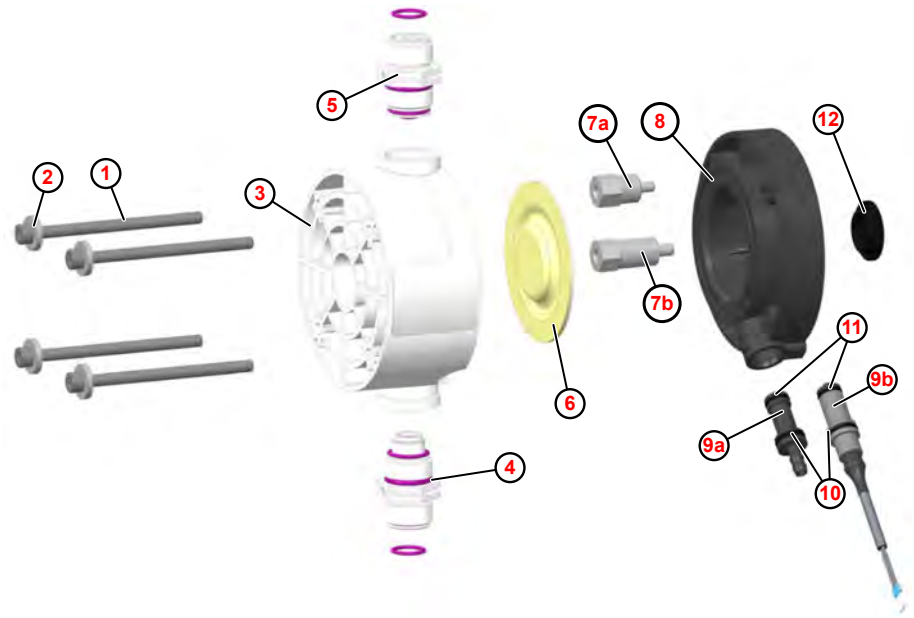


Fig. 32: Pump head 30 l/h and 50 l/h

Item	Name	Part no.	EBS no.
1	Hexagon socket screw, M 6 x 90, DIN 912, V2A	413031148	On request
2	Washer, 17 x 6.4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	On request
3	Pump head 30/50 l/h, PP	35200255	On request
	Pump head 30/50 l/h, PVDF	35200256	On request
4	Suction valve, PFC-000 G5/8-G5/8-99	252024	On request
	Suction valve, PEC-000 G5/8-G5/8-99	252025	On request
	Suction valve, DFC-000 G5/8-G5/8-99	252026	On request
	Suction valve, DEC-000 G5/8-G5/8-99	252027	On request
5	Pressure valve, PFC-000 G5/8-G5/8-99	252020	On request
	Pressure valve, PEC-000 G5/8-G5/8-99	252021	On request
	Pressure valve, DFC-000 G5/8-G5/8-99	252022	On request
	Pressure valve, DEC-000 G5/8-G5/8-99	252023	On request
6	Membrane 30/50l/h	35200120	On request
7a	Membrane extension 30 l/h	35200121	On request
7b	Membrane extension 50 l/h	35200148	On request
8	Intermediate plate ECO 30/50l/h mould	35200257	On request
9a	Outlet nozzles, 30/50/120 l/h	35200254	On request
9b	Membrane tear sensor	252081	On request
10	O-ring, 10 x 2 70 EPDM 291	417001078	On request
11	O-ring, 9 x 1.5 70 EPDM	417001062	On request
12	Protective membrane	35200137	On request

NOTICE!

You must observe the tightening torques on the pump head. (see also ↳ *Tightening torques*).

Pump head 120 l/h [PP]

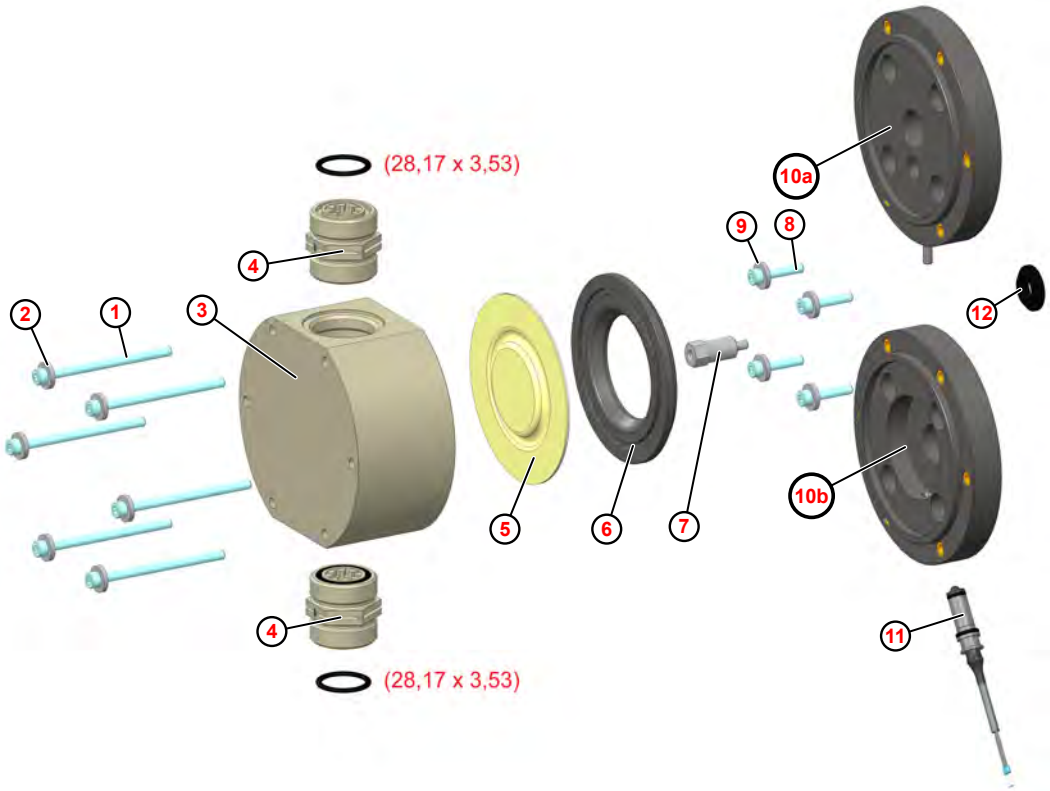


Fig. 33: Pump head 120 l/h [PP]

Item	Name	Part no.	EBS no.
1	Hexagon socket screw, M 6 x 90, DIN 912, V2A	413031148	On request
2	Washer, 17 x 6.4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	On request
3	Pump head 120 l/h, PP	35200142	On request
4	Suction/pressure valve, PFC-000 G1¼-G1¼-99	249075	On request
	Suction/pressure valve, PEC-000 G1¼-G1¼-99	249055	On request
5	Diaphragm 120l/h	35200144	On request
6	Intermediate plate 120l/h	35200147	On request
7	Diaphragm extension 120 l/h	35200148	On request
8	Hexagon socket screw, M 6 x 30, DIN 912, V2A, ANTI	413031140	On request
9	Washer, 17 x 6.4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	On request
10a	Adapter plate 120l/h	35200145	On request
10b	Adapter plate 120l/h with sensor mount	35200146	On request
11	Diaphragm rupture sensor, full	252081	On request
12	Protective diaphragm	35200137	On request

NOTICE!
You must observe the tightening torques on the pump head. (see also ↳ *Tightening torques*).

Pump head 120 l/h [PVDF]

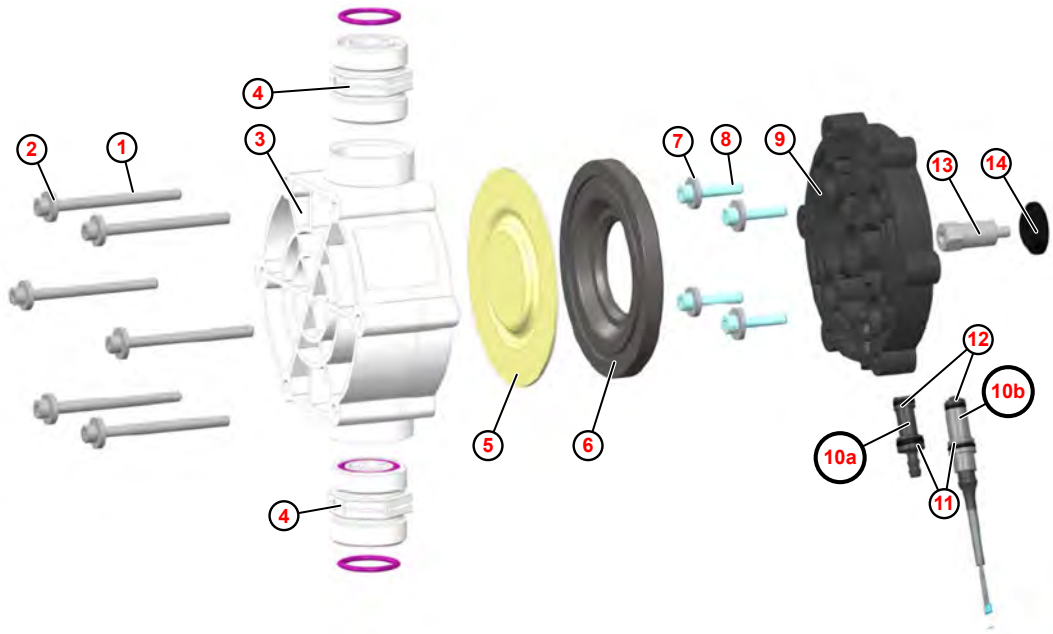


Fig. 34: Pump head 120 l/h [PVDF]

Item	Name	Part no.	EBS no.
1	Hexagon socket screw, M 6 x 90, DIN 912, V2A	413031148	On request
2	Washer, 17 x 6.4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	On request
3	Pump head 120 l/h, PVDF	35200251	On request
4	Suction/pressure valve, DFC-000 G1¼-G1¼-99	252028	On request
	Suction/pressure valve, DEC-000 G1¼-G1¼-99	252029	On request
5	Diaphragm 120l/h	35200144	On request
6	Intermediate plate 120l/h	35200252	On request
7	Washer, 17 x 6.4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	On request
8	Hexagon socket screw, M 6 x 30, DIN 912, V2A, ANTI	413031140	On request
9	Adapter plate ECO 120 l/h PPO	35200253	On request
10a	Discharge nozzles, 30/50/120 l/h	35200254	On request
10b	Diaphragm rupture sensor	252081	On request
11	O-ring, 10 x 2 70 EPDM 291	417001078	On request
12	O-ring, 9 x 1.5 70 EPDM	417001062	On request
13	Diaphragm extension 120 l/h	35200148	On request
14	Protective diaphragm	35200137	On request

NOTICE!
You must observe the tightening torques on the pump head. (see also ↳ *Tightening torques*).

11.3 Accessories

Hose connection kits

You need compatible hose connections from the accessories range to use the pump.

View	Description	Part no.	EBS no.
	Hose connection kits for 5 and 11 l/h:		
	Connecting kit Di5/Da8-G3/8-PP-GY	252104	On request
	Connecting kit Di5/Da8-G3/8-PVDF-NA	252103	On request
	Connecting kit Di/Da 4/6-6/8-6/12-G3/8-PP-GY	252137	On request
	Connecting kit Di/Da 4/6-6/8-6/12-G3/8-PVDF-NA	252138	On request
	Hose connection kits for 30 and 50 l/h:		
	Connecting kit Di9/Da12-G5/8-PP-GY	252116	On request
	Connecting kit Di9/Da12-G5/8-PVDF-NA	252115	On request
	Connecting kit Di/Da 6/12-10/16-G5/8-PP-GY	249237	On request
	Connecting kit Di/Da 6/12-10/16-G5/8-PVDF-NA	249216	On request
	Hose connection kits for 120 l/h:		
	Connecting kit Di12/Da21-G11/4-PP-GY	249238	On request
	Connecting kit Di12/Da21-G11/4-PVDF-NA	249258	On request

12 Modification/upgrade

Personnel:
- Mechanic
- Qualified electrician
- Service personnel
- Specialist

Protective equipment:
- Protective gloves
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

DANGER!

Risk due to electrical energy

Work on electrical components should only be performed by qualified electrical engineers or specially trained expert personnel.

Risk of fatal injury from electric current!

Contact with live parts represents immediate danger to life due to electrocution.

CAUTION!

Before starting work, isolate the system from the power supply (unplug the mains plug) and ensure that the risk of accidental / unauthorised reactivation is excluded.

DANGER!

Risk of electric shock

Be sure to disconnect the power supply immediately and to secure against accidental switch-on!

*The tightening torque for the fixing screws on the control unit is approx. **1 Nm**. To prevent damage to the thread, we recommend tightening the screws **by hand**.*

12.1 Conversion

Turning the control unit

To allow the pump to be adjusted to the site conditions, it is possible to turn the grey control unit (operating unit / upper part of the pump).

DANGER!
Risk of electric shock
Be sure to disconnect the power supply immediately and to secure against accidental switch-on!

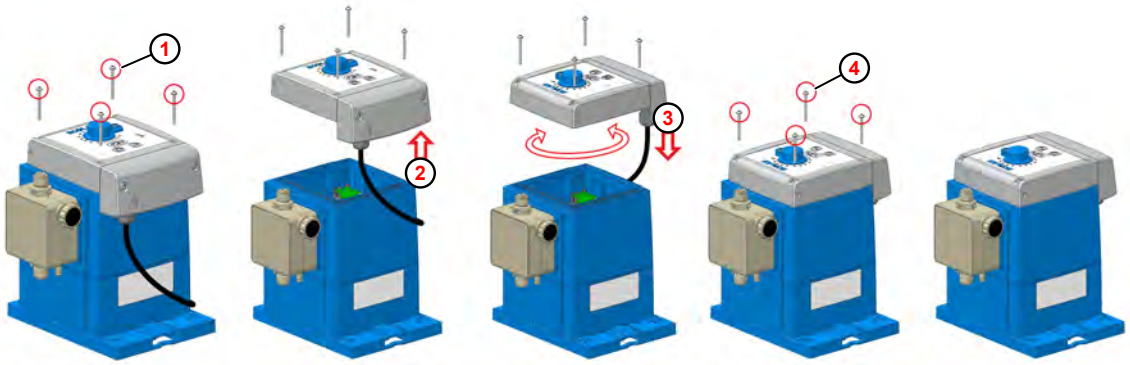


Fig. 35: Turning the control unit

1. Loosen the screws on the control unit (1).

The screws <u>are not secured against</u> falling out!
Make sure they are not lost.
Use only original screws.

2. Lift the control unit up and remove (2).

Two cables that pass control signals to the pump are located between the pump control Control unit and the bottom part of the pump.
Ensure that these do not become trapped during the changeover.

3. Turn the control unit in the desired direction and place it on the housing (3).

The blue pump housing contains a seal for the control unit. During assembly, ensure that the seal is free of contamination to prevent leaks.

4. Tighten the fixing screws on the control unit (operating unit / upper part of the pump) (4).

*The tightening torques for the screws on the control unit . **1 Nm**. To prevent damage to the thread, we recommend tightening the screws **by hand**.*

Changing from countertop-mounted to wall-mounted

To enable the pump to be adapted to the local conditions, it is possible to use the pump upright (upright-mounted) or suspended (wall-mounted).

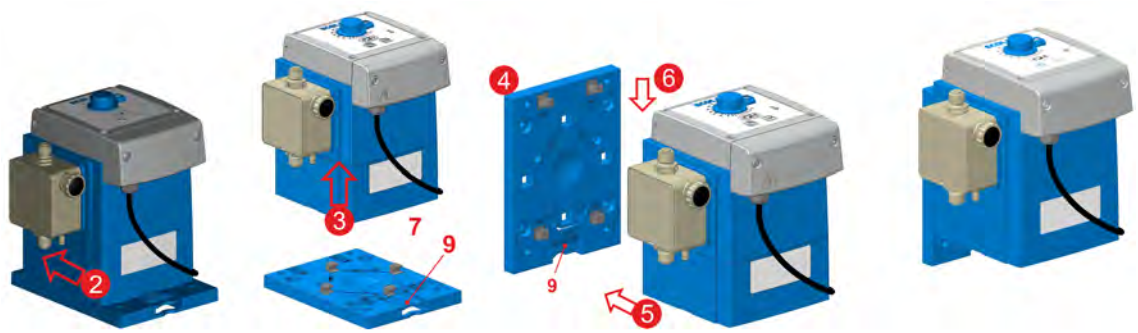


Fig. 36: Changing from countertop-mounted (upright) to wall-mounted (suspended)

1. Remove the connector lines as necessary (hydraulic and electrical).
2. Press the fixing tab on the mounting plate down to release the lock on the pump.
3. Move the pump forward on the mounting plate until the fixing elements disengage from the pump base.
4. Remove the pump from the mounting plate by lifting upwards.
5. Change over the fixing elements on the mounting plate to wall mounting (see *'Wall mounting' on page 31* , Fig. 5 , ③ and ④)
6. Fit the mounting plate on the wall.
7. Place the pump on the mounting plate from above so that the fixing elements on the mounting plate engage in the recesses on the side of the pump.
8. Push the pump downwards onto the fixing elements until they audibly engage.
9. Attach the connecting lines (hydraulic and electric):
   Chapter 6.2.1 'Hydraulic installation' on page 32
   Chapter 6.2.2 'Electrical installation' on page 40 .

12.2 Upgrades

Upgrading – from *'EcoPro'* to *'EcoAdd'*

DANGER!
Risk of electric shock
Be sure to disconnect the power supply immediately and to secure against accidental switch-on!

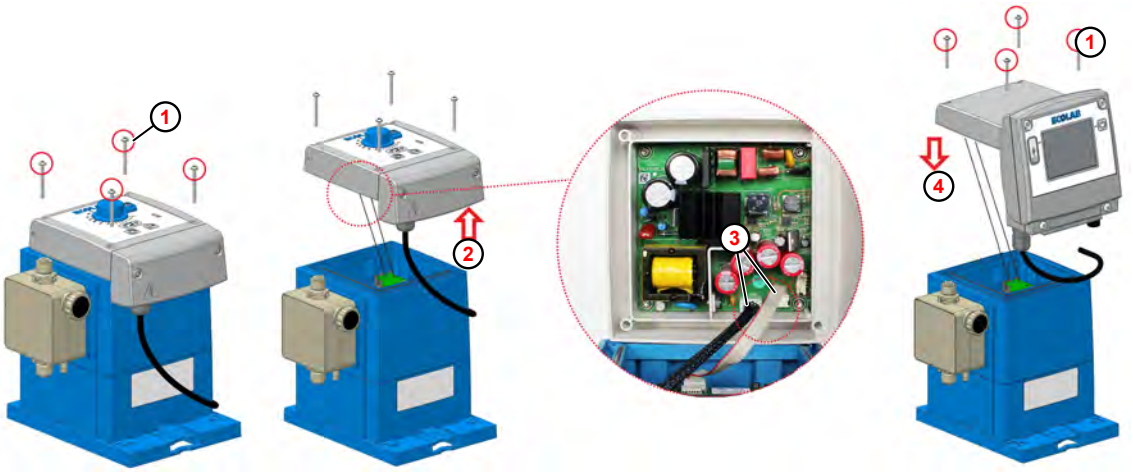


Fig. 37: Upgrade to EcoAdd

① Fixing screw
② Remove the control unit
③ Plug
④ Place the control unit

1. Loosen the screws (Fig. 37 , ①) on the **EcoPro** control unit using a Torx spanner (TX25).

> ***The screws <u>are not secured against</u> falling out!***
> *Make sure they are not lost.*
> *Use only original screws.*

2. **EcoPro**Lift the control unit up and remove ② .

> *Two cables that pass control signals to the pump are located between the pump control Control unit and the bottom part of the pump.*
> ***Ensure that these do not become trapped during the changeover.***

3. Remove both connectors ③ from the underside of the **EcoPro** control unit.

4. **EcoPro** control unit.

5. Put both connectors into the sockets on the underside of the **EcoAdd** control unit.

> *The connectors are "coded" on-site and can thus be inserted into the sockets only in the correct position.*

6. **Place the EcoAdd** control unit on the pump housing ④ .

> *The blue pump housing contains a seal for the control unit. During assembly, ensure that the seal is free of contamination to prevent leaks.*

7. Tighten the screws ① on the control unit (operating unit / upper part of the pump).

> *The tightening torque for the fixing screws on the control unit is approx. **1 Nm**. To prevent damage to the thread, we recommend tightening the screws **by hand**.*

13 Technical data

General data

Name		Model 00510X	Model 01110S	Model 03003M	Model 05010M	Model 12003M
Max. metering output [l/h] [1]	Metering mode Viscosity low	5	11	30	50	120
	Metering mode Viscosity high	3,3	7,3	20	33,3	80
Min. metering capacity [l/h]		0,05	0,11	0,30	0,50	1,2
Max. metering counterpressure [MPa (bar)]		1 (10)		0,3 (3)	1 (10)	0,3 (3)
Max. stroke frequency [1/min] [2]	Metering mode Viscosity low	171	160	162		164
	Metering mode Viscosity high	114	107	108		109
Metering volume / stroke [ml] 50 Hz/60 Hz [2]		0,53	1,04	3,16	5,74	13,51
Reproduction accuracy [%]		< ± 3				
Max. conveyable viscosity [mPas] with valves	Standard	100		100	200	100
	Spring-loaded in metering mode "Viscosity low"	500		250	500	250
	Spring-loaded in metering mode "Viscosity high"	1000		500	1000	500
Permissible ambient temperature [°C] [3]		2 - 45				
Max. suction height [mWs] [1, 4]		2 (1,5) [5]				
Max. suction length [m] [1]		3				
Max. suction side pre-pressure [MPa (bar)]		0,2 (2)		0,1 (1)	0,2 (2)	0,1 (1)
Min. differential pressure Suction/pressure side [MPa (bar)]		0,1 (1)		0,05 (0,5)	0,1 (1)	0,05 (0,5)
Min. hose Ø [mm] at viscosity	Up to 50 mPas	5	6	9		12
	Over 50 mPas	6	9	12		19
Noise level [DBA] at 1 m distance (in accordance with DIN EN 12639/ EN ISO 9614-2)		< 60				
Weight [kg]		3,1		3,8	5,2	5,7
Licences		CE, UKCA, UL				

[1] Values calculated using water as a metering medium at a temperature of 20°C.
[2] Values vary depending on calibration.
[3] Measurement in the MK240 heating cabinet.
[4] Suction heights determined with clean, wet valves at maximum stroke frequency.
[5] Value in brackets applies to suction/pressure models with PTFE seals.

NOTICE!

Tightening torques

It is essential that the tightening torques given below are observed, firstly to ensure the leak-tightness of the system and secondly to ensure the integrity of the thread. The tightening torques are also given on an adhesive label that is affixed to the pump head.

Pump head size	5 l/h and 11 l/h	30 l/h and 50 l/h	120 l/h
Tightening torque of the suction/pressure valves:	2 ± 0.2 Nm	2,8 ± 0.2 Nm	4 ± 0.2 Nm
Tightening torque of the metering head screws:	3,75 ± 0.25 Nm	6 ± 0.25 Nm	6 ± 0.25 Nm

Materials

- **Housing:** PPO (Noryl)
- **Metering head:** PP, optionally PVDF
- **Diaphragm:** PTFE - EPDM composite diaphragm
- **Seals:** FKM or EPDM, optionally PTFE or FFPM (Kalrez)
- **Valve balls:** Ceramic, optionally PTFE or stainless steel 1.4401
- **Valve springs:** Hastelloy C-4
- **Colour:** Blue, RAL 5007

Special versions are available on request.

Packaging

Data	Value	Unit
Packaging size (L x W x H)	395 x 290 x 360	mm
Weight (depending on pump design)	3,5 - 6	kg

Due to the low weight, no special lifting gear is required during transport.

Electrical data

Name		Model 00510X	Model 01110S	Model 03003M	Model 05010M	Model 12003M
Supply voltage [V / Hz]		100 - 240 / 50/60				
Permissible mains fluctuations		±10%				
Motor power [W]		30			50	
Rated current [A]		0,13			0,22	
Max. starting current [A]		Up to 3 (for 2 mSec.)				
Protection class		IP65				
Protection class		II				
Overvoltage category		OVC II				
Degree of contamination of the circuit board		PD2				
Maximum operating height		< 2000 m				
Inputs:	External enable	Max. 24 V DC / 6 mA				

Permissible cables:

Permissible external cable Ø for connecting the inputs/outputs:
AD Ø = 5.1-5.7 mm. LIYY 4x0.5; LIYY 5x0.34; LYCY 2x0.34
Permissible cables: Oilflex 4x0.5
IP65 is applicable only when the specified cable is being used.

Equipment ID / nameplate

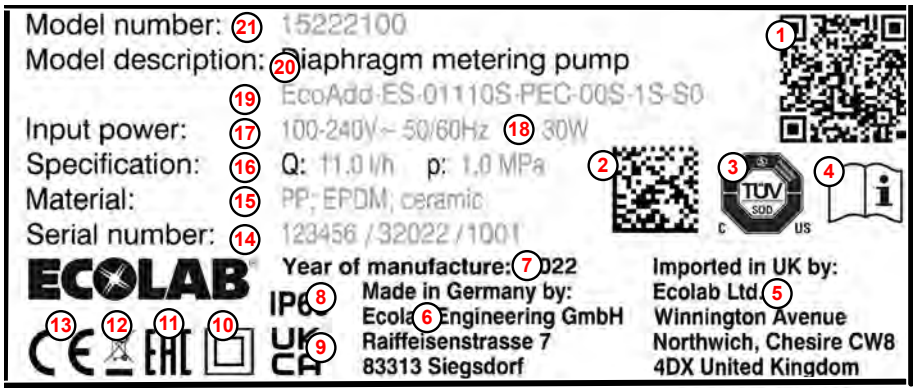


Fig. 38: Nameplate

1. QR code containing the following:
   Pump key,
   production code,
   link to operating instructions
2. Data matrix code containing the following :
   part number,
   production code
3. Note on UL and CSA conformity
4. Note saying "Read operating instructions"
5. Importer in UK
6. Manufacturer address
7. Production year
8. IP65 protection
9. Note on UKCA conformity
10. Protection class marking type 2
11. Note on Eurasian conformity
12. Disposal regulation: The product may not be disposed of in the household waste!
13. Note on CE conformity
14. Production code consisting of
    production order number (six digits) /
    production code with weekday (single digit, Monday = 1, Friday = 5), calendar week (two-digit), production year (two-digit) /
    number of pieces per production order (consecutive number starting with 1001)
15. Material pairings of the pump
16. Q = Litre capacity [l/h]; p= Pressure [MPa]
17. Voltage [V] / power frequency [Hz]
18. Power consumption [W]
19. Pump key
20. Equipment designation
21. Part number

Pump key *'EcoPro'*

The pump key comprises four groups:

- **Group I:** Control unit: *'Pump key: Group I' on page 83*
- **Group II:** Pump head: *'Pump key: Group II' on page 83*
- **Group III:** Housing/driver unit: *'Pump key: Group III' on page 84*
- **Group IV:** Packaging/accessories: *'Pump key: Group IV' on page 84*

Example:

Control unit			Pump head							Housing	Drive	Packaging	Accessories
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	13	14
EcoPro	E	S	01110S	D	F	C	0	0	S	1	S	S	0

Complete key: ***EcoPro ES-01110S-DFC-00S-1S-S0***

Complete key: ***ChemAd EcoPro ES-01110S-DFC-00S-1S-S0***

Pump key: Group I

"Control unit" [EcoPro|E|S]

Item 1: *'Pump name / electrical version'*	
EcoPro	**Buttons:** On/Off, Menu, Test
	Settings: Viscosity high/low, 1:100
	LEDs: Operation, viscosity high/low, alarm
	Inputs: Enabling

Item 2: *'Mains power supply'*		
E	Power cable 2.5 m	With Euro plug
U		With US plug
N		Without plug (wire end sleeves)
A		With IEC connector C18 + mains adapter plug C18 / C13 Schuko

Item 3: *'Control unit version'*	
S	Standard
T	Rotated control unit

Pump key: Group II

"Pump head" [01110S|D|F|C|0|0|S]

Item 4: *'Litre capacity / counterpressure / driver unit'*				
01110S	**Key:**	**Capacity in L: [l/h]**	**Pressure [MPa (bar)]**	**Size of driver unit**
	00510X	0,05 - 5	1 (10)	XS
	01110S	0,11 - 11	1 (10)	S
	03003S	0,30 - 30	0,3 (3)	S
	05010M	0,50 - 50	1 (10)	M
	12003M	1,2 - 120	0,3 (3)	M

Item 5: *'Material: Pump head/valves'*		
D	**Key:**	**Description:**
	P	PP (polypropylene)
	D	PVDF (polyvinylidene difluoride)

Item 6: *'Material: Seals'*		
F	**F**	FKM (fluorocarbon rubber)
	E	EPDM (ethylene propylene diene monomer rubber)
	T	PTFE coated (polytetrafluoroethylene)
	C	FFPM (Kalrez) (perfluorinated rubber)

Item 7: *'Material: Valve balls'*		
C	**C**	Ceramic
	T	PTFE (polytetrafluoroethylene)
	S	Stainless steel V4A

Item 8: *'Valve spring'*		
0	**0**	No spring
	1	SAV: no spring, DRV: 0.1 bar
	2	SAV: no spring, DRV: 0.2 bar
	3	SAV: no spring, DRV: 0.4 bar
	5	SAV: 0.1 bar, DRV: 0.1 bar

Item 9: *'Hydraulic connection'*		
0	**0**	Without hose connection parts

Item 10: *'Pump head version'*		
S	**S**	Standard version
	M	Adapter plate for diaphragm rupture sensor

Pump key: Group III

"Housing/driver unit" 1 S]

Item 11: *'Voltage'*	
1	100-240 V, 50/60 Hz
Item 12: *'Housing/driver unit version'*	
S	Standard housing

Pump key: Group IV

"Packaging/accessories" [S|0]

Item 13: *'Packaging'*	
0	No packaging
S	Standard packaging
Item 14: *'Accessories/other'*	
0	No accessories

13.1 Dimensions

Metering pump EcoPro

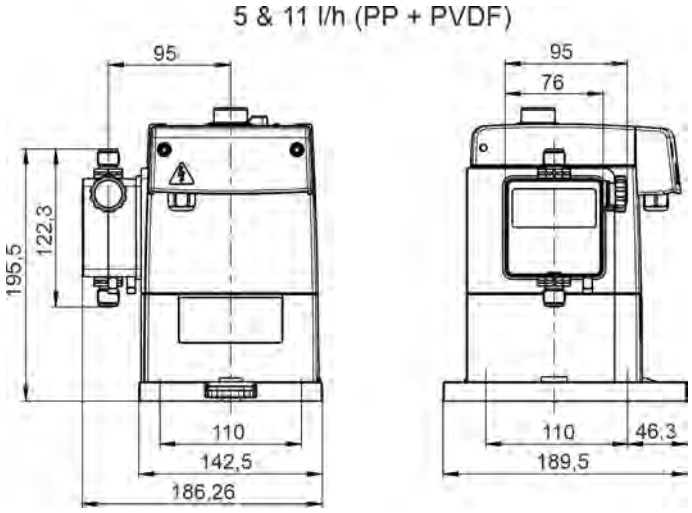


Fig. 39: Dimensions 5 & 11 l/h

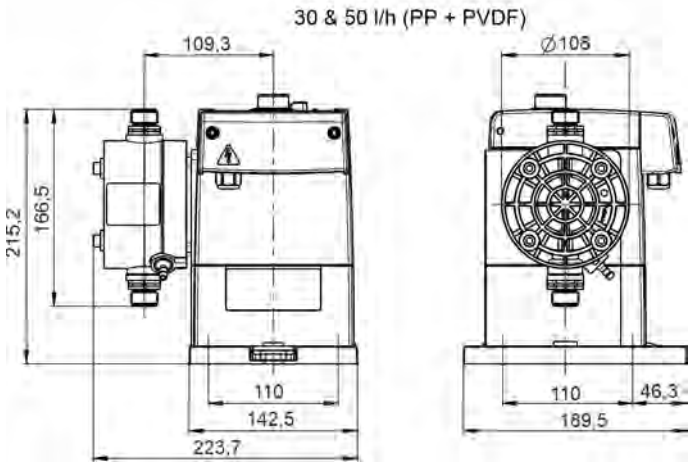


Fig. 40: Dimensions 30 & 50 l/h

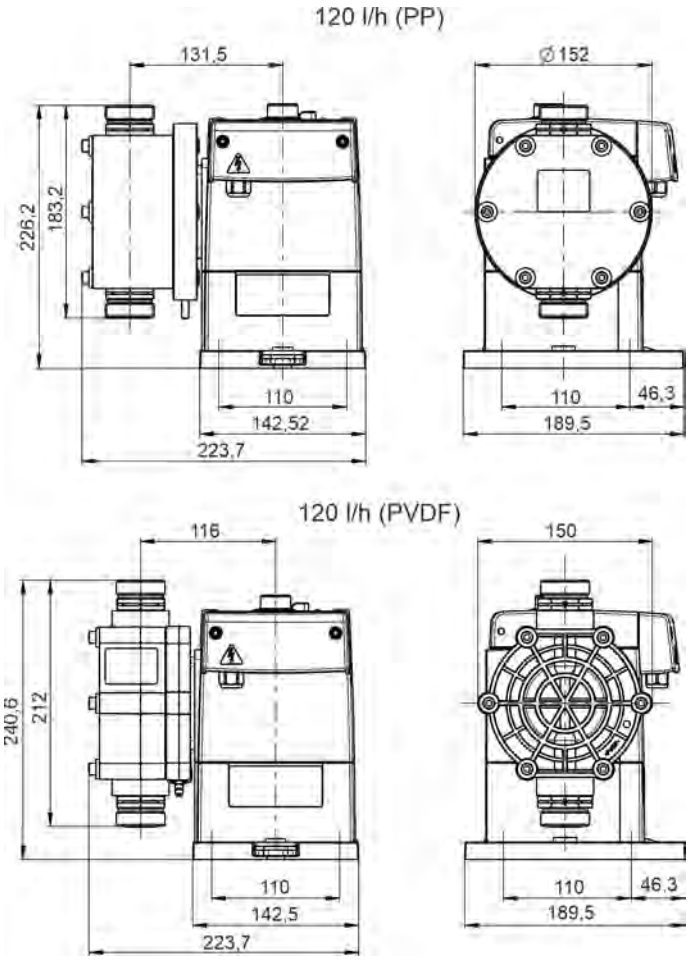


Fig. 41: Dimensions 120 l/h

Mounting plate

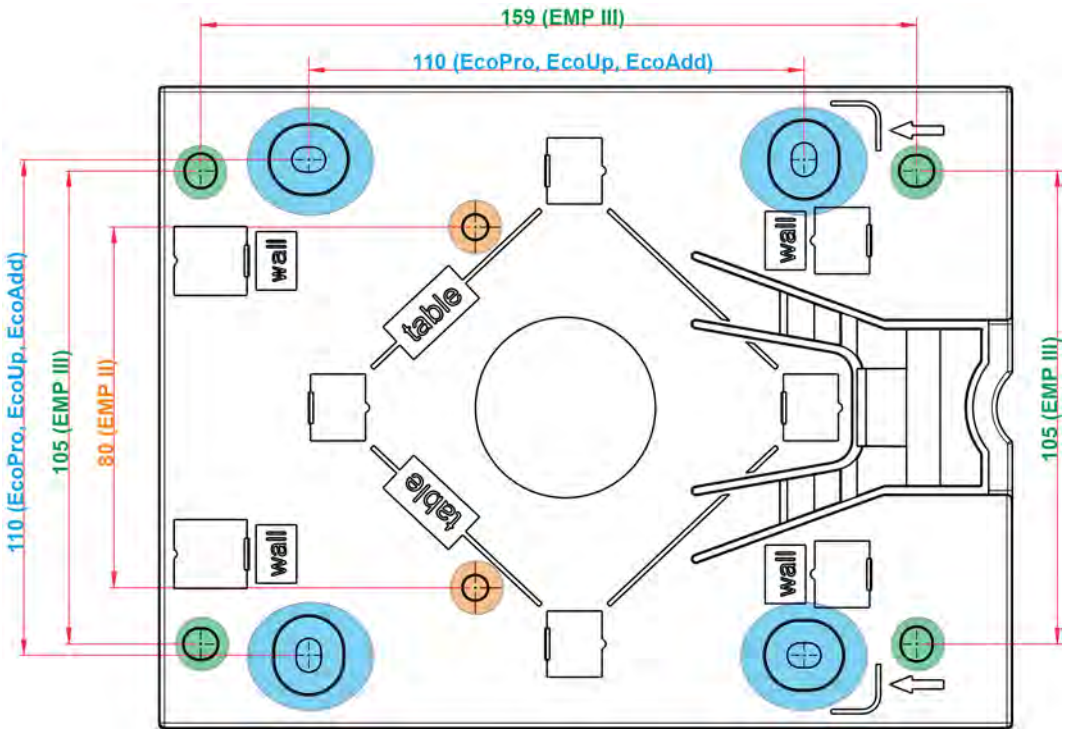


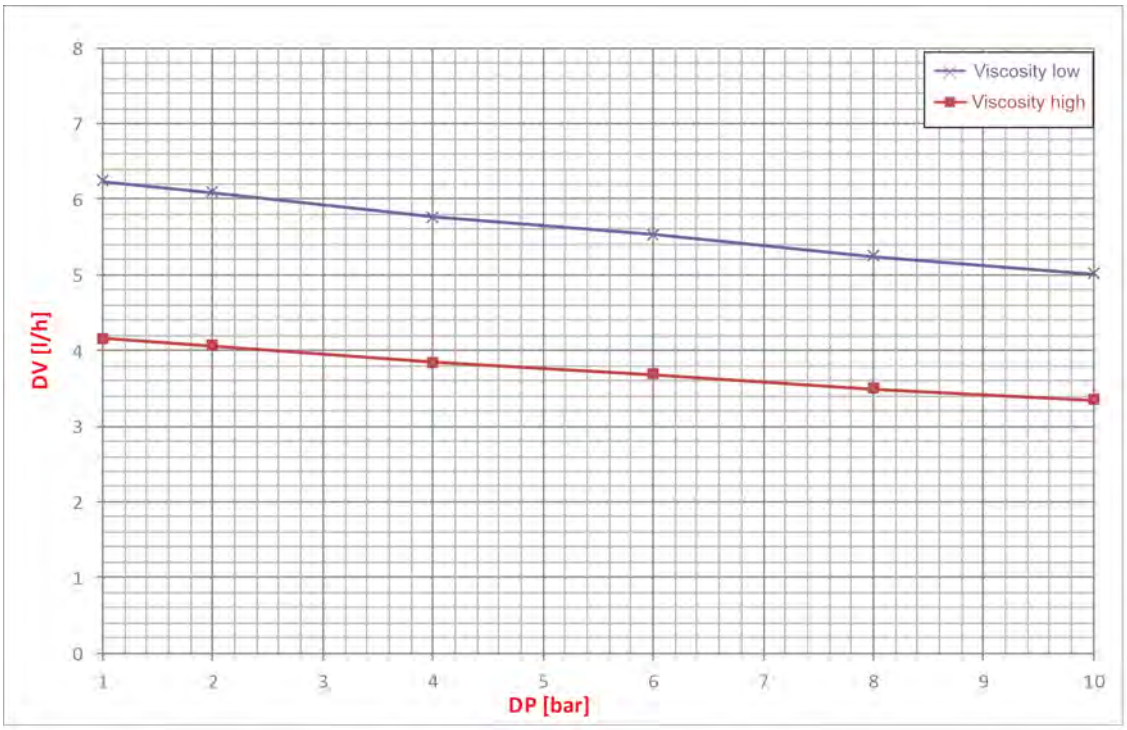
Fig. 42: Dimensions of mounting plate

> *As the dimensioned diagram indicates, the mounting plate shown can be used for the **'EcoPro'** , **'EcoUp'** and **'EcoAdd'** pump series, as well as for the pumps in the **'EMP II'** and **'EMP III'** series.*

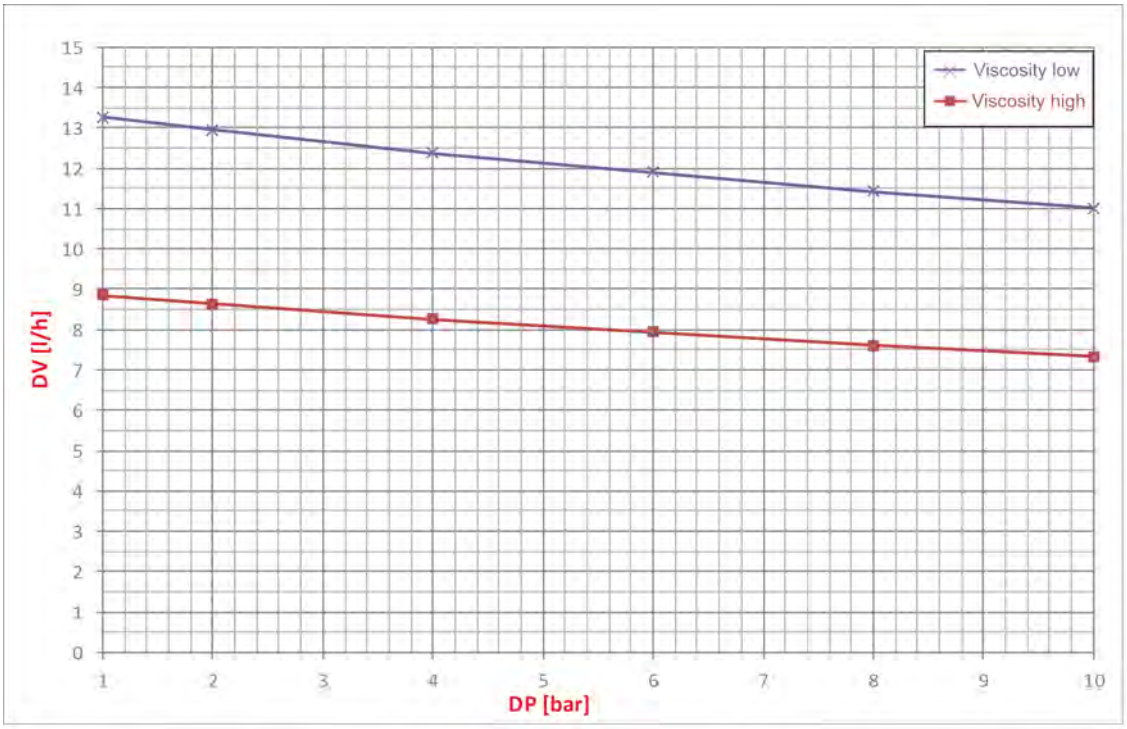
13.2 Performance diagrams

> ***Legend:***
> *DV = Metering volume [l/h]*
> *DP = Metering back-pressure [bar]*

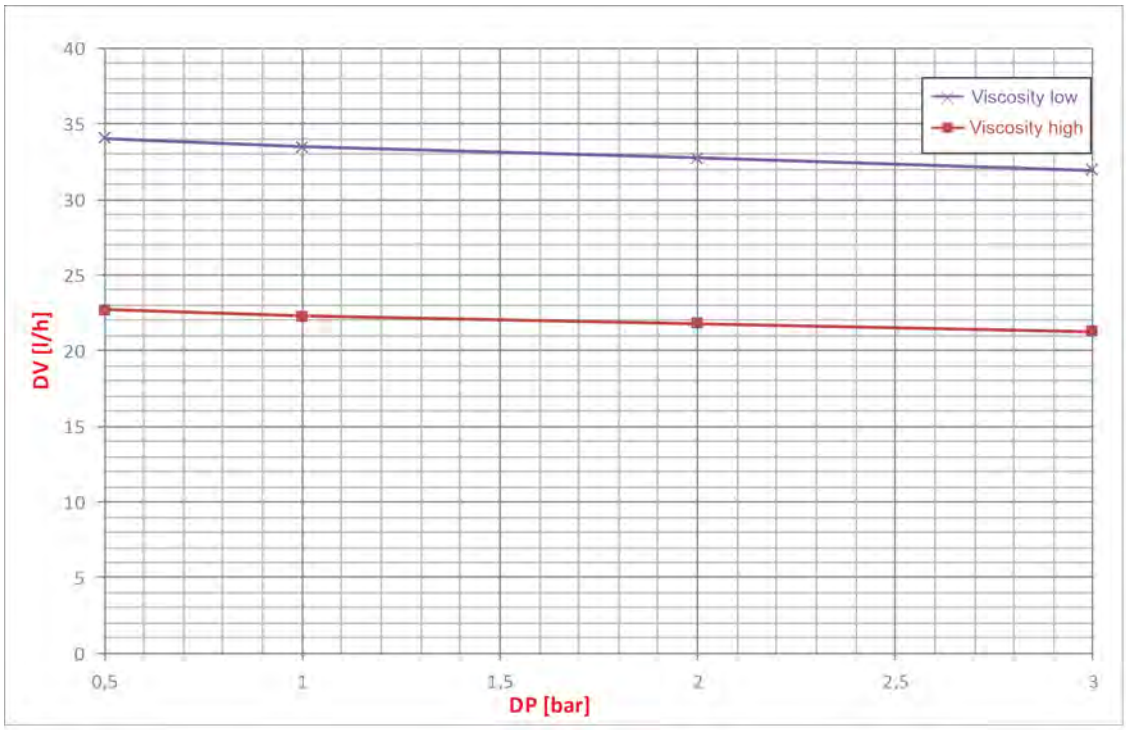
Flow rate: 5 l/h, metering back-pressure: 1 MPa (10 bar)



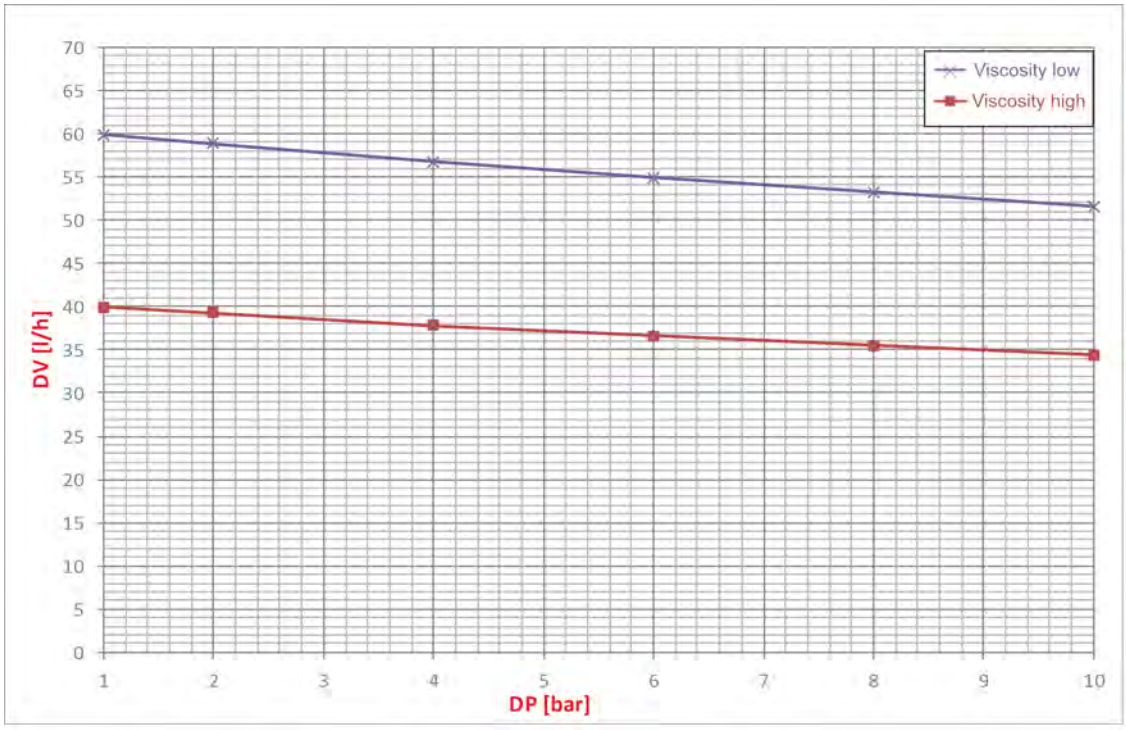
Flow rate: 11 l/h, metering back-pressure: 1 MPa (10 bar)



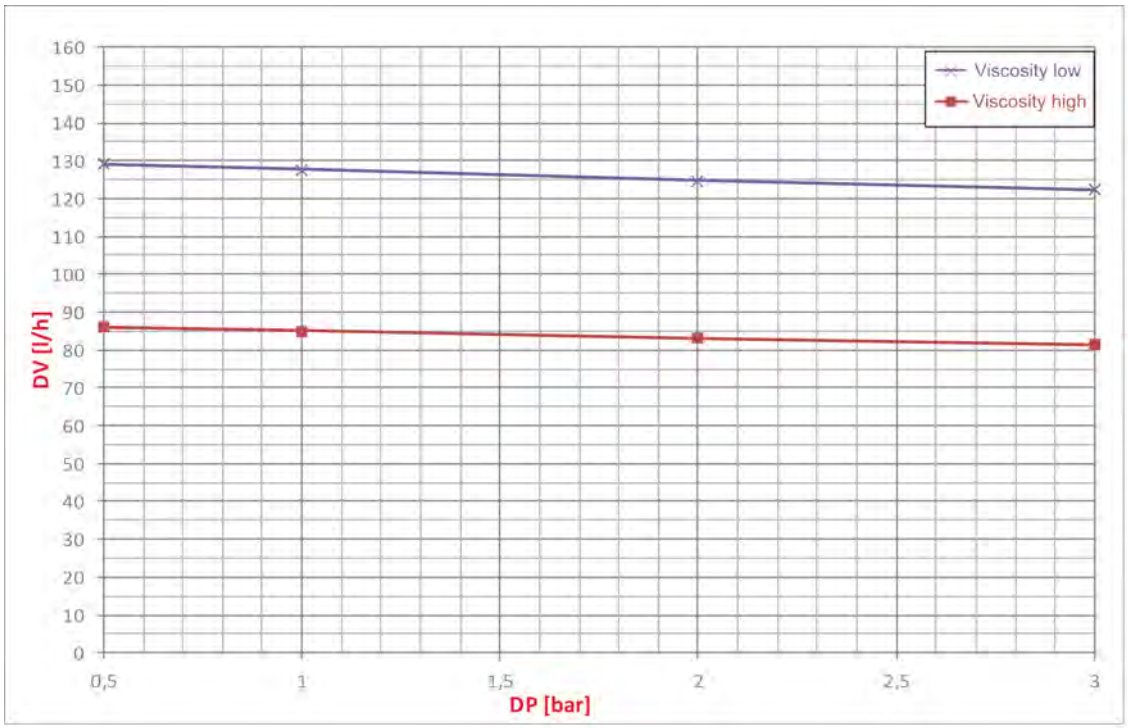
Flow rate: 30 l/h, metering back-pressure: 0.3 MPa (3 bar)



Flow rate: 50 l/h, metering back-pressure: 1 MPa (10 bar)



Flow rate 120 l/h, metering back-pressure: 0.3 MPa (3 bar)



14 Decommissioning, dismantling, environmental protection

Personnel:
- Operator
- Mechanic
- Service personnel
- Specialist

Protective equipment:
- Protective gloves
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

DANGER!
Risk of injury due to the disregard of the specified personal protective equipment (PPE)!
For all disassembly work, please respect the use of the PSA which is specified on the product data sheet.

Decommissioning

DANGER!
The procedures described here may only be carried out by skilled personnel as described at the start of the chapter, this may only be done using PPE.

Prerequisites

- Separate the pump from the chemical supply.
- Rinse thepump.

The procedure for decommissioning is as follows:

1. Before carrying out any work, first isolate the electrical supply completely and secure it against being switched on again.
2. Relieve pump internal pressure and line pressure.
3. Drain the metering medium from the entire system without leaving any residue.
4. Remove operating and auxiliary materials.
5. Remove the remaining processing materials and dispose of them in an environmentally friendly way.

Dismantling

DANGER!
Risk of injury in case of improper dismantling.
Dismantling may be carried out only by skilled personnel using PPE.

Stored residual energy, components with sharp edges, points and corners, on and in the system, or on the required tools can cause injuries.

Thoroughly rinse all components that come into contact with the product to remove chemical residues.

DANGER!

Contact with live components can be fatal

Before commencing dismantling, ensure that the device has been fully isolated from the power supply. Activated electrical components can make uncontrolled movements and lead to serious injury.

NOTICE!

Material damage due to using incorrect tools!

Use of the wrong tool can cause damage to property. **Only use the correct tools.**

The dismantling procedure is as follows:

DANGER!

During dismantling, it is imperative to ensure that appropriate personal protective equipment (PPE) is used!

1. Make sure you have sufficient space before starting all tasks.
2. Drain operating fluids and consumables and remove the remaining processing materials; dispose of them in an environmentally friendly way.
3. Then clean assemblies and components correctly, and dismantle prevailing local health and safety and environmental protection regulations into consideration.
4. Handle open sharp-edged components carefully..
   Suitable protective gloves must be worn.
5. Keep the workplace tidy and clean.

DANGER!

Loosely stacked components and tools can cause accidents (as can leaving components and tools lying around).

1. If applicable, disconnect the power connection.
2. Depressurise the system and pressure tube.
3. Disassemble the components properly.
4. Remove connections to the peripheral devices.
5. Note the heavy weight of some components.
   If required, use lifting gear.
6. Support the components to avoid them falling or tipping.

NOTICE!

If you are uncertain about certain aspects, it is imperative to contact the manufacturer.

Disposal and environmental protection

All components are to be disposed of in accordance with prevailing local environmental regulations. Dispose of them accordingly, depending on the condition, existing regulations and with due regard for current provisions and criteria.

Recycle the dismantled components:

- Scrap all metals.
- Electrical waste and electronic components must be recycled.
- Recycle all plastic parts.
- Dispose of all other components in line with their material characteristics.
- Hand in batteries at communal collection points or dispose of them through a specialist.

ENVIRONMENT!

Risk of environmental damage from incorrect disposal!

Incorrect disposal can be a threat to the environment.

– Electrical scrap, electronic components, lubricants and other operating fluids must be disposed of by approved waste disposal service providers
– If in doubt, contact your local authority, or an approved waste disposal service provider, for information on correct disposal.

Prior to disposal, all parts which are in contact with media must be decontaminated. Oils, solvents, detergents and contaminated cleaning tools (brushes, cloths, etc.) must be disposed of in compliance with local requirements, in accordance with the prevailing waste code and with due attention to the notes contained in the manufacturers' safety data sheets.

ENVIRONMENT!

Reduction or avoidance of waste from reusable raw materials

Do not dispose of any components in the domestic waste. Take them instead to the appropriate collection points for recycling.

Please follow the Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU, the aim and purpose of which is the reduction or prevention of waste from recyclable raw materials. This directive requires member states of the EU to increase the collection rate of electronic waste so that it can be recycled.

Returns

If you are considering a return, refer to the detailed description provided in *Chapter 1.5 'Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH' on page 9*.

15 CE-Declaration / Declaration of conformity

CE Declaration of Conformity

Due to technical changes, an updated version of the *'Declaration of Conformity'* may apply. The most recent version is published online: To download, use this link or scan the QR code shown.
http://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/ce-konformitaetserklaerung/CE/CE_EcoPro_EcoAdd.pdf

UKCA Declaration of Conformity

Due to technical changes, an updated version of the *'Declaration of Conformity'* may apply. The most recent version is published online: To download, use this link or scan the QR code shown.
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/ce-konformitaetserklaerung/UKCA/UKCA_EcoPro_EcoAdd.pdf

16 Index

A

Assembly
- Countertop-mounting 30
- Please note: Use of incorrect tools . . . . . 22 , 27 , 43 , 55 , 67
- Variants 29
- Wall mounting 31

C

Contacts
- Manufacturer 11

Copyright
- Operating instructions 7

D

Decommissioning
- Prerequisites 91

Delivery
- Checks by the customer 8

Disassembly
- Note: Use of incorrect tools 92

Dismantling
- pump Dismantling 92

DocuApp
- Android App 5
- For Windows 5
- Installation iOS (Apple) systems 5
- Installing Android systems 5
- IOS (Apple) App 5

E

EcoPro
- Component assemblies 24
- Electrical installation 40
- Equipment features 24
- Installation variants 24
- Replacing the EcoAdd control unit with EcoPro 24
- Rotating the control unit 24
- Scope of warranty 8
- Set metering mode 50
- Setting of flow rate 50
- Setting of metering capacity in L 50
- Switch off 49
- Switch on 49
- Switch to metering mode 50

Electrical data
- Permissible connector cables 82

Electrical installation
- Connection EcoPro 41
- Mains power supply 41
- Terminal assignment EcoPro 41

Equipment marking
- Information on the nameplate 82
- Rating plate 7

Explanations of instructions
- Danger - no entry . . . . . 20 , 44
- Earthing . . . . . 19 , 28
- Hazard - Automatic start-up 21
- Hazard - Chemical products . . . . . 21 , 52
- Hazard - Electrical current 44
- Hazard - Electrical power 44
- Hazard - Risk of fire 20
- Hazard - Risk of slipping 20
- Protective earth connection . . . . . 19 , 28

F

Function description
- Equipment features 24

H

Hydraulic installation
- Hose connection with support sleeve and clamping ring 36
- Hose connection with tapered part and clamping piece 37
- Installation diagram 32
- Installation example 1 33
- Installation example 2 34
- Installation example 3 34
- Installation example 4 34
- Installation example 5 35
- Installation example 6 35
- Installation example 7 35
- Installation examples 33

Pipe and hose connection with attachment nipple and hose clamp 38
Pipe connection with weld-on joint 39
Suction and pressure tubes (metering lines) 35

I

Installation
Note: Use of incorrect tools 92
Installation und Montage
Generelle Anweisungen 27
Installation, maintenance or repair work
Please note: Incorrect procedure 22
Intended use
Danger of improper use 13
Definition 12
Exclusion of liability 14
Explosion protection 13
Obligations of the operator 16
Reasonably foreseeable misuse 13
Unauthorised modifications and spare parts 14
IOS (Apple) app
Download 5

L

Labelling
Nameplate 82
Lists
Representation 7

M

Maintenance
Note: Use of incorrect tools 92
Please note: Use of incorrect tools . . . . . 22 , 27 , 43 , 55 , 67
Service life 16
Maintenance work
Pump head 26
Manufacturer
Contact 11
Markings
Representation 7
Metering chemical
Safety data sheets 15
Metering media
Protective equipment 14
Safety data sheet 14
Validated products 14
Mounting plate
Use in pump series 87
Multifunction valve 32
Fault due to pressure spikes 32

N

Nameplate 82
Identification of the pump 25
Where? 25
Note Installation examples
Principle sketches 7
Notes on instructions
Danger – risk of slipping 43

O

Operating conditions
Safety data sheets 15
Operating instructions
Access from smartphone/tablets 5
Accessing operating instructions using the DocuAPP for Windows® 5
Accessing operating instructions using the website of Ecolab Engineering GmbH 5
Always call up the latest operating instructions 4
Article numbers / EBS numbers 6
Available instructions 4
Copyright 7
DocuApp 5
Download 4
Main operating instructions 4
Other markings 7
Package contents 4
QR code for operating instructions 4
QR code for QSG 4
Quick Start Guide (QSG) 4
Representation 7
Symbols, highlights and bulleted lists 6
Tips and recommendations 6

Operating steps
Representation method 7
Order code
Abbreviations 23
EcoPro 23
EcoPro With Bluetooth PCB 23
Material pairings 23
Overview 23
Package contents EcoPro 23
Part numbers 23
Pump key 23
Overflow line
Safety 27

P

Packaging
of the delivery 10
Packaging dimensions
Transportation 8
Packaging weight
Transportation 8
Personal protective equipment
PPE . . . . . 19 , 43 , 55
Personnel requirement
Unskilled workers without special qualifications 18
Personnel requirements
Qualifications 17
pump
Dismantling 92
Pump head
Connection variants 26
Maintenance work 26
Service intervals 26
Spare parts 26
Tightening torques 26
Variants 26

Q

QR code
Contacting the manufacturer 11
DocuAPP user guide 5
Download of safety data sheets 15

R

Rating plate 7
References
Representation 7
Removal
Please note: Use of incorrect tools . . . . . 22 , 27 , 43 , 55 , 67
Repairs
Conditions for returns . . . . . 9 , 53 , 93
General information . . . . . 9 , 53 , 93
Online application for returns 9
Returns 9
Results of the operating instructions
Representation 7

S

Safety
Automatic start-up 44
Burns due to leakage 14
Decommissioning the pump 12
electrical energy . . . . . 19 , 28
General handling of the pump 12
Hazards caused by the dosing medium . . . . . 20 , 51
Limited capabilities of the operator 12
Obligations of the operator 16
Obligations on the part of personnel . . . 17
Overflow line 27
Pressurised components 21
Risk of slipping 20
Safety data sheets 15
Trained personnel 12
Use of suction pipe 24
Vent line 27
Safety data sheets
Download 15
General information 15
Safety Instructions
Representation in the manual 6
Safety precautions by the operator 16
Monitoring 16
Requirements for system components provided by the operator 16
Training 16

Safety precautions by the owner
Obligations of the operator 16
Safety recommendation
Use of suction pipe 24
Security
Explosion protection 13
Risk of electric shock 40
Risk of slipping 43
Signal words
Representation in the manual 6
Staff requisition
Unauthorised personnel 18
Storage
of the pump 11
Suction and pressure tubes (metering lines)
Hose connection with support sleeve and clamping ring 36
Hose connection with tapered part and clamping piece 37
Pipe and hose connection with attachment nipple and hose clamp 38
Pipe connection with weld-on joint 39
Switch off
EcoPro 49
Switch on
EcoPro 49
Symbols
on the packaging 10
Representation in the manual 6

T

Technical data
Performance diagram 5 l/h 88
Performance diagram 11 l/h 88
Performance diagram 30 l/h 89
Performance diagram 50 l/h 89
Performance diagram 120 l/h 90
Performance diagrams 87
Technical specifications
Dimensions 87
Dimensions EcoPro 85
Dimensions of mounting plate 87
Tips and recommendations
Representation method 6
Transport inspection
Checking the delivery 8
Transportation
Improper transportation 8
Packaging dimensions 8
Packaging weight 8
Transport inspection 8

U

User Manual
Safety instructions in the operating instructions 7
Tips and recommendations 6

V

Validated metering media
Safety data sheets 15
Vent line
Safety 27

Dokumenten-Nr.: document no.:	EcoPro
Erstelldatum: date of issue:	01.06.2023
Version / Revision: version / revision:	MAN046879 Rev. 11-05.2023
Letze Änderung: last changing:	12.05.2023

Copyright Ecolab Engineering GmbH, 2023

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung

der Firma Ecolab Engineering GmbH

Reproduction, also in part, only with permission of

Ecolab Engineering GmbH

B.2 EcoAdd metering pump [ECOLAB]

Name	Data
Designation	Diaphragm metering pump
Type	EcoAdd [ECOLAB]
Number	MAN046939, Rev 8-2023
Type of manual	User Manual
Manufacturer	Ecolab Engineering GmbH (+49) 86 62 / 61 0 (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com

Operating instructions

EcoAdd

Ecolab Dynamic Pump

EcoAdd

EcoAdd
MAN046939 Rev. 9-05.2023
12.05.2023

ENGLISH

Table of contents

1 General ... 4
1.1 Notes on the operating instructions ... 4
1.2 Equipment marking – identification plate ... 8
1.3 Warranty ... 8
1.4 Transportation ... 9
1.5 Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH ... 9
1.6 Packaging ... 11
1.7 Storage ... 12
1.8 Contact ... 12

2 Safety ... 13
2.1 Intended use ... 13
2.2 Metering media ... 15
2.3 Service life ... 17
2.4 Safety measures taken by the operator ... 17
2.5 Personnel requirements ... 18
2.6 Personal protection equipment (PPE) ... 20
2.7 General information about hazards ... 20
2.8 Further safety settings ... 23
2.9 Security when transferring data via Bluetooth® ... 23
2.10 Installation, maintenance and repair work ... 24

3 Delivery ... 25

4 Function description ... 27

5 Examples of use ... 32
5.1 Pulse operating mode ... 32
5.2 Power mode ... 35

6 Description of EcoAdd ... 40

7 Assembly and connection ... 42
7.1 Installation ... 44
7.2 Installation ... 47

8 Control/Software ... 61
8.1 Using the touchscreen ... 62
8.2 Start screen ... 64
8.3 Display view during ongoing operation (example) ... 65
8.4 Menu structure overview ... 68
8.5 Main menu ... 69
8.6 Dosing mode ... 70
8.7 Operating mode ... 73
8.8 Configuration ... 98
8.9 Select ... 137
8.10 Operating data ... 139
8.11 Info ... 140
8.12 Import and export functions ... 141

9 Installation and start-up ... 149
9.1 Initial start-up ... 151

9.2 Language selection 152
9.3 Venting the metering pump 153
9.4 Volumetric measurement for the pump 154

10 Operation 155
10.1 Switching the pump on/off 156
10.2 Changing the container – empty signal 156
10.3 Confirm pump service 161

11 Malfunctions and troubleshooting 162
11.1 General troubleshooting and fault rectification 163
11.2 Fault messages 163

12 Maintenance 166
12.1 Maintenance mode - service position 167
12.2 Maintenance table 170
12.3 Replacing the control unit 170
12.4 Replacing the suction/pressure valve and suction valve cartridge 173
12.5 Replacing the pump head, diaphragm and protective diaphragm 174

13 Wearing parts, spare parts and accessories 180
13.1 Wearing parts 180
13.2 Spare parts 181
13.3 Accessories 188

14 Conversion, upgrade, repair 189
14.1 Conversion 190
14.2 Upgrades 192
14.3 Repair 194

15 Technical data 196
15.1 Dimensions 202
15.2 Performance diagrams 204

16 Decommissioning, dismantling, environmental protection 208

17 CE-Declaration / Declaration of conformity 211

18 Index 212

1 General

1.1 Notes on the operating instructions

CAUTION!

Read the instructions!

Prior to commencing any works and/or operating, appliances or machinery, these instructions must be read and understood as a strict necessity. In addition, always heed all the instructions relating to the product that are included with the product!

All instructions are also available for download if you have mislaid the original. Furthermore, you will always have the opportunity to get the latest version of the manuals. The German-language manual is the **original operating manual,** which is legally relevant. **All other languages are translations.**

Particular attention should be paid to the following:

- Personnel must have carefully read and understood all instructions belonging to the product before starting any work. The basic premise for safe operation is observing all safety instructions and work instructions in this manual.
- Figures in this manual are provided for basic understanding and may deviate from the actual product.
- All manuals and guides must be placed at the disposal of the operating and maintenance personnel at all times. Therefore, please store all manuals and guides as a reference for operation and service.
- If the system is resold, this manual must always be supplied with it.
- The relevant sections of this operating manual must be read, understood and noted before installing the system, using it for the first time, and before carrying out any maintenance or repair work.

Available instructions

A Quick Start Guide is supplied with the *EcoAdd*. To download the instructions on a PC, tablet or Smartphone, use the link or scan the QR code.
Quick Start Guide (QSG) (MAN050627):
https://bit.ly/3aCP8Go

Download the full operating instructions:
Operating instructions EcoAdd (part no. MAN046939):
https://bit.ly/3aLiYGj
If you do not have any way to download the operating instructions, contact the manufacturer
(see *'Manufacturer' on page 12*).

Always call up the latest operating instructions

If any *'operating instructions'* are changed, the document will immediately be posted *'online'*. All operating instructions are provided in PDF format.
To open and display the operating instructions, we recommend that you use Adobe PDF Viewer(*https://acrobat.adobe.com*).

Accessing operating instructions using the website of Ecolab Engineering GmbH

You can search for and select the required instructions on the manufacturer's website (*https://www.ecolab-engineering.de*) under the menu item *[Download]* / *[Operating instructions]*.

Accessing operating instructions using the *'DocuAPP'* for Windows®

You can use the *'DocuApp'* for Windows® (as of Version 10) to download, read and print all published operating instructions, catalogues, certificates and CE declarations of conformity on a Windows® PC.

Microsoft Store

To install this program, open the 'Microsoft Store' and enter " ***DocuAPP*** *" in the search field. https://www.microsoft.com/store/productId/9N7SHKNHC8CK .*
Follow the installation instructions.

Accessing operating instructions using a smartphone/tablet

You can use the Ecolab *'DocuApp'* to access all operating manuals, catalogues, certificates and CE declarations of conformity published by Ecolab Engineering using a smartphone or tablet (Android & iOS). The published documents are always up to date and new versions are displayed immediately.

'Ecolab DocuApp' guide for download

For more information about ***'DocuApp'***, refer to
the dedicated software description (art. no. MAN047590).
Download: *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/417102298_DocuAPP.pdf*

Installing *'DocuApp'* for Android

On Android based smartphones, the ***'DocuApp'*** can be installed from the "Google Play Store".

1. Call up the"Google Play Store" with your Smartphone / Tablet.
2. Enter the name "**Ecolab DocuAPP**" in the search field.
3. Select the **Ecolab DocuAPP**.
4. Choose *[Install]*.
   ⇨ The ***' DocuApp'*** is installed.

Installing the *'DocuApp'* for iOS (Apple)

On iOS based smartphones, the ***'DocuApp'*** can be installed from "App Store".

1. Call up the "App Store" on your iPhone/iPad.
2. Go to the search function.
3. Enter the name "**Ecolab DocuAPP**" in the search field.
4. Enter the search term **Ecolab DocuApp** to search for the app.
5. Choose *[Install]*.
   ⇨ The ***' DocuApp'*** is installed.

Article numbers / EBS numbers

Both article numbers and EBS numbers may be given in these operating instructions. EBS numbers are Ecolab-internal article numbers and are used within our corporate group.

Symbols, highlights and bulleted lists

Safety instructions in this manual are identified by symbols and introduced by signal words expressing the extent of the hazard.

DANGER!
Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

WARNING!
Indicates a potentially imminent danger that can lead to serious injuries or even death.

CAUTION!
Indicates a potentially hazardous situation which may result in minor or slight injury.

NOTICE!
Indicates a potentially dangerous situation that may result in property damage.

Tips and recommendations

This symbol highlights useful tips, recommendations and information for an efficient and trouble-free operation.

ENVIRONMENT!
Indicates potential hazards to the environment and identifies environmental protection measures.

Videolink

This combination of symbol and signal word indicates a video link that is intended to additionally explain a function. In addition, a QR code is displayed to call up the video with a smartphone or tablet.

Safety instructions in the operating instructions

Safety instructions can refer to specific, individual operating instructions. These safety instructions are embedded in the operating instructions, so they do not interrupt the reading flow when executing the action. The signal words described above are used.

Example:

1. Loosen screw.
2. **CAUTION!**
   Risk of trapping on the cover!

   Close the cover carefully.
3. Tighten screw.

Other markings

The following markings are used in these instructions to provide emphasis:

1., 2., 3. ...	Step-by-step operating instructions
⇨	Results of the operating steps
	References to sections of these instructions and related documents
■	Lists in no set order
[Button]	Controls (e.g. button, switch), indicators (e.g. signal lights)
'Display'	Screen elements (e.g. buttons, assignment of function keys)

Copyright

This manual is copyright protected. All rights belong to the manufacturer.
The transfer of this manual to third parties, reproductions in any kind and form, even in extracts, as well as the exploitation and/or communication of the content are not permitted without the written permission of Ecolab (hereinafter referred to as "manufacturer") except for internal purposes. Any violations result in obligatory compensation for damages.
The manufacturer reserves the right to enforce additional claims.

The graphics shown in this manual are principle sketches, the actual situation may differ slightly. Generally, the graphics are structured in such a way that a principle is recognisable.

Apple, Inc.

Apple®, iPhone®, iPad®, iPad Air®, iTunes®, App Store® and their logos are registered trademarks of Apple Inc in the USA and other countries.

Bluetooth SIG, Inc.

Bluetooth® is a registered trademark of Bluetooth SIG, Inc.

Google, Inc.

GoogleTM, Android™, Google Play™ and their logos are trademarks of Google, Inc. in the United States and other countries.

Microsoft Corporation

Microsoft®, Windows® and their logos are registered trademarks of the Microsoft Corporation in the USA and in other countries.

Adobe

Adobe®, Adobe Reader® and their logos are registered trademarks of the Adobe Corporation in the United States and other countries.

1.2 Equipment marking – identification plate

Information on equipment marking and information on the rating plate can be found in chapter *Chapter 15 'Technical data' on page 196 .*
The correct specification of the name and type is important for all queries.
This is the only way of ensuring fast and accurate processing of your enquiry.

1.3 Warranty

Our products are built, tested and CE certified in accordance with current standards/guidelines. They left the factory in a safe, faultless condition.
To keep the equipment in this condition and to ensure risk-free operation, the user must observe the instructions/warnings, maintenance regulations, etc. contained in these operating instructions and, if applicable, affixed to the product. ***The warranty conditions of the manufacturer apply.***

The manufacturer provides a warranty for operational safety, reliability and performance only under the following conditions:

- Assembly, connection, set-up, maintenance and repair must be carried out by qualified and authorised specialists.
- EcoAdd is used in accordance with the information provided in these operating instructions.
- Only OE spare parts are to be used for repairs.
- Only approved Ecolab products are used.

1.4 Transportation

NOTICE!

Material damage due to improper transportation!

Transport units can fall or tip over if improperly transported. This may result in material damage. During unloading, delivery or even during general shipping, proceed safely and pay attention to the symbols and the information on the packaging.

Transport inspection:
Examine the delivery for completeness and transportation damages and report all instances of damage. Damage claims can be filed only within the applicable period for complaints.

If transportation damage is visible from the outside:
Do not accept the delivery or accept it only under reservation. Note the extent of damage on transport documents Delivery note of the carrier and initiate a complaint immediately.

Preserve the packaging (original packaging and original packaging materials) for possible inspection by the shipper for transport damage or for a return shipment.

Packaging for returns:

- *If both are no longer available:*
  Call in a packaging company with qualified personnel.
- The packaging dimensions and the weight of the packaging can be found in chapter *Chapter 15 'Technical data' on page 196* .
- If you have any questions about the packaging and transport fixings, please contact the *'Manufacturer' on page 12* .

Danger of putting into operation a piece of transport equipment which has been damaged during transport:
If damages are discovered during unpacking, do not install or put unit into operation, as otherwise uncontrollable faults can occur.

1.5 Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH

DANGER!

Conditions for returns

Before being returned, all parts must be completely free of all chemicals! We would point out that only clean, rinsed parts that are free of all chemicals can be accepted by our service!
This is the only way of excluding the possibility of the risk of injury to our staff due to residues of chemical products. The goods sent in must, where possible, also be packed in a suitable bag preventing any leakage of liquid residues into the surrounding packaging. Enclose a copy of the product data sheet for the chemical used so that our Service staff can be prepared to use the necessary personal protective equipment (PPE).

Advance notification of return
The return must be requested online:
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Fill in all details and follow the further navigation.

You will receive the completed return form by email.

Packaging and shipping

If possible, use the original box to return the device.

Ecolab assumes no liability for transport damage.

1. Print and sign the return form.
2. Pack the pump without any accessories, unless they may be related to the error.

   Make sure that the original serial number label is present on all products that are returned.

3. Enclose the following documents with the consignment:
   - Signed return form
   - Copy of the order confirmation or delivery note
   - In the case of a warranty claim: Invoice copy with date of purchase
   - Safety data sheet for hazardous chemicals

   *The return form must be affixed in a clearly visible position **on the outside** of the package using a delivery note bag.*

4. Copy the return address with return number to the shipping label.

1.6 Packaging

The packages are packaged according to the expected transport conditions. The packaging is designed to protect the individual components up to assembly against shipping damage, corrosion and other damage.
Therefore, do not destroy the packaging and only remove it just before assembly.

ENVIRONMENT!

Risk of environmental damage due to incorrect disposal!

Only environment-friendly materials were used for the packaging. Packaging materials are valuable raw materials and can, in many cases, be used again, be processed or recycled.

Incorrect disposal of packaging materials can be a threat to the environment.

- Observe the locally applicable disposal regulations!
- Environmentally-friendly disposal of packaging materials.
- If necessary, hire a specialist to carry out disposal.

Symbols on the packaging

Symbol	Description	Description
	Top	The package must be principally transported, handled and stored in such a way that the arrow is always indicated upwards. Rolling, folding, severe tilting or tumbling or other such handling must be avoided. ISO 7000, No 0623
	Fragile	The symbol has to be fixed in case of easily breakable goods. Goods marked as such have to be handled with care and must in no way be toppled or fastened. ISO 7000, No 0621
	Keep this product dry	Goods marked as such have to be protected from high humidity, and thus must be stored covered. If it is not possible to store particularly heavy or bulky packages in halls or shed, they have to be carefully covered with tarpaulin. ISO 7000, No 0626
	Protect against cold	Goods marked as such must be protected against excessive cold. These packages should not be stored outdoors.
	Stack limiting	Maximum number of identical individual packages that can be stacked, where n stands for the number of permissible individual packages. ISO 7000, No 2403
	Electrostatic sensitive device	Contact with packages marked as such must be avoided at low levels of relative humidity, especially if insulating footwear is being worn or the ground/floor is nonconductive. Low levels of relative humidity must in particular be expected on hot, dry summer days and very cold winter days.

1.7 Storage

Under certain circumstances, instructions for storage, which go beyond the requirements listed here, can be found on the package. These must be complied with accordingly.

- Do not store outdoors.
- Store in a dry and dust-free place.
- Do not expose to aggressive media.
- Protect from sunlight.
- Avoid mechanical vibrations.
- Storage temperature: +5 to 40° C.
- Relative humidity: max. 80 %.
- For storage periods of more than 3 months, check the general condition of all parts and packaging regularly. If necessary, refresh or renew the preservative.

1.8 Contact

Manufacturer

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstrasse 7
D-83313 Siegsdorf
Telephone (+49) 86 62 / 61 0
Fax (+49) 86 62 / 61 166
engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

Before contacting the manufacturer, we always recommend that you contact your sales partner in the first instance.

2 Safety

CAUTION!

Use is permitted only by trained personnel!

The*EcoAdd* must be operated only by personnel trained in its use, under observance of PPE requirements and these operating instructions! Suitable measures must be taken to prevent access by unauthorised personnel.

We expressly recommend using an access code to secure the pump.

CAUTION!

Do not operate the *pump* if you feel drowsy, are physically unwell, or under the influence of drugs / alcohol / medication, etc.

DANGER!

If you believe that the unit can no longer be operated, you must decommission the *EcoAdd* immediately and secure it so that it cannot be used inadvertently.

This is the case if:

– There are visible signs of damage
– The *EcoAdd* no longer appears to be functioning correctly
– Disinfectant escapes uncontrollably

Comply with the following at all times:

- After prolonged storage periods in adverse conditions (perform functional check).
- Before any work takes place on electrical parts, the system must be disconnected from the power supply and secured against being switched back on.
- Observe the safety regulations and wear the required protective clothing when working with chemicals. Attention must be paid to all information contained in the product data sheet for the dosing medium used.

2.1 Intended use

CAUTION!

Intended use also includes compliance with all operating instructions made available by the manufacturer, as well as all maintenance and servicing conditions.

WARNING!

Proper use includes the following points in particular:

- Only validated chemical liquids may be dispensed.
- Depending on the material used, the metering system is designed for clean, alkaline products.
- The *EcoAdd* has been developed and built for industrial and commercial use. **Private use is prohibited!**
- The following data and settings must comply with the *Chapter 15 'Technical data' on page 196* :
  - Permissible ambient temperature, media temperature
  - Counterpressure
  - Metering rates
  - Operating voltage

Any use that deviates from the specified purpose or any other type of use shall be deemed misuse.

Danger in case of misuse

WARNING!

Misuse can lead to dangerous situations:

- Do not use metering media other than the specified product.
- Do not change the metering specifications for the product.
- Never use in potentially explosive areas.
- As with any device that includes microprocessors, avoid switching the power supply on and off on a frequent basis. Use the metering release to start and stop the pump and be aware of the higher start-up current during start-up.
- The voltage must not be interrupted during start-up.
- Wear the prescribed personal protective equipment (PPE).

Reasonably foreseeable misuse

To maintain proper function, pay attention to the particular handling instructions. Observance of these instructions can avoid any reasonably foreseeable incorrect use, according to the risk analysis conducted by the manufacturer.

- Incorrect use of design variants
  (e.g. incorrect sealing materials, incorrect pump head materials).
- Operation using incorrect voltage supplies.
- Excessive counterpressures.
- Incompatible accessory parts.
- Wrong metering lines.
- Line cross-sections that are too small.
- Incorrect ambient temperatures or media temperatures.
- Excessive viscosities.
- Operation in potentially explosive areas.
- Use of unsuitable metering media.

Unauthorised modifications and spare parts

CAUTION!

Changes or modifications are not permitted without prior, written permission from Ecolab Engineering GmbH and shall result in the forfeiting of any and all warranty entitlements. Original spare parts and accessories approved by the manufacturer are designed to increase safety.
The use of other parts excludes the warranty for the resulting consequences.
Note that CE conformity expires if subsequent modifications are made.

2.2 Metering media

CAUTION!

Use of metering media:

- The *pump* may be used only with products validated by Ecolab.
  We dont accept liability if products have not been validated.
- The metering media are procured by the operator.
- The owner will bear sole responsibility for correct handling and the associated risks.
- Hazard warnings and disposal instructions are provided by the operator.
- Wear suitable protective clothing (see safety data sheet).
- All safety regulations must be followed and the information contained in the material safety data sheet/product data sheet must be observed.

WARNING!

Injuries from uncontrolled chemical spills

Uncontrolled chemical spills can cause serious injuries. Use the personal protective equipment (PPE) specified in the safety data sheet for the chemical products.

Safety when handling chemicals

NOTICE!

Risk of accident and environmental damage when chemical residues are mixed together

There is a risk of burns if residual stocks are mixed together and environmental damage if chemicals are leaking. For operational reasons, residues remain in the chemical supply containers. These are completely normal and designed to be kept to a minimum.

To avoid accidents caused by burns to operating personnel and damage to the environment caused by leaking chemicals, no residual stocks may be mixed together.

CAUTION!

Danger due to mixing of different chemicals

Different chemicals may never be mixed with each other, unless this is exactly the purpose of the pump! In this case, it must be checked first which chemicals may be mixed in which ratio.
Mixing may only be carried out by trained specialist personnel.

When changing containers, it is essential to ensure that only the same chemicals are exchanged.

Safety data sheets

The safety data sheet is intended to be consulted by users and enables them to take any steps necessary to safeguard their health and safety at work.

DANGER!

Safety data sheets are always provided together with the supplied chemicals. Before using the chemicals, the safety data sheets must be read and understood, and all requirements must be implemented on site. Ideally, they should be displayed close to the workplace or to the supply containers so that the appropriate measures can be taken quickly in the event of an accident.
The operator must provide the necessary protective equipment (PPE), as well as the described emergency equipment (eye bottle, etc.). Persons entrusted with operating the equipment must be instructed accordingly and trained.

Download of safety data sheets

The latest safety data sheets are available online.
To download them, go to the following link or scan the QR code. You can then enter your required product and download the associated safety data sheet.
https://safetydata.ecolab.eu/index.php?id=1576&L=1

2.3 Service life

If maintenance is conducted properly (visual inspection, functional testing, replacement of parts, etc.), the life span of the pump is approximately 10 years.

Afterwards, a revision or a general overhaul may need to be done the manufacturer.
'Manufacturer' on page 12

2.4 Safety measures taken by the operator

NOTICE!
It is expressly up to the operator to train, monitor and instruct its operating and maintenance personnel so that they comply with all of the necessary safety measures.
The frequency of inspections and controls must be complied with and documented.

WARNING!
Danger due to improperly installed system components
Improperly installed system components can result in personal injury and damage to the system.

- Check that the system components provided (pipe joints, flanges) have been installed correctly
- If the installation was not carried out by Customer Support/Service, check that all components consist of the correct materials and meet the applicable requirements.

Obligations of the operator

Valid guidelines
In the EEA (European Economic Area), national implementation of the Directive (89/391/EEC) and corresponding individual directives, in particular the Directive (2009/104/EC) concerning the minimum safety and health requirements for the use of work equipment by workers at work, as amended, are to be observed and adhered to. If you are outside the EEA, the local regulations always apply. However, it is important to make sure that the EEA rules do not apply to your area, due to special agreements. ***The operator is responsible for checking the terms and conditions that affect you.***

The operator must adhere to the local legal provisions for:

- The safety of personnel (within the Federal Republic of Germany, in particular the federal law and accident prevention regulations, workplace guidelines, e.g. operating instructions, also according to Section 20 Hazardous Substances Ordinance (GefStoffV), personal protective equipment (PPE), preventive investigations)
- The safety of work materials and tools (protective equipment, work instructions, procedural risks and maintenance)
- Product procurement (safety datasheets, list of hazardous substances)
- Disposal of products (Waste Act)
- Disposal of materials (decommissioning, Waste Act)

- Cleaning (detergents and disposal)
- and observe current environment protection regulations.

The owner is also required to:

- Provide personal protective equipment (PPE)
- Incorporate the measures into operating instructions and to instruct personnel accordingly
- For operating sites (from 1m above ground) To provide safe access
- The operator must provide lighting in workplaces in accordance with DIN EN 12464-1 (within the Federal Republic of Germany). Observe the local applicable regulations!
- To ensure that local regulations are complied with during installation and commissioning, if these procedures are conducted by the operator

2.5 Personnel requirements

Qualifications

DANGER!

Risk of injury if personnel are inadequately qualified!

If unqualified personnel carry out work or are in the danger area, dangers may arise which can lead to serious injuries and considerable damage to property.

All the activities may only be performed by personnel that is qualified and suitably trained for this purpose.

Keep unqualified personnel away from hazard areas.

NOTICE!

Only persons who can be expected to carry out their work reliably can be approved as personnel. People whose ability to react is impaired, for instance by drugs, alcohol or medication, are not permitted.
When selecting personnel, the age and occupation-specific regulations applicable at the place of use must be observed.
It is imperative to ensure that unauthorised persons are kept well away.

Obligations on the part of personnel

The personnel must:

- follow the applicable national laws and regulations, as well as the operator's regulations on occupational safety
- read and follow the instructions in this document before starting work
- not enter areas secured using protective measures or access restrictions without due authorisation
- in the event of faults that could jeopardise the safety of personnel or components, immediately switch off the Plant and report the fault to the responsible department or person
- wear the personal protective equipment (PPE) prescribed by the operator
- observe the applicable safety regulations and the manufacturer's safety data sheet when handling chemicals

Mechanic
The mechanic is trained for the particular range of tasks in which s/he operates and knows the relevant standards and regulations. S/he can perform work on pneumatic and hydraulic systems because of his/her specialized training and experience and can independently recognise and avoid potential dangers.

Operator
The operator has been instructed about the tasks assigned to him and possible dangers in case of improper behaviour. He may only carry out tasks that go beyond operation during normal operation if this is specified in these instructions or the owner has expressly authorised the operator to do so.

Qualified electrician
Qualified electricians are able to carry out the work on electrical systems because of their technical training, knowledge and experience, as well as awareness of the relevant standards and regulations; qualified electricians are capable of independently identifying and preventing potential risks. He is specially trained and knows the relevant standards and regulations.

Service personnel
Certain work may only be carried out by service personnel of the manufacturer or by service personnel authorised or specially trained by the manufacturer. If you have any questions, please contact *Manufacturer* .

Specialist
A person with appropriate training, schooling and experience enabling him or her to identify risks and avert danger.

DANGER!
Auxiliary personnel without special qualifications
Auxiliary personnel without special qualifications or without special training who do not meet the requirements described here are unaware of the dangers in the work area.

Therefore, there is a risk of injury to auxiliary personnel.

It is imperative that auxiliary personnel without specialist knowledge are familiarised with the use of personal protective equipment (PPE) for the activities to be performed, or are appropriately trained, and that these measures are monitored. These personnel may then only be deployed on activities for which intensive training has been given beforehand.

DANGER!
Unauthorised personnel
Unauthorised persons who do not meet the requirements described here are not familiar with the risks in the operating area.

Therefore unauthorised persons are at risk of injury.

Working with unauthorised persons:

- All work must be suspended for as long as unauthorised persons are present in hazardous or working areas.
- If in doubt as to whether a person is authorised to be in hazardous and operating area, approach said person and lead them out of this area.
- General information: Keep unauthorised persons away!

2.6 Personal protection equipment (PPE)

DANGER!
Personal protective equipment, hereinafter referred to as PPE, is used to protect personnel. It is imperative to pay attention to the PPE described in the product data sheet (safety data sheet) for the metered medium.

Chemical-resistant protective gloves
Chemical-resistant protective gloves are used to protect the hands against aggressive chemicals.

Protective eyewear
Protective eyewear protects the eyes against flying parts and liquid splashes.

Protective gloves
Protective gloves are used to protect the hands against friction, abrasions, cuts or deeper injuries as well as when touching hot surfaces.

Safety shoes
Safety shoes protect feet against crushing, falling parts, sliding on slippery surfaces and against aggressive chemicals.

2.7 General information about hazards

Risk due to electrical energy

WARNING!
The protective earth connection is marked by this symbol at the connection points.

DANGER!
Risk of fatal injury from electric current!

Electrical hazards are identified by the symbol opposite. Work on those places may only be carried out by skilled personnel who are duly trained and authorised.

Contact with live parts represents immediate danger to life due to electrocution. Damage to the insulation or individual components can be life-threatening.

- Before starting work, create a de-energised state and ensure this state is maintained for the duration of the work.
- If the insulation is damaged, switch off the power supply immediately and arrange for repairs.
- Never bridge or decommission fuses.
- When replacing fuses, comply with the rating.
- Do not expose live parts to moisture as this may cause short-circuits.

Risk of fire

DANGER!
Risk of fire
If there is a risk of fire, it is imperative to use the designated extinguishing agent and to implement suitable safety measures to tackle the fire.
It is also imperative here to comply with the safety data sheet for the chemicals you use to tackle the fire!

Risk of slipping

DANGER!
Risks of slipping are to be identified using the adjacent symbol.
Spilled chemicals are a slipping hazard in wet conditions.

WARNING!
Risk of slipping due to fluid in the operation and provisioning area!
- Wear non-slip, chemically resistant shoes when working.
- Place product containers in a tank to prevent a slipping hazard caused by leaking fluids.

ENVIRONMENT!
Leaked, spilled metering media must be cleaned and disposed of correctly, according to the instructions on the safety data sheet. It is essential to ensure that the required personal protective equipment (PPE) is used.

Unauthorised access

DANGER!
Unauthorised access
The owner must ensure that unauthorised personnel are prevented from accessing the operating area.

Chemical hazards (metering medium/active substance)

DANGER!
Risk of injury to the skin and eyes caused by the chemical used (metering medium).
- Read the enclosed safety data sheet carefully before using the metering medium.
- The safety regulations and the required protective clothing when working with chemicals must be complied with.
- Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the metering medium used.

DANGER!
Hands must be washed before breaks and at the end of the working day. Information about the usual precautions when handling chemicals and about the use of PPE can be found on the relevant safety data sheet for the chemical being used and must be complied with.

ENVIRONMENT!
Metering medium that leaks or spills may be harmful to the environment.

Leaks or spills of a metering medium must be cleaned up and disposed of correctly in accordance with the instructions on the safety data sheet.
It is imperative to use the prescribed PPE.

Preventive action:
Place product containers in a tray to collect leaking fluids without harming the environment.

Hazard arising from automatic start-up

DANGER!
Automatic start-up poses a hazard in areas marked with the symbol opposite. An automatic start-up can be initiated as soon as the power supply is connected with no need to press a switch/button beforehand.

CAUTION!
Danger of automatic start of the pump
If the autostart function is active, the pump operator is responsible for taking suitable measures to ensure that an unwanted start-up of the pump is prevented when the mains power is restored after a power cut.

Hazards caused by pressurised components

DANGER!
Danger of injury from pressurised components!

With improper handling, pressurised components can move uncontrollably and cause severe injuries.
Liquid under high pressure can escape from pressurised components if handled improperly or in the case of a defect. This can lead to severe or fatal injuries.

- Take appropriate protective measures during operation, e.g. by using splash protection covers.
- Establish a pressure-free state.
- Discharge any residual energy.
- Make sure that liquids cannot be discharged accidentally.
- Immediately call in qualified staff to replace defective components which are pressurised during operation.

2.8 Further safety settings

CAUTION!

When the pump is started for the first time, NO ACCESS CODE is activated!

To prevent misuse of and/or unintentional adjustment of the system parameters, the pump software must be protected by the integrated multi-stage *[access code]*. We recommend that you activate the *[access code]* during initial configuration and only disclose the passwords to authorised persons.
Chapter 8.8.4 'Access code' on page 102

Setting an access code also protects the pump against unauthorised access using a smartphone connected via Bluetooth. If a pump is not protected, all its functions can be accessed using the *EcoAPP*!

If an access code has been defined in the pump, this is visible in the ***EcoAPP*** after the access code has been entered there.

2.9 Security when transferring data via Bluetooth®

Communication between the diaphragm metering pump and *'EcoAPP'* is established via an active Bluetooth® connection. For this the *'EcoAdd'* diaphragm metering pump must be equipped with a Bluetooth® board. If this is not already fitted at the factory, it can also be retro-fitted (accessories).

NOTICE!

The *'EcoAPP'* user is responsible for the use of appropriate safety mechanisms with the link and the data transfer between the *'EcoAPP'* and the *'EcoAdd'* metering pump via Bluetooth®.

The safety instructions given below must be observed. Ecolab accepts no liability for damage arising from non-observance.

Instructions on data transfer and use of Bluetooth®:

- ***Updating the operating system on the smartphone or tablet you are using:***
  Many attacks exploit vulnerabilities in the operating systems and outdated Bluetooth® protocols, so smartphones and tablets should always be up to date with the latest software. The installation of malware protection on the smartphone or tablet offers further protection.
- ***Switch on Bluetooth® only when required:***
  If Bluetooth® is not being used, switch it off.
- ***Locking the diaphragm metering pump 'EcoAdd' with an access code:***
  You can lock the pump by means of an access code, as described in the pump's operating instructions. This sets it to "invisible" in the Bluetooth® range. The basic Bluetooth® function is retained, but the *'EcoAdd'* is only detectable by entering the access code within the *'EcoAPP'*.

- ***Monitoring active devices in the Bluetooth® overview:***
  Only link known devices with your smartphone or tablet. If you want to connect unknown devices, these should first be checked, or identified and rejected as necessary
- ***Watch out for other devices within range!***
  Pair with other devices only if there are no other (unknown) devices within range and check automatic pairings. Bluetooth® devices generally establish connections automatically when this function is switched on. For this reason, regular checks should be performed as to which instruments are being used to connect automatically to the smartphone or tablet used. This is displayed in the settings for the smartphone or tablet. If there are unknown instruments there, the corresponding pairing should be disconnected.

2.10 Installation, maintenance and repair work

NOTICE!
Material damage by using incorrect tools!
Material damage may arise by using incorrect tools. **Use the correct tools.**

DANGER!
Damage and injuries may occur if installation, maintenance or repair work is carried out incorrectly.
All installation, maintenance and repair work must only be performed by authorised and trained specialist personnel in accordance with the applicable local regulations. Safety regulations and prescribed protective clothing when handling chemicals should be followed. Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the metering medium used. Prior to all work the feeding of the metering medium should be disconnected and the system cleaned.

NOTICE!
Only original equipment spare parts may be used for maintenance and repairs.

CAUTION!
For maintenance work, the *EcoAdd* must be placed to the ***'Maintenance mode'*** which causes the motor and the diaphragm to be reset, simplifying the maintenance work!

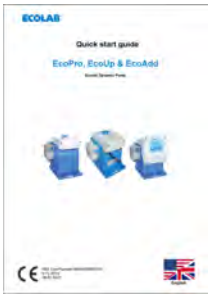
It is essential that you observe procedure in *Chapter 12 'Maintenance' on page 166* !

After the dosing pump is placed into the *'Maintenance mode'* the mains plug must be disconnected to prevent accidents.

3 Delivery

Material pairings are shown as abbreviations in the following:
PFC = *pump head: PP, o-rings: FKM, ball valve: ceramic*
PEC = *pump head: PP, o-rings: EPDM, ball valve: ceramic*
DFC = *pump head: PVDF, o-rings: FKM, ball valve: ceramic*
DEC = *pump head: PVDF, o-rings: EPDM, ball valve: Ceramic*

	Power	Pump key: Ecolab Dynamic Pump (with Bluetooth)	Part no.
PFC	5 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-00510X-PFC-00S-1S-S0	15221000
		EcoAdd-EB-00510X-PFC-00S-1S-S0	15221001
	11 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-01110S-PFC-00S-1S-S0	15222000
		EcoAdd-EB-01110S-PFC-00S-1S-S0	15222001
	30 l/h, 3 bar	EcoAdd-ES-03003S-PFC-00S-1S-S0	15223000
		EcoAdd-EB-03003S-PFC-00S-1S-S0	15223001
	50 l/h, 10 bar	EcoAdd-ES-05010M-PFC-00S-1S-S0	15225000
		EcoAdd-EB-05010M-PFC-00S-1S-S0	15225001
	120 l/h 3 bar	EcoAdd-ES-12003M-PFC-00S-1S-S0	15226000
		EcoAdd-EB-12003M-PFC-00S-1S-S0	15226001
PEC	5 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-00510X-PEC-00S-1S-S0	15221100
		EcoAdd-EB-00510X-PEC-00S-1S-S0	15221101
	11 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-01110S-PEC-00S-1S-S0	15222100
		EcoAdd-EB-01110S-PEC-00S-1S-S0	15222101
	30 l/h, 3 bar	EcoAdd-ES-03003S-PEC-00S-1S-S0	15223100
		EcoAdd-EB-03003S-PEC-00S-1S-S0	15223101
	50 l/h, 10 bar	EcoAdd-ES-05010M-PEC-00S-1S-S0	15225100
		EcoAdd-EB-05010M-PEC-00S-1S-S0	15225101
	120 l/h 3 bar	EcoAdd-ES-12003M-PEC-00S-1S-S0	15226100
		EcoAdd-EB-12003M-PEC-00S-1S-S0	15226101
DFC	5 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-00510X-DFC-00S-1S-S0	15221300
		EcoAdd-EB-00510X-DFC-00S-1S-S0	15221301
	11 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-01110S-DFC-00S-1S-S0	15222300
		EcoAdd-EB-01110S-DFC-00S-1S-S0	15222301
	30 l/h, 3 bar	EcoAdd-ES-03003S-DFC-00S-1S-S0	15223300
		EcoAdd-EB-03003S-DFC-00S-1S-S0	15223301
	50 l/h, 10 bar	EcoAdd-ES-05010M-DFC-00S-1S-S0	15225300
		EcoAdd-EB-05010M-DFC-00S-1S-S0	15225301
	120 l/h 3 bar	EcoAdd-ES-12003M-DFC-00S-1S-S0	15226300
		EcoAdd-EB-12003M-DFC-00S-1S-S0	15226301
DEC	5 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-00510X-DEC-00S-1S-S0	15221400
		EcoAdd-EB-00510X-DEC-00S-1S-S0	15221401
	11 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-01110S-DEC-00S-1S-S0	15222400
		EcoAdd-EB-01110S-DEC-00S-1S-S0	15222401
	30 l/h, 3 bar	EcoAdd-ES-03003S-DEC-00S-1S-S0	15223400
		EcoAdd-EB-03003S-DEC-00S-1S-S0	15223401
	50 l/h, 10 bar	EcoAdd-ES-05010M-DEC-00S-1S-S0	15225400
		EcoAdd-EB-05010M-DEC-00S-1S-S0	15225401
	120 l/h 3 bar	EcoAdd-ES-12003M-DEC-00S-1S-S0	15226400
		EcoAdd-EB-12003M-DEC-00S-1S-S0	15226401

View	Description	Part no.	EBS no.
	Mounting bracket (without fixing elements) Grade: Thermoplastic polyester	35200103	On request
	Fixing accessory pack Consisting of: ■ 4 fixing elements, type 1 (stand, wall installation) ■ 2 fixing elements, type 2 (wall installation)	252019	On request
	**Quick Start Guide** ***'Eco pumps'*** See also: *Chapter 1.1 'Notes on the operating instructions' on page 4*	10240750	On request

4 Function description

The EcoAdd diaphragm metering pump is driven by an electric motor and is intended for conveying clean, non-abrasive dosage media. The step motor technology used means that both the suction stroke duration and the metering stroke duration can be varied. This results in a variety of benefits such as a large setting range, virtually continuous and low-pulsation metering, and even the option to respond to high viscosity or challenging intake conditions.

Metering quantity setting:

For step motor pumps, the metering capacity is set by changing the metering stroke duration with a constant suction stroke duration. The lower the metering capacity that is set, the more the expression time is extended. For example, setting the metering capacity to 50% doubles the expression duration. When considered over a fixed period (for example, one minute), this results in a halving of the metering capacity.

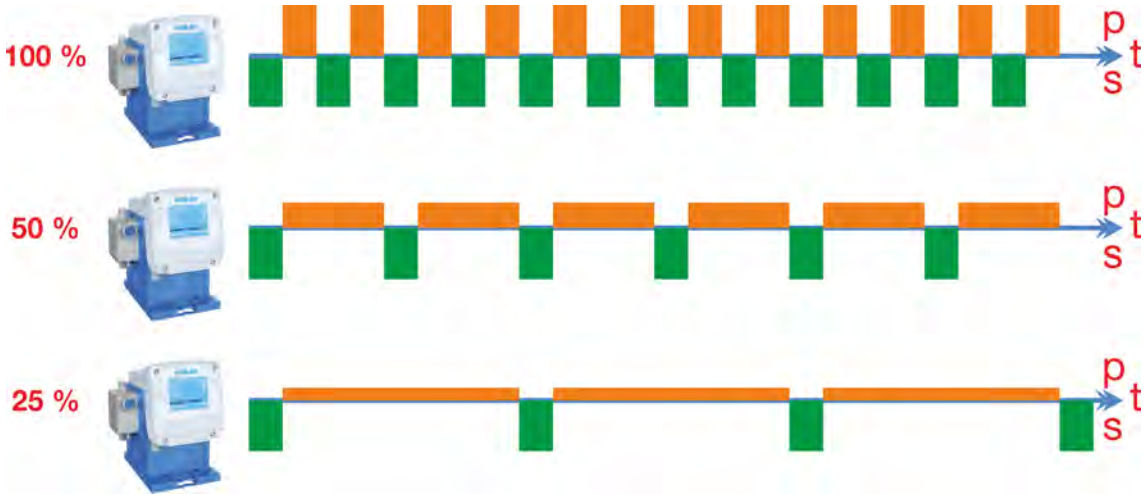


Fig. 1: Time distribution (t) of the suction (s) and metering stroke (p) with metering quantity settings of 100, 50 and 25%.

<u>Metering modes S-standard, M-medium and L-low:</u>

By selecting the appropriate "Metering mode", you can extend the suction duration per stroke (suction stroke duration) to adjust the metering to high product viscosities or challenging suction conditions. This extension of the suction stroke duration simultaneously results in a reduction in the maximum metering capacity.

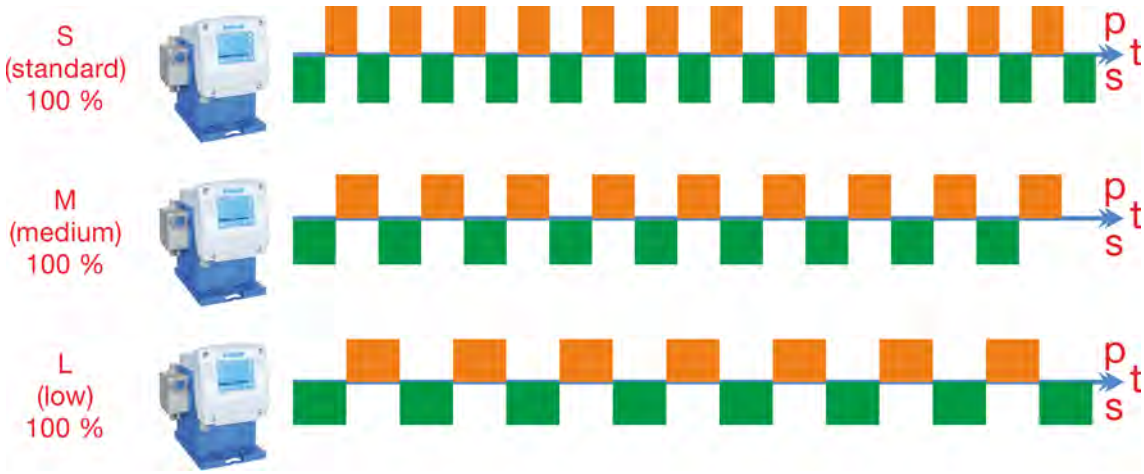
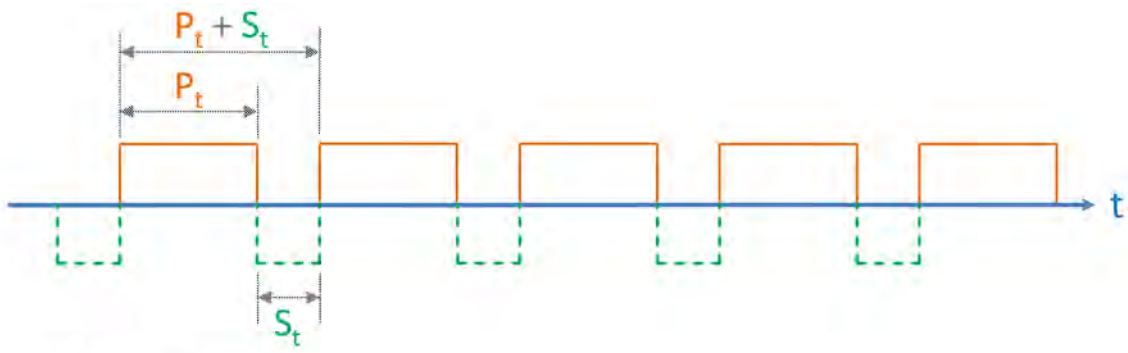


Fig. 2: Time distribution (t) of suction (s) and metering stroke (p) with metering mode S-standard, M-medium and L-low.

Calculation formulae:



$$f = \frac{1}{t} = \frac{1}{(P_t + S_t)}$$

$$V = f \times t \times V_h = \frac{1}{(P_t + S_t)} \times t \times V_h$$

$$t = 1h = 3600\ sec$$

P_t	Metering stroke time
S_t	Suction stroke time
t	Time
V	Metering output
f	Stroke frequency
V_h	Stroke volume

Example calculation with a pump: Model 00510x:

$$f = \frac{1}{t} = \frac{1}{(P_t + S_t)}$$

$$V = f \times t \times V_h = \frac{1}{(P_t + S_t)} \times t \times V_h$$

$$t = 1h = 3600\ sec$$

Typ: 00510x:

$$t = 1h = 3600\ sec$$

$$V_h = 0{,}53\ ml \pm 10\%$$

$$P_{t_{min}} = 197 \text{ msec}$$

$$S_{t_{standard}} = 190 \text{ msec}$$

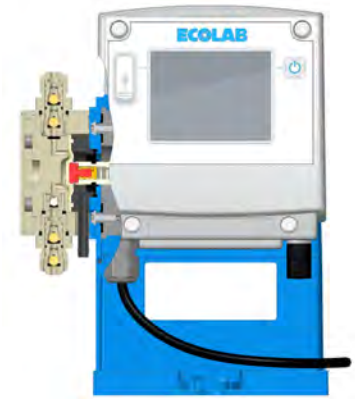
$$f = \frac{1}{t} = \frac{1}{(197 \text{ msec} + 190 \text{ msec})} = \underline{\underline{2.58 \text{ sec}^{-1}}}$$

$$V = f \times t \times V_h = 2.58 \text{ sec}^{-1} \times 3600 \text{ sec} \times 0{,}00053 \text{ l} = \underline{\underline{4{,}93023 \text{ l/h}}} \pm 10\ \%$$

$$V = \underline{\underline{4.93\ l/h}}$$

See ↳ Table on page 71 for the formula values.

Operating method of the pump:



A low-noise stepper motor moves a metering diaphragm using an eccentric gear.
During the suction stroke, the return movement of the diaphragm generates negative pressure and the metering medium is drawn into the pump head via the suction valve.
During the pressure stroke, the diaphragm is moved forward, creating positive pressure, and the medium is pressed through the pressure valve into the metering line.
The delivery rate can be regulated by making an entry on the display. Reducing the metering rate here means increasing the metering stroke duration. The duration of the suction stroke remains unchanged. By selecting a different metering rate, the suction stroke duration can also be modified for higher viscosities or challenging suction conditions.

The pumps consist of three main modules:

- Housing with driver unit
- Pump head
- Control unit

The unit is designed to make it very easy to switch between the *'EcoPro'*, *'EcoUp'* and *'EcoAdd'*.

In addition, the control units can be rotated variably on the housing *'Rotating the control unit' on page 190*.

Using the supplied mounting plate, the pump can be fastened to a countertop or wall without using tools.
See *'Installation variants' on page 44*.

CAUTION!
The use of a suction pipe with an empty signal provision and dirt trap from our accessory programme is highly recommended to protect the metering system. The empty signal system causes the pump to cut off if the medium in the container drops below a certain level.

The pump is available in a number of variants:

- The version that includes complete software control via an operator panel is known as *'EcoAdd' ''*.
- An additional Bluetooth PCB (*'Installing a Bluetooth interface' on page 192*) enables the unit to be controlled and evaluated using the *'Ecolab EcoAPP'* smartphone app.

Features – *'EcoAdd'*

- Button functions on touchscreen: Start, main menu, test
- Metering modes: 4 metering modes (standard S, medium M, low L, variable V)
- Operating modes: 5 operating modes (Manual, Pulse, Current, Timer, Batch)
- Display: Touchscreen
- Setting range: Up to 1:12000 (depending on litre capacity)
- Data exchange: USB port
- Inputs:
  - Electrical connection
  - enable signal
  - Pulse input
  - Electricity
  - Batch
  - Level (fill level)
  - Flow
  - Diaphragm rupture monitoring
- Outputs:
  - Stroke signal
  - Alarm

Additional electronic functions

- Metering monitoring (in combination with oval gear meter *'OGM^{PLUS}'*)
- Metering control (in combination with oval gear meter *'OGM^{PLUS}'*)
- Bluetooth module for communication between the pump and smartphone
- Interfaces: USB, Can bus

Evaluation, monitoring & control with smartphones

It is possible to exchange data between the pump and a smartphone if the **EcoAdd** has been expanded to include an additional Bluetooth PCB and the ***'Ecolab EcoAPP'*** is installed on the smartphone. A more detailed description can be found in the software description for ***'EcoAPP'*** (part no. MAN048635)

Download the software description for *'EcoAPP'* (part no. MAN048635):
https://bit.ly/3qQKgkf

Click here for a video showing the functions of **EcoAPP**.
https://www.youtube.com/watch?v=livDs2ENqvY

Android smartphones have the Google Play app.
This app can be used to access the app store for the Android system. Use the app name "Ecolab EcoAPP" to search for and install this app.

IOS smartphones have the APP Store app.
This app can be used to access the app store for the IOS system. Enter the app name, "Ecolab EcoAPP" to search for and install this app.

5 Examples of use

5.1 Pulse operating mode

Proportional metering with contact water meter

- Anti-corrosion agents must be metered in proportion to volume using a pipe with a nominal width of G3/4".
- To enable this, a ¾“ contact water meter with a pulse interval of 1 litre per pulse was selected and installed.
- Based on the pulses from the contact water pump, the role of the metering pump is to measure out a defined volume of anti-corrosion agent in proportion to the fresh water flow.
- The product data sheet from the chemical manufacturer specifies a concentration of 0.1%.
- Regular water samples are used to check and document compliance with the required concentration.

Required components

Volume	Part no.	Description
1 pcs	419901047	Contact water meter DN20, pulse interval 1 l, incl. water meter connection and connecting lead (2 m)
1 pcs	15221100	Metering pump EcoAdd 5 l/h / 10 bar
1 pcs	252082	Adapter cable for pulse input
2 m	417400300	Metering hose, 5/8 mm, PE, L = 2 m (suction tube)
1 pcs	10240524	Suction lance PVC, L = 540 mm
1 pcs	38619004	Adapter screw cap PVDF, suction lance d16 - canister 20 l
2 m	417400300	Metering hose 5/8 mm, PE, L = 2 m (metering tube)
1 pcs	252160	Metering valve PP/EPDM/ceramic, screw-in thread G1/4"
4 pcs	252104	Connector kit Di5/Da8-G3/8-PP-GY
1 pcs	-	Canister 20 l

Installation

- Install the water meter in horizontal piping.
  Note the direction of flow. Fit the threaded union without injector bore upstream of and the threaded union with injector bore downstream of the water meter.
- Mount the metering pump on the wall using the supplied mounting plate.
- Installing the voltage supply to the pump
- Mount the metering valve in the injector bore of the water meter connections. (Valve must be installed vertically)
- First the suction lance in the product canister using the adapter screw cap.
- Connect the suction tube from the suction lance to the suction connection on the metering pump.
- Connect the connector cable for level monitoring to the pump.
- Connect the metering line from the pump to the metering valve.
- Connect the connection cable from the water meter to the pump.

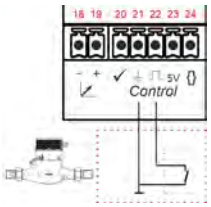
Set-up steps on the pump

Set-up step	Pump menu						Operating level
Menu setting	Main menu	Mode	Pulse	Application concentration	Unit	%	
					Pulse interval	1 l	
					Chemical concentration	100 %	
					Pulse memory	No	
Batch concentration							0,1 %
Calibration	Main menu	Calibration	Perform calibration				

Electrical connection

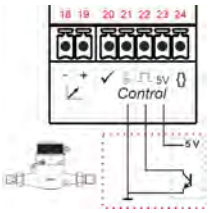
Terminal assignment when using a water meter

To ensure error-free operation, we recommend that you use a water meter from the Ecolab portfolio.



Pulse input *[mode] [Pulse]* zero-potential contact

- **21** = GND
- **22** = pulse



Pulse input *[mode] [Pulse]* electronic switch (NPN)

- **21** = GND
- **22** = pulse
- **23** = 5 V

Also see ‘[Control] Control inputs’ on page 59 .

Menu settings *[Mode] [Pulse]*

Also see Chapter 8.7.2 ‘[Pulse] [Mode]’ on page 76 .

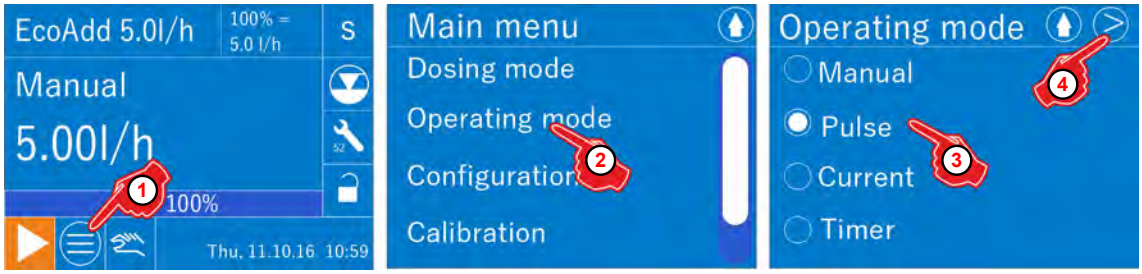


Fig. 3: [Go to] [Pulse] mode

1. *[Press the Main menu]*button.
2. Select*[Mode]*.
3. *[Select] [Pulse]* mode.
4. *[Press the Next]* button

Menu settings

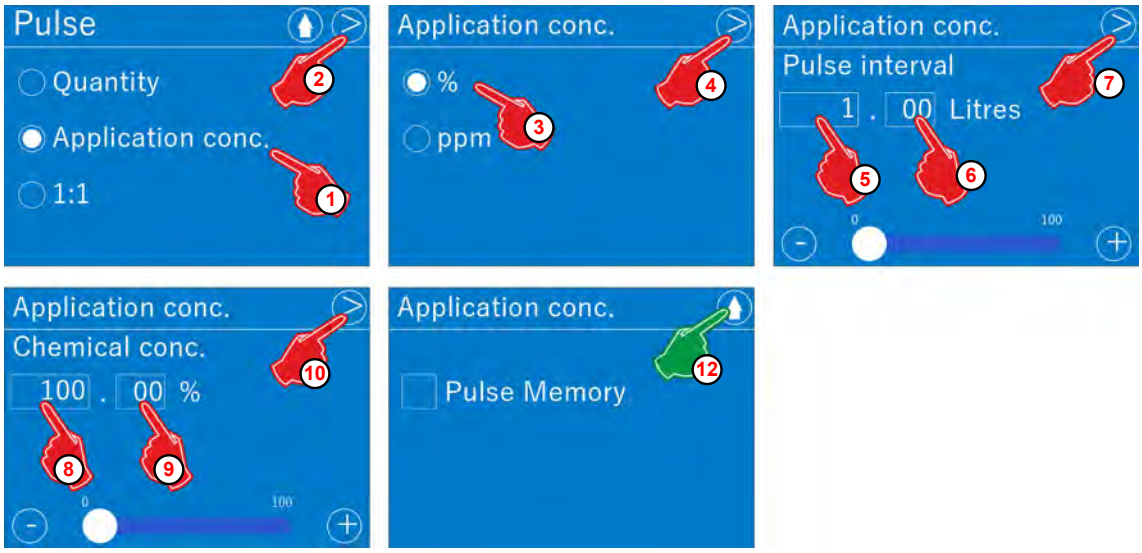


Fig. 4: [Mode] [Pulse] [Batch concentration]

1. Select Assessment type*[Batch conc.]*.
2. *[Press the Next]* button >.
3. Select Unit *[%]*.
4. *[Press the Next]* > button.
5. Select the pre-decimal number for *[Pulse interval]* and enter *'1'*.
6. Select the post-decimal value for *[Pulse interval]* and enter *'00'*.
7. *[Press the Next]* > button.
8. Select the pre-decimal value for *[Chemical conc.]* and enter *'100'*.
9. Select the post-decimal value for *[Chemical conc.]* and enter *'00'*.
10. *[Press the Next]* button >
11. For *[Pulse memory]* **do not select the checkbox** .
12. *[Press the Back]* button for > 2 sec.

Set the batch concentration at *'operating level'*

Fig. 5: [Set the batch concentration]

1. Press the pulse value displayed in the operating level for around 2 seconds.
   ⇨ The*[Batch conc.]* screen appears.
   ⇨ You can set the *[Batch concentration]* as a percentage and the pre-decimal number is already selected.
2. Enter the pre-decimal value for *[Batch concentration]* as *'00'*.
3. Select the post-decimal value for *[Batch conc.]*.
4. *[Enter the batch concentration]* post-decimal value as *'10'*.
5. *[Press the Back]*button

The pump now independently varies the metering speed so that an active substance concentration of 0.1% is always dosed in proportion to the incoming pulse rate. Heading: Calibration Carry out calibration ↳ *Chapter 8.9 'Select' on page 137*

5.2 Power mode

Proportional metering with inductive flow meter

- Anti-corrosion agents must be metered in proportion to the volume using piping with a nominal DN25 range.
- The flow rate is determined with an inductive flow meter.
- A metering pump adds a defined amount of anti-corrosion agent in proportion to the mA signal of the IDM.
- The product data sheet from the chemical manufacturer specifies a concentration of 0.1%.
- Regular water samples are used to check and document compliance of your preferred concentration.

Required components

Volume	Part no.	Description
1 pcs	419901047	Inductive flow meter PROMAG P300, DN25
2 m		Control line LiYY 2 x 0.5mm² (IDM to pump connection)
1 pcs	15221100	Metering pump EcoAdd 5l/h, 10bar PP/EPDM/ceramic
2 m		Metering hose PE, 4/6mm (suction piping)
1 pcs	10240524	Suction lance PVC, L = 540mm for 20l container
1 pcs	38619004	Adapter screw-on cap PVDF, suction piping d16 canister. 20l
2 m		Metering hose PE, 4/6mm (metering piping)
1 pcs	252160	Metering valve PP/EPDM/ceramic, screw-in thread G1/4"
4 pcs	252104	Connector kit Di4/Da6-G3/8-PP-GY
1 pcs		Cable for external release signal (onsite)
1 pcs	-	20 l canister with anti-corrosion agent

Installation

- Install the IDM horizontally, observing the flow direction.
- Mount the metering pump using the supplied mounting plate.
- Connect the pump and IDM to the power supply.
- Mount the metering valve in the supplied T-piece (valve must be installed vertically).
- First the suction lance in the product canister using the adapter screw cap.
- Connect the suction tube from the suction lance to the suction connection on the metering pump.
- Connect the connector cable for level monitoring to the pump.
- Install the metering line from the pump to the metering valve.
- Install the electrical connection from the IDM to the pump's standard signal input.

Set-up steps on the pump

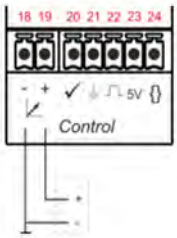
Set-up step	Pump menu						
Mode	Main menu	Mode	Power	4-20mA	Output (4mA)	0.0l/h	
					Output (20mA)	1 l	
Metering release	Main menu				Configuration	Metering release	With metering release
Calibration	Main menu	Calibration	Perform calibration				

Standard signals for proportional control are not always precisely calibrated. In the event that the pump must be switched off safely if it falls even slightly short of the lower current limit of 4 mA, we also recommend using the metering release function. If the release signal is removed at the same time as the current limit is not reached, the pump is safely blocked from use.

Electrical connection

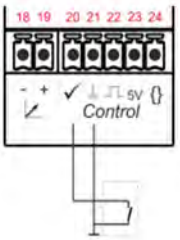
Terminal assignment when using a water meter

To ensure error-free operation, we recommend that you use a water meter from the Ecolab portfolio.



Normsignaleingang - *[Betriebsart] [Strom]*

- **18** = Normsignal mA (-)
- **19** = Normsignal mA (+)



Freigabeeingang *[Betriebsart] / [Manuell] /* alle Betriebsarten

- **20** = Freigabesignal ✓
- **21** = GND ⏚

Also see *'[Control] Control inputs' on page 59 .*

Menu settings for Power mode

Also see *Chapter 8.7.2 '[Pulse] [Mode]' on page 76 .*

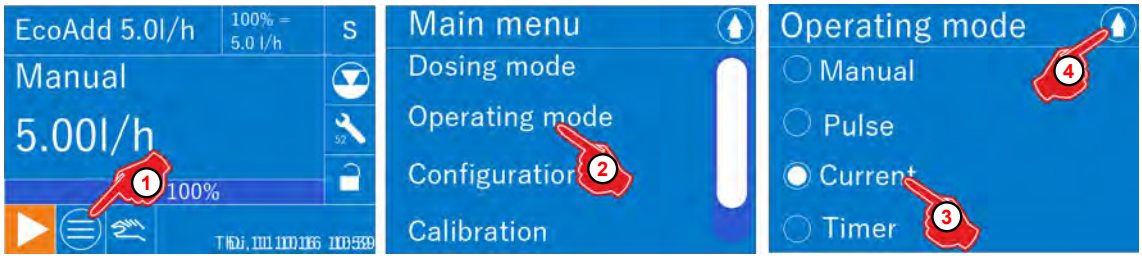


Fig. 6: [Go to] [Power] mode

1. *[Press the Main menu]*button.
2. Select*[Mode]*.
3. Select *[Power]* mode.
4. *[Press the Next]* button

Menu settings

Fig. 7: [Power] [Mode]

1. Go to menu item *[4 to 20mA]*.
2. *[Press the Next]* button .
3. Select the pre-decimal value for *[Output (4mA)]* and enter *'0'*.
4. Select the post-decimal value for *[Output (4mA)]* and enter *'00'*.
5. *[Press the Next]* button .
6. Select the post-decimal value for *[Output (4mA)]* and enter *'00'*.
7. Select the pre-decimal value for *[Output (20mA)]* and enter *'3'*.
8. Select the post-decimal value for *[Output (20mA)]* and enter *'50'*.
9. *[Press the Back]*button for > 2 seconds to save your settings.

Menu setting Metering release On

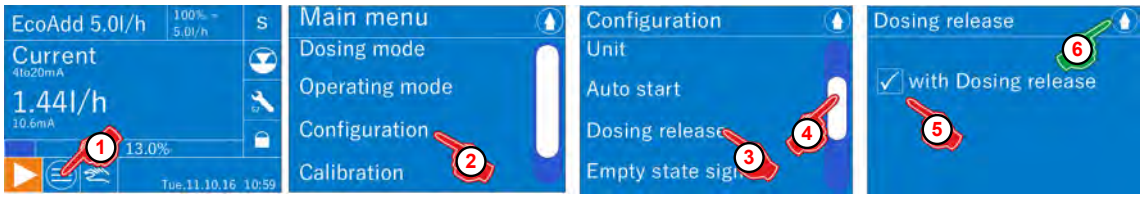


Fig. 8: Metering release [On]

1. *[Press the Main menu]*button .
2. So to the menu item *[Configuration]*.
3. Use the slider to go to the menu item *[Metering release]*.
4. *[Select Metering release]*.
5. *[Select With metering release]* ☑ (select the checkbox).
6. *[Press the Back]*button for > 2 seconds to save your settings.

View at operating level

Fig. 9: Operating level

As soon as the release signal is there, the metering speed of the pump is automatically adjusted in proportion to the value of the incoming current signal, at a range of between 0 l/h (at 4mA) and 3.5 l/h (at 20 mA).

Calibration

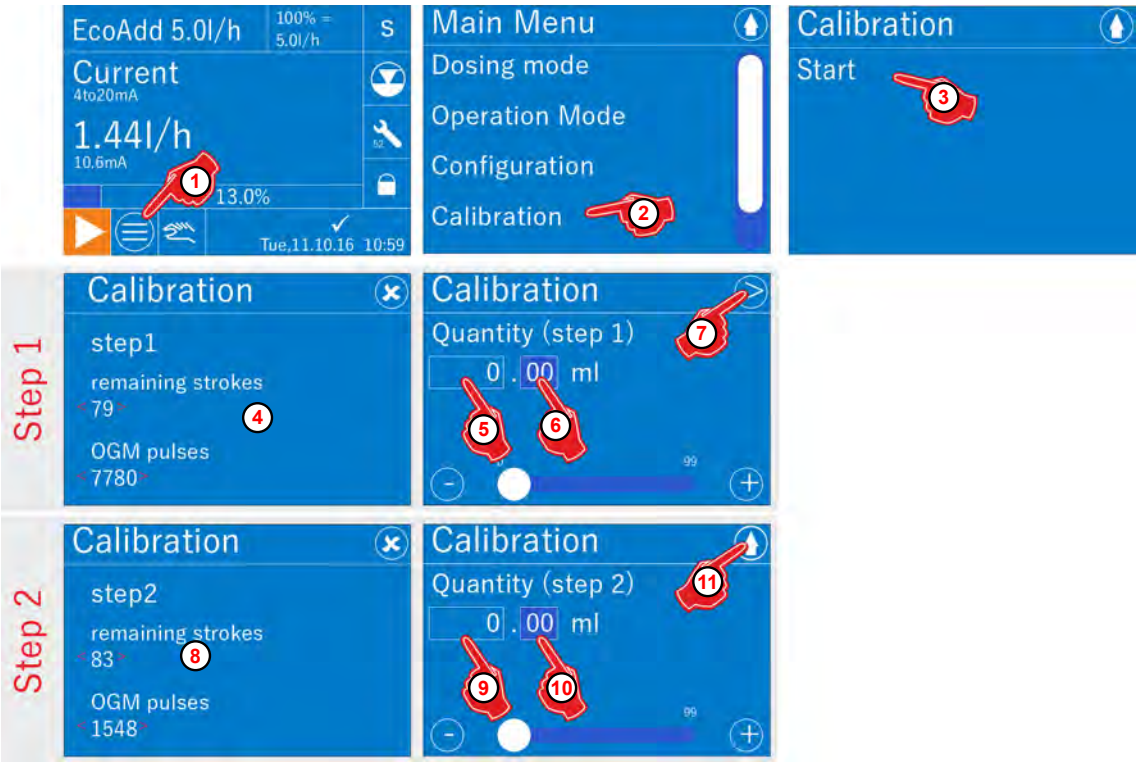


Fig. 10: [Calibration]

1. *[Press the Main menu]*button .
2. *[Select Calibration]*.
3. Press the *[Start]* button.
4. Wait for Calibration Step 1.
5. Determine the volume extracted, select the pre-decimal digit and enter the determined pre-decimal value.
6. Select the post-decimal digit and enter the determined post-decimal value.
7. *[Press the Next]* button .
8. Wait for Calibration Step 2.
9. Determine the volume extracted, select the pre-decimal digit and enter the determined pre-decimal value.
10. Select the post-decimal digit and enter the determined post-decimal value.
11. *[Press the Back]*button .

6 Description of EcoAdd

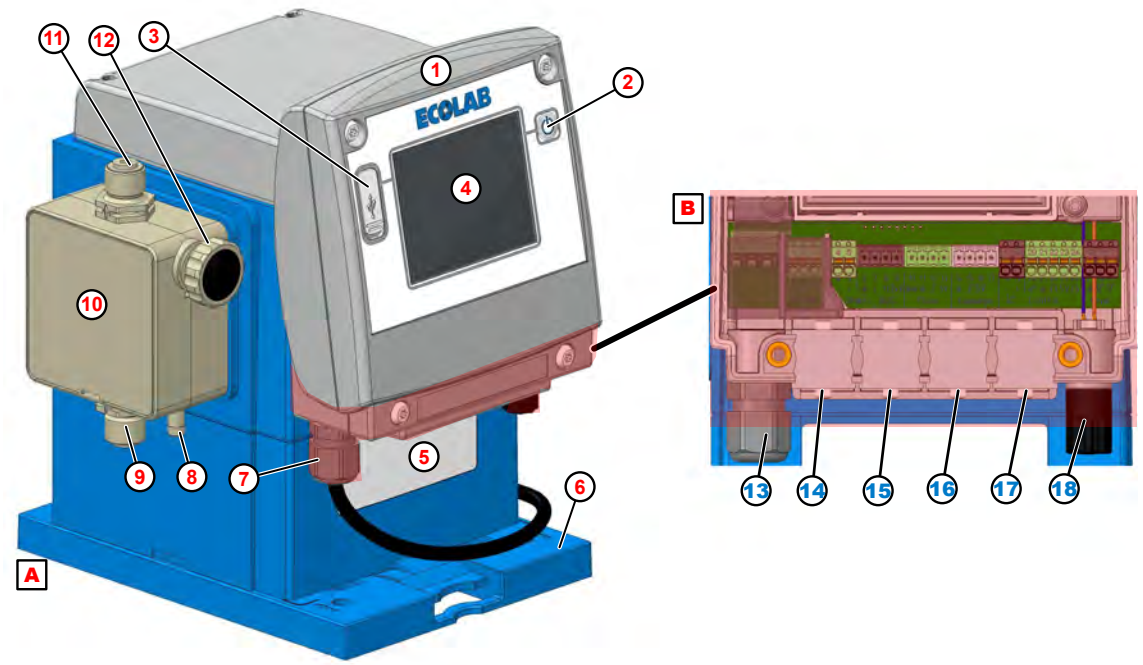


Fig. 11: Layout 'EcoAdd'

1. Rotating control unit
2. ON/OFF button
3. USB port
4. Input display (touchscreen)
5. Nameplate
6. Mounting plate
7. Cable bushing for mains / power supply
8. Bleed connection
9. Suction connection / suction valve
10. Pump head
11. Pressure connection / pressure valve
12. Bleed screw
13. Cable bushing for mains / power supply
14. Cable bushings for connection terminals
15. Cable bushings for connection terminals
16. Cable bushings for connection terminals
17. Cable bushings for connection terminals
18. T-connector for level monitoring (suction lance connection)

A Layout of the pump

B Cable glands and connections (behind display panel)

The connection is described in ↳ Chapter 7.2.2 'Electrical installation' on page 55 .

Permissible external cable diameters for connecting the inputs/outputs: AD Ø = 5.1-5.7 mm (Fig. 11 , 14 - 17).
Permissible cables: LIYY 4x 0.5; LIYY 5 x 0.34; LYCY 2 x 0.34; Ölflex 4 x 0.5

Protection class IP65 applies only when the specified cable is used.

Nameplate (identification of the pump)

The pump has a nameplate 5 that provides the pump-specific data for identification.

The nameplate is located on the front of the pump, underneath the display, and is explained in ↳ *'Equipment ID / nameplate' on page 199 .*

Pump head variants

The litre capacity of the pump depends on the design of the pump head and metering valves.

The following additional information is provided in these operating instructions.

- *‘Connection of the suction and pressure tubes (dosing lines)’ on page 50*
- *Chapter 12 ‘Maintenance’ on page 166*
- *Chapter 13.1 ‘Wearing parts’ on page 180*

NOTICE!

The tightening torque of the pump head screws is indicated on a label (Fig. 12 , A) and must always be observed (see also: *‘Tightening torques’ on page 197*).

CAUTION!

Following initial commissioning and all maintenance work on the pump head, the screws should be retightened diagonally according to the specifications after 24 hours to ensure the leak-tightness of the system.

Always observe the maintenance intervals:
see *Chapter 12 ‘Maintenance’ on page 166*

Fig. 12: Pump head variants

A Adhesive label

7 Assembly and connection

Personnel:
- Mechanic
- Qualified electrician
- Service personnel
- Specialist

Protective equipment:
- Protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

NOTICE!

Instructions for installation and assembly:

– Select an easily accessible location that is protected against frost.
– Always comply with the ambient conditions specified in *Chapter "Technical Data"* .
– The pump must be installed in a horizontal position.
– Special measures and protective equipment for metering hazardous or aggressive chemicals are not listed here.

CAUTION!

Neither the overflow line nor the vent line is permitted to be fed back into the metering pump suction tube! When connecting the suction and pressure tubes, make sure that the O-rings are mounted on the connections in order to achieve the necessary sealing.

NOTICE!

Material damage by using incorrect tools!

Material damage may arise by using incorrect tools. **Use the correct tools.**

DANGER!

Damage and injuries may occur if installation, maintenance or repair work is carried out incorrectly.

– All installation, maintenance and repair work may only be performed by authorised and trained experts in accordance with valid local regulations.
– The safety regulations and the required protective clothing when working with chemicals must be complied with. Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the metering medium used.
– The metering medium supply must be isolated and the system cleaned prior to installation, maintenance and repair work.

Personal protective equipment

DANGER!

Personal protective equipment (PPE) is used to protect personnel.
The personnel who set up and install the pump must use suitable PPE to protect against injury.

Risk due to electrical energy

WARNING!
The protective earth connection is marked by this symbol at the connection points.

DANGER!
Risk of fatal injury from electric current!

Electrical hazards are identified by the symbol opposite. Work on those places may only be carried out by skilled personnel who are duly trained and authorised.

Contact with live parts represents immediate danger to life due to electrocution. Damage to the insulation or individual components can be life-threatening.

- Before starting work, create a de-energised state and ensure this state is maintained for the duration of the work.
- If the insulation is damaged, switch off the power supply immediately and arrange for repairs.
- Never bridge or decommission fuses.
- When replacing fuses, comply with the rating.
- Do not expose live parts to moisture as this may cause short-circuits.

7.1 Installation

Installation variants

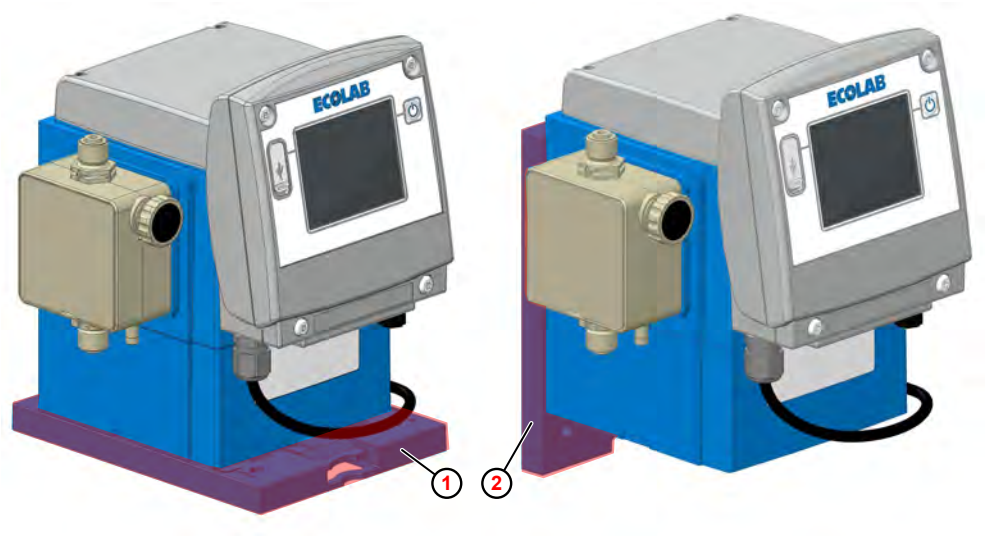


Fig. 13: Countertop and wall-mounting

1 Countertop-mounting

2 Wall mounting

With the mounting plate, the pump can be mounted either standing (e.g. on a bracket or on the metering container (Fig. 13 , 1), or hung on a wall 2 .

The control unit for the pump can also be rotated. These options enable a large number of installation alternatives. The dimensions of the pump and the mounting plate are given in *Chapter 15 'Technical data' on page 196* .

CAUTION!

The mounting plate must be screwed securely to the relevant surface and the pump must be locked securely into the mounting plate.
The fastening elements (see *'Tabletop mounting' on page 45* and *'Wall mounting' on page 46*) are marked with an identifier and the design ensures that they will only fit into the recess in the mounting plate in one direction.

It is essential to ensure that the stability of the pump is guaranteed and that it is not loaded by additional (weight) forces. Additional components must not be attached to or stored on the pump, and people must not stand on or attach items to pumps which have already been installed.

Tabletop mounting

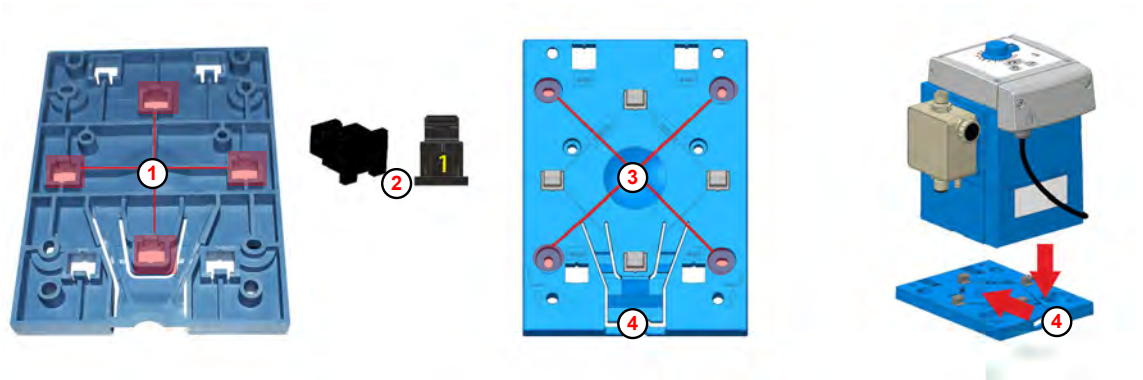


Fig. 14: Preparations for table mounting

1 Borehole (1)
2 Fixing element
3 Borehole
4 Fixing bracket

> *On the underside of the mounting plate, the boreholes for countertop-mounting (Fig. 14 , 1) are marked with a 1.*
>
> *Only fixing elements with the number 1 may be used for table mounting 2 .*

1. Turn the mounting plate over
2. Push the fixing elements marked 1 2 from the rear into the four boreholes 1 , and allow them to engage.
3. Turn the mounting plate over again and hold it against the required mounting position.
4. Using the mounting plate as a template, mark the required boreholes 3 with a sharp pencil.
5. Drill the holes.
6. When mounting the plate on a stone surface, use suitable dowels and screws to fix the mounting plate in place.
   For table mounting, secure the mounting plate using Ø 5 mm screws.
7. Place the pump onto the mounting plate.
8. Slide the pump backwards into the mounting plate until the fixing tab 4 engages with an audible click.
9.
   > *To remove the pump from the mounting plate again, push down on the fixing tab 4 .*
10. Lay the connecting cables (hydraulic and electric):
    Chapter 7.2.1 'Hydraulic installation' on page 47
    Chapter 7.2.2 'Electrical installation' on page 55 .

> **DANGER!**
> The mounting plate can be mounted on a suitable container. In this case, you must not drill new holes to prevent the metering medium from offgassing. Only containers that have been prefabricated for mounting on pumps using a threaded insert may be used.

Wall mounting

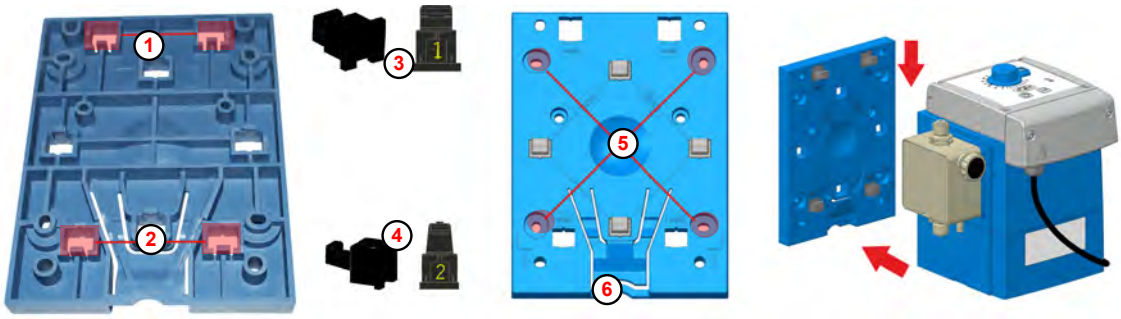


Fig. 15: Preparations for wall mounting

1. Borehole for wall mounting
2. Borehole for wall mounting
3. Fixing element (1)
4. Fixing element (2)
5. Borehole
6. Fixing strap

On the underside of the mounting plate, the boreholes for wall mounting (Fig. 15 , 1 or 2) are marked with a 2.

For wall mounting, use the supplied fixing elements marked 1 3 and 2 4 .

1. Turn the mounting plate over.
2. From the rear, push the fixing elements marked 2 4 into the two lower openings marked 2 1 and allow them to engage.
3. From the rear, push the fixing elements marked 1 3 into the two lower boreholes marked 2 2 and allow them to engage.
4. Turn the mounting plate over again and hold it against the required mounting position.
5. Using the mounting plate as a template, mark the required boreholes 5 with a sharp pencil.
6. Drill the holes.
7. Fasten the mounting plate securely to the wall.

   The hooks of the fixing elements must point upwards.

8. Place the pump onto the hooks on the mounting plate from above.
9. Slide the pump downwards onto the mounting plate until the fixing tab 6 engages with an audible click.
10. *Push the fixing tab down 6 to remove the pump from the mounting plate.*
11. Lay the connection cables (hydraulic and electric):
    Chapter 7.2.1 'Hydraulic installation' on page 47
    Chapter 7.2.2 'Electrical installation' on page 55 .

7.2 Installation

7.2.1 Hydraulic installation

Personnel:
- Mechanic
- Service personnel
- Specialist

Protective equipment:
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

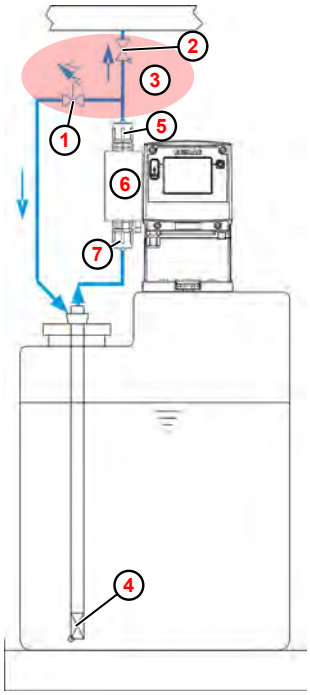


Fig. 16: Installation diagram

1. Overflow valve
2. Pressure retention valve
3. Optional: Multifunction valve (MFV)
4. Suction lance or floor suction valve
5. Pressure valve
6. Pump head
7. Suction valve

Using a multifunction valve (MFV):

Pressure control valve and pressure relief valves (1 and 2), can be replaced by a multifunction valve (MFV) 3 . When using, it is essential to observe the corresponding instructions .

When using a metering valve, metering spikes < 1.2 mPa (12 bar) may occur.
This means that the pump displays an error and stops.

Troubleshooting:

1. Check back-pressure!
2. Check all valves on the metering lines; it may be that a valve fitted in the metering line is not opening correctly or may even be closed.
3. Check system pressure and reduce if necessary.

Installation examples

In the case of media that tend towards sedimentation, the base suction valve or the foot valve of the suction line or suction lance must be mounted above the expected sludge layer.

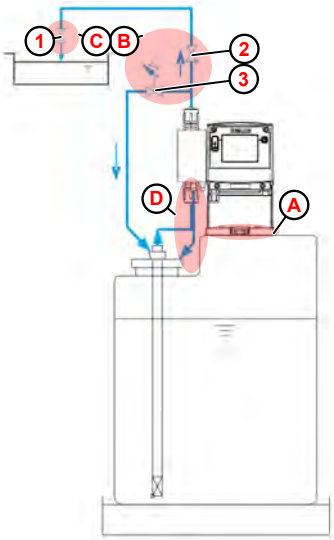
Term definition: Siphoning

Siphoning refers to the maximum fluid level (in this case the supply container) being higher than the lowest point in the metering line. In this process, the fluid runs out of the metering line without any pump output and solely via what is known as the "hydrostatic pressure equalisation".

CAUTION!
When connecting the suction and charge pipe, make sure that the O-rings are mounted on the connections in order to achieve the necessary sealing.

An EcoAdd pump is shown in the following installation examples. They could equally apply to all other pumps.

Installation example 1



The metering pump should ideally be positioned on or over the metering container (A).

A positive pressure difference (B) of at least 0.1 MPa (1 bar) must exist between the counterpressure at the injection point and the existing pressure at the metering pump. If this is not the case, a pressure control valve (2) must be included in the metering line.
In addition, to avoid excessively high pressure levels in the metering line, an appropriate excess safety valve (3) must be installed.

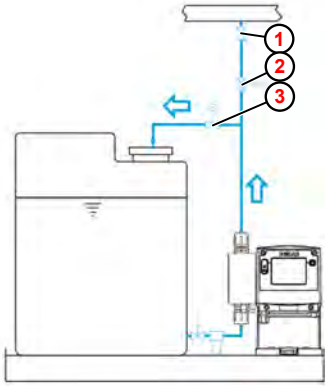
This valve's overflow line should be fed back into the container in a depressurised state.

A spring-loaded injection, or metering valve should be installed at the injection point (C) (including with supplying metered amounts (1) into depressurised systems).

To allow venting of the metering pump, the vent connection should be routed via a separate line back to the metering medium container (D).

CAUTION!
Neither the overflow line nor the vent line is permitted to be fed back into the suction line of the metering pump!

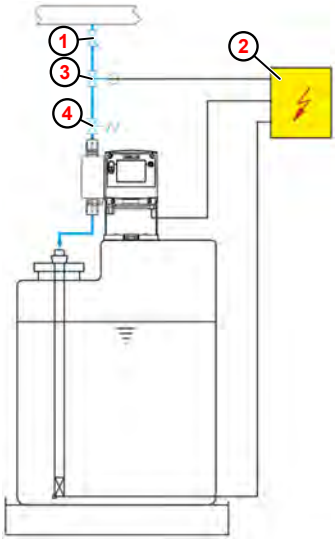
Installation example 2



(1) *Injector valve / metering valve*
(2) *pressure control valve*
(3) *overflow valve*

For outgasing media or for products with a viscosity > 100 mPas installation in feed mode is recommended.
In this process, ensure that the injection point (1) is positioned above the supply container and/or an appropriate pressure control valve (2) is installed.
These measures avoid the supply container being siphoned.

Installation example 3



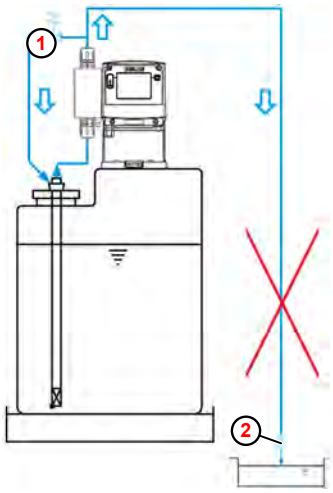
(1) *Injection valve / metering valve*
(2) *External enable*
(3) *Solenoid valve*
(4) *Pressure control valve*

When metering in pipes with a vacuum, a pressure control valve (4) must be installed in the metering line.

A pressure-retention valve or metering valve is not a 100% sealed shut-off device.

To prevent the metering medium from escaping while the pump is stopped, we also recommend installing a solenoid valve (3), given with the pump.

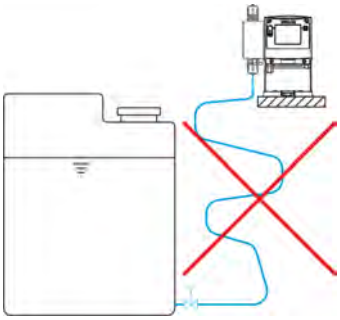
Installation example 4



(1) *Overflow valve*
(2) *Injection valve / metering valve*

The metering point should not be positioned below the supply container as this creates a risk of the supply container being siphoned.

Installation example 5

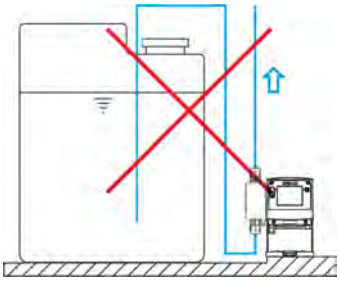


Suction lines should be kept as short as possible.

Long and intertwined suction tubes can lead to accumulation of air in the system.

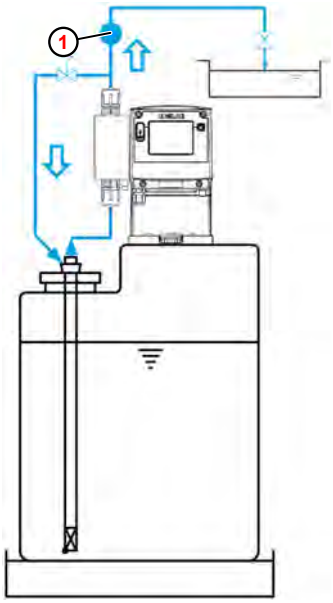
The suction height must be max. 2 m and the flow rate max. 0.3 m/s.

Installation example 6



The suction line must always be installed sloping upwards towards the metering pump.

Installation example 7



A metering monitoring device, such as an oval gear meter (1), or flow monitor, must be installed into the metering line downstream of the overflow valve and upstream of a pressure control valve or metering valve.

Connection of the suction and pressure tubes (dosing lines)

CAUTION!
When connecting the suction and charge pipe, make sure that the O-rings are mounted on the connections in order to achieve the necessary sealing.

To protect the metering system, we strongly recommend the use of a suction lance with an empty signal system and mud guard from our accessory programme. The empty signal feature causes the pump to cut off if the medium in the container drops below a certain level.

Hose connection with support sleeve and clamping ring

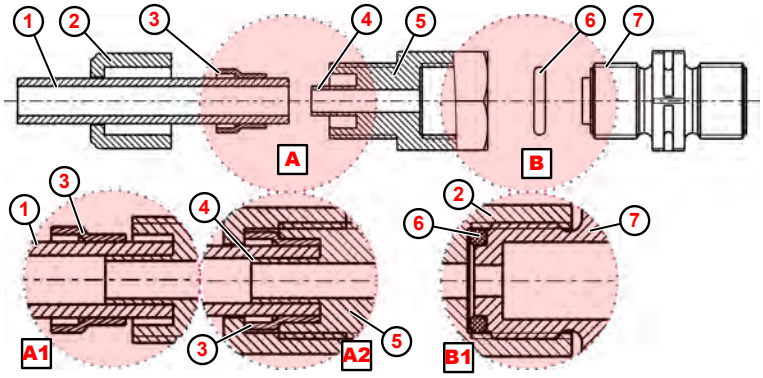


Fig. 17: Pipe and hose connection with integrated support sleeve

1	Pipe or hose connection	6	O-ring
2	Union nut	7	Suction valve, pressure valve
3	Clamping ring	A1	Pipe connection
4	Slip-on bushing	A2	Hose connection
5	Female connector	B1	Valve connection

1. Place the o-ring (Fig. 17 , 6) in the groove of the suction or pressure valve 7 .
2. Tighten the screw connection 5 (for details, see B1).
3. Cut off the hose with a straight cut 1 .
4. Slide the union nut 2 over the hose 1 .
5. Slide the clamping ring 3 over the hose 1 .
6. Slide the hose 1 over the support sleeve 4 until it engages (for details,: A1).
7. Tighten the screw connection 5 (for details, see A2).

Hose connection with tapered part and clamping piece

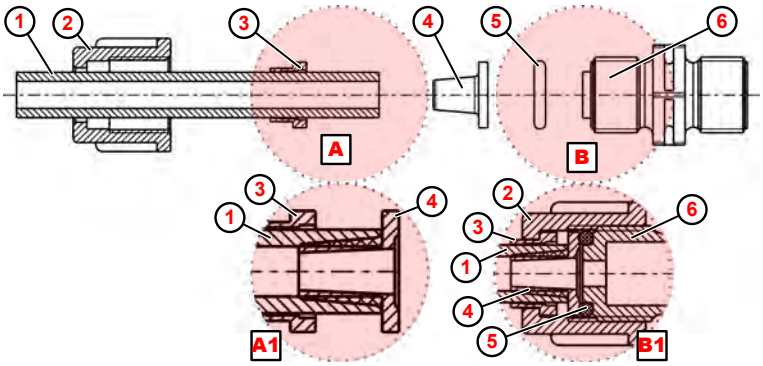


Fig. 18: Pipe-to-hose connection with tapered part

1	Hose	6	Suction valve, pressure valve
2	Union nut	A	Pipe or hose connection
3	Clamping part	A1	Slide the hose onto the tapered part
4	Tapered part	B	Valve connection
5	O-ring	B1	Tighten the union nut

1. Cut off the hose with a straight cut (Fig. 18 , 1).
2. Slide the union nut 2 over the hose 1 .
3. Slide the clamp 3 over the hose 1 .
4. Slide the hose 1 onto the tapered part 4 up to the stop collar (for details, A1).
5. Slide the tensioning piece 3 towards the tapered part 4 until you feel resistance.
6. Place the o-ring 5 in the groove of the suction or pressure valve 6 .
7. Tighten the union nut 2 (for details, see B1).

Pipe and hose connection with attachment nipple and hose clamp

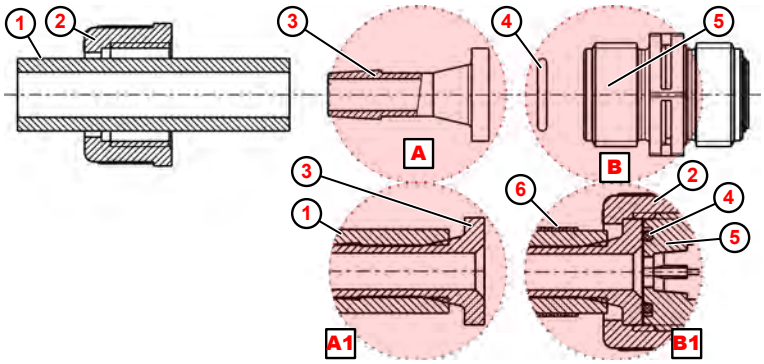


Fig. 19: Pipe and hose connection with attachment nipple and hose clamp

1	Hose	6	Hose clamp
2	Union nut	A	Pipe or hose connection
3	Attachment nipple	A1	Slide the hose onto the attachment nipple
4	O-ring	B	Valve connection
5	Suction valve, pressure valve	B1	Tighten the hose clamp

1. Cut off the hose with a straight cut (Fig. 19 , 1).
2. Slide the hose clamp 6 over the hose 1
3. Slide the union nut 2 over the hose 1 .
4. Slide the hose 1 onto the attachment nipple 3 up to the stop collar (for details, A1).
5. Place the o-ring 4 in the groove of the suction or pressure valve 5 .
6. Tighten the union nut 2 .
7. Push the hose clamp 6 downward and tighten (for details, B1).

Pipe connection with weld-on joint

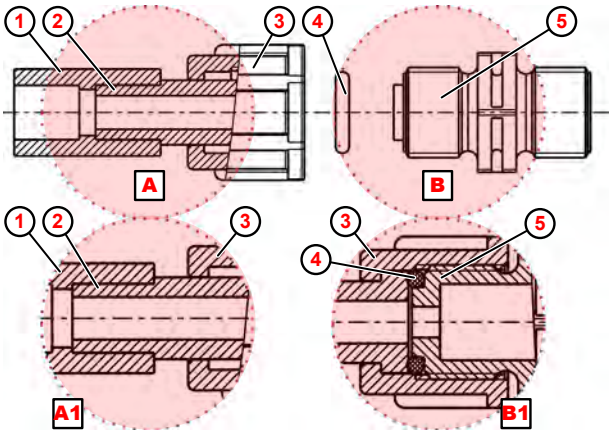


Fig. 20: Pipe connection with weld-on joint

1	Weld-on joint	A	Pipe or hose connection (weld-on joint)
2	Pipe or hose	A1	Weld the weld-on joint
3	Union nut	B	Valve connection
4	O-ring	B1	Tighten the union nut
5	Suction valve, pressure valve		

1. Weld the weld-on concentration (Fig. 20 , 1) to the hose connection.
2. Place the o-ring 4 in the groove of the suction or pressure valve 5 .
3. Tighten the 3 union nuts (for details, B1).

7.2.2 Electrical installation

Personnel: ■ Qualified electrician

DANGER!
Risk of electric shock
All electrical work must be carried out only by trained and authorised specialist personnel in accordance with the currently applicable CE directives or the relevant local regulations.
Disconnect the power supply and secure it to prevent it from being switched back on.

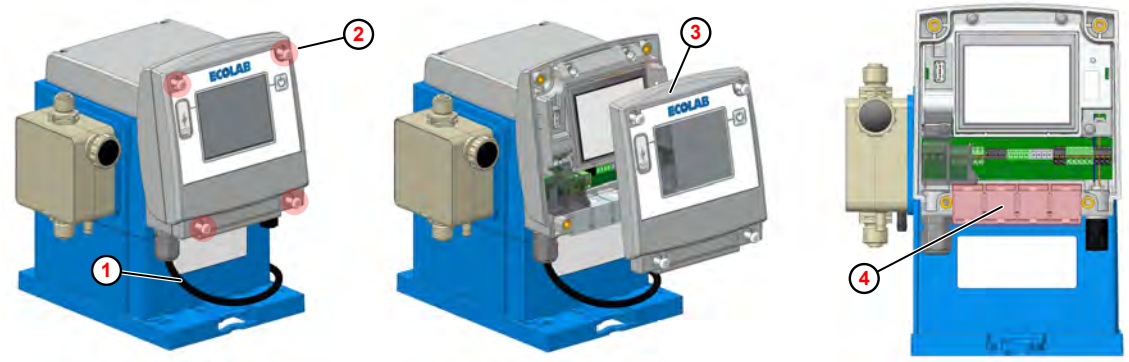


Fig. 21: Electrical installation of the 'EcoAdd'

① Power cord
② Housing screw
③ Front cover
④ Clamping cube

1. Loosen all 4 housing screws (Fig. 21 , ②).
2. Remove the front panel ③ .
3. To connect additional external enable signals, route the connector lines through the clamping cube ④ .

   The power cable ④ is already installed at the factory (see also ↳ 'Mains power supply' on page 57).

4. Perform the electrical installation
   ↳ Chapter 7.2.2 'Electrical installation' on page 55 .

   Permissible external cable Ø for connecting the inputs/outputs:
   AD Ø = 5.1-5.7 mm. LIYY 4x0.5; LIYY 5x0.34; LYCY 2x0.34
   Permissible cables: Oilflex 4x0.5
   IP65 is applicable only when the specified cable is being used.

5. After electrical installation has been completed, fit the cover back onto the housing.

   NOTICE!
   Ensure that the seal is free from dirt to ensure that it seals the system properly.

   Tighten housing screws **by hand** (1 Nm).

Terminal assignment overview

The terminals can be accessed after removing the front cover, (see ↳ *Chapter 7.2.2 'Electrical installation' on page 55* , centre).
In accordance with the terminal assignment given below, modifications can be made to control inputs at the customer's site.

NOTICE!
Only skilled personnel are authorised to carry out all changes to the terminal assignment. Contact ↳ *'Manufacturer' on page 12* if you have any queries or need assistance.

Permissible external cable Ø for connecting the inputs/outputs:
AD Ø = 5.1-5.7 mm. LIYY 4x0.5; LIYY 5x0.34; LYCY 2x0.34
Permissible cables: Oilflex 4x0.5
IP65 is applicable only when the specified cable is being used.

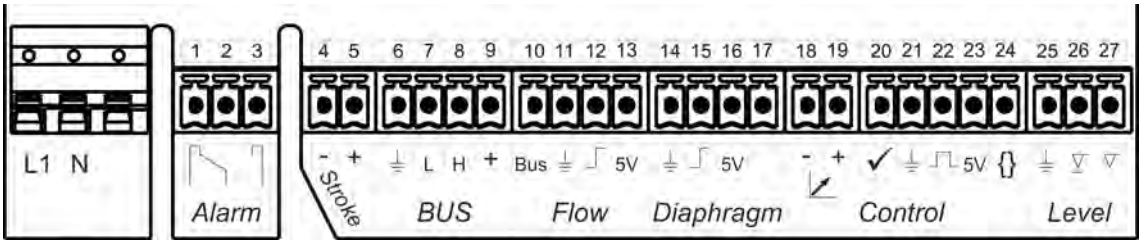


Fig. 22: Terminal assignment on the 'EcoAdd'

L1 Mains phase (live conductor)
N Neutral line
1 Alarm output: NC
2 Alarm output: Common
3 Alarm output: NO
4 Metering volume output: -
5 Metering volume output: +
6 Internal bus: GND
7 Internal bus: CAN L
8 Internal bus: CAN H
9 Internal bus: 24 V
10 Metering monitoring: Bus (oval gear meter)
11 Metering monitoring: GND
12 Metering monitoring: Flow monitoring
13 Metering monitoring: 5 Volt
14 Diaphragm monitoring: GND
15 Diaphragm monitoring: Diaphragm
16 Diaphragm monitoring: 5 Volt
17 Diaphragm monitoring: Anode
18 Control input: Standard signal mA (-)
19 Control input: Standard signal mA (+)
20 Control input: Enable signal ✓
21 Control input: GND
22 Control input: Pulse
23 Output: 5 Volt
24 Control input: Batch start signal { }
25 Level monitoring: GND
26 Level monitoring: Level pre-warning
27 Level monitoring: Empty signal (suction lance connection)

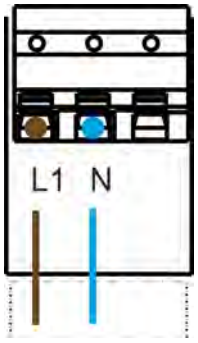
Description of the connections, see:

↳ *'Mains power supply' on page 57*
↳ *'[Alarm] Alarm output' on page 57*
↳ *'[Stroke] Metering volume output' on page 57*
↳ *'[BUS] BUS signal' on page 58*
↳ *'[Flow] Metering monitoring – oval gear meter OGM^{PLUS}' on page 58*
↳ *'[Diaphragm] Diaphragm breakage monitoring ' on page 58*
↳ *'[Control] Control inputs' on page 59*
↳ *'[Level] Level monitoring (suction lance)' on page 60*

Mains power supply

CAUTION!

- Work on the mains connection may only be carried out by skilled personnel who are duly trained and authorised.
- Within the jurisdiction of the EU, the electrical connection should be performed in line with the latest valid CE regulations.
- In addition, observe the appropriate national regulations and local utility company regulations.
- The mains voltage value must match the value specified on the nameplate.



The mains cable is pre-assembled at the factory.
Should the mains cable need to be replaced due to local conditions, it is essential that all the descriptions and instructions given below are observed.

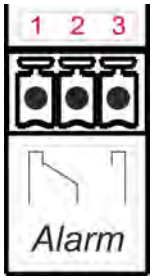
L1 = mains phase (live conductor)
Colour: Brown

N = neutral conductor
Colour: Blue

[Alarm] Alarm output

<u>The following points should be observed during connection:</u>

- *Zero-potential contact (relay)*
- *max. external voltage: 230 V, AC/DC, at max. 3 A*
- *Reserve signal: Contact is switched on and off on a cyclical basis (approx. 500 ms on / 500ms off)*



If an alarm or an empty signal is present on the pump, the alarm relay is activated and the contact between pins 2 + 3 is closed.

This function can be inverted,
see *Chapter 8.8.9 'Alarm relay' on page 112* .

1 = NC (make contact)

2 = Common

3 = NO (break contact)

[Stroke] Metering volume output

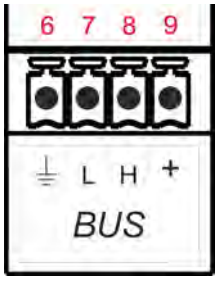
Depending on the *'settings for the ➔ stroke signal'* the switching output is closed for the duration of a complete metering stroke / each fully executed stroke / each time the set metering volume for 160 ms is reached.

Relay output = zero-potential transistor output, load 24 V, DC, 300 mA

4 = **-** (minus)

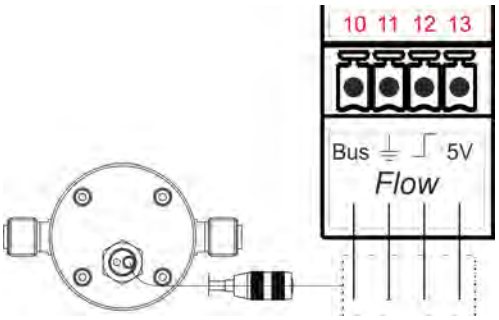
5 = **+** (plus)

[BUS] BUS signal



6 = GND ⏚
7 = CAN L
8 = CAN H
9 = 24 V

[Flow] Metering monitoring – oval gear meter OGM^{PLUS}



10 = Bus (oval gear meter)
Colour: White

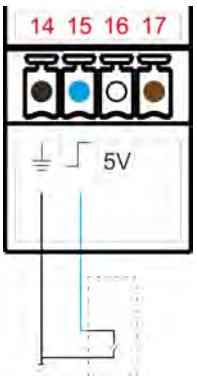
11 = GND ⏚
Colour: Blue

12 = Flow monitoring
Colour: black

13 = 5 Volt
Colour: Brown

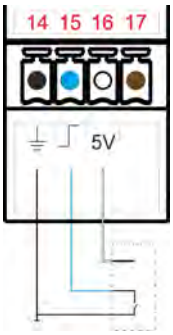
[Diaphragm] Diaphragm breakage monitoring

For the software configuration, see:
Chapter 8.8.17 'Membrane tear' on page 136



Input with zero-potential contact

- **14** GND ⏚
  Colour: Black
- **15** Diaphragm break signal
  Colour: Blue

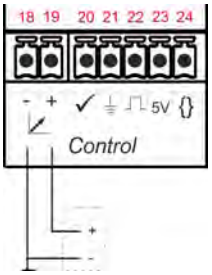


Electronic switch (NPN)

- **14** GND ⏚
  Colour: Black
- **15** Diaphragm break signal
  Colour: Blue
- **16** 5 V, DC
  Colour: White

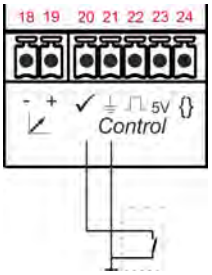
[Control] Control inputs

For the software settings, see:
Chapter 8.7.1 ‘ [Mode] [Manual]’ on page 73



Standard signal input settings – *[operating mode] [Current]*

- **18** = standard signal mA (-)
- **19** = standard signal mA (+)

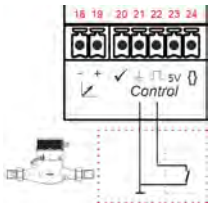


Enable input *[operating mode]* / *[Manual]* / all operating modes

- **20** = Enable signal ✓
- **21** = GND ⏚

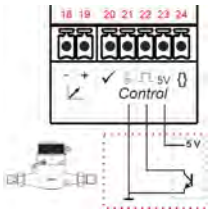
Terminal assignment when using a water meter

To ensure error-free operation, we recommend that you use a water meter from the Ecolab portfolio.



Pulse input *[operating mode] [pulse]* zero-potential contact

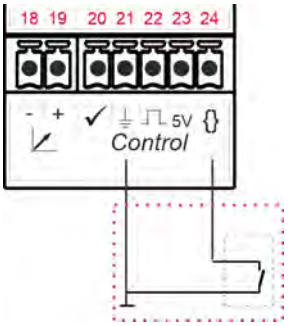
- **21** = GND ⏚
- **22** = pulse ⎍



Pulse input *[operating mode] [pulse]* Electronic switch (NPN)

- **21** = GND ⏚
- **22** = pulse ⎍
- **23** = 5 V

Control input / batch



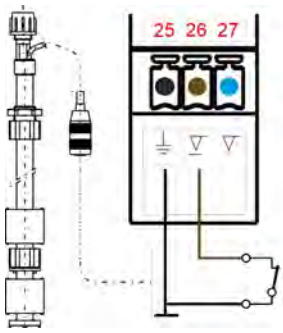
Batch input *[Configuration] [Batch]*

- **21** = GND ⏚
- **24** = Batch {}

[Level] Level monitoring (suction lance)

CAUTION!
Do not connect any electrical voltage!

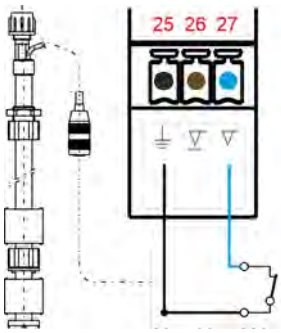
Level pre-warning input



Switch contact open

- **25** GND ⏚
  Colour: Black
- **26** Level presel. ▽
  Colour: Brown

Empty signal input



Switch contact open

- **25** GND ⏚
  Colour: Black
- **27** Empty signal ▽
  Colour: Blue

8 Control/Software

Personnel:
- Operator
- Specialist

General display notes

*The control unit / software described in this section relates exclusively to the pump type **'EcoAdd'** . The overviews shown for the menu levels are shown only for the first setting level. The following screens show example displays for a pump with a capacity of 11 l/h. The specifications and information shown will differ for other pump sizes!*
In the graphical representations, instructions for the individual action steps are shown by (red hand = navigation step) or (green hand = back to previous menu).

CAUTION!

<u>When the pump is started for the first time, NO ACCESS CODE is activated!</u>

To prevent misuse of and/or unintentional adjustment of the system parameters, the pump software must be protected by the integrated multi-stage *[access code]*. We recommend that you activate the *[access code]* during initial configuration and only disclose the passwords to authorised persons.
Chapter 8.8.4 'Access code' on page 102

Setting an access code also protects the pump against unauthorised access using a smartphone connected via Bluetooth. If a pump is not protected, all its functions can be accessed using the *EcoAPP*!

If an access code has been defined in the pump, this is visible in the ***EcoAPP*** after the access code has been entered there.

It is possible to use a smartphone and the Ecolab ***EcoAPP*** to communicate with the pump for control and monitoring purposes.
However, a further explanation of these functions is not available in these operating instructions.

Further information can be found in the software description of the ***EcoAPP*** (Part no. 417102266) see also *'Evaluation, monitoring & control with smartphones' on page 31 .*

8.1 Using the touchscreen

DANGER!

The touchscreen can be damaged if it is used incorrectly

The touchscreen is designed to be operated by finger.
Do NOT use any sharp objects (for instance, tools, pencils, pens).

Cleaning the touch-sensitive control panel (touchscreen)

CAUTION!

To clean the touch-sensitive control panel, it is recommended to use a microfibre cloth.

- To avoid damaging the surface of the control panel, do not use any unsuitable cleaning agents.
- When cleaning, do not apply too much pressure to the control panel in order to avoid damaging the pressure sensor.
- Never clean the control panel by spitting on it and then rubbing it.
  This will cause a smeared film to form on the control panel, which will have to be cleaned again.
- Never use aggressive or scouring techniques or detergents.
- Never use products which contain ammonia.
  Ammonia can damage the control panel.
- Do not spray liquids or water directly onto the control panel. Otherwise, there is a risk of ingress and damage inside the device. Spray the liquid onto the microfibre cloth instead and squeeze it out in order to remove all excess liquid before it is used for cleaning.
- Never use paper towels or tissue paper.
  They contain wood fibres which can scratch the plastic surface. Scratches will possibly not be visible initially, but the surface will appear matt and blurred over time.

Operating buttons

"Main menu" button: Go to the main menu.

"Menu" button: Go to the higher level menu.

"Next" button: Go to / show the next setting display.

"Plus" button: Adjustment of a value into the positive range.

"Minus" button: Adjustment of a value into the negative range.

"Delete character" button: Delete digits, letters or whole words.

"Cancel" button: Cancel ongoing applications (e.g. calibration).

"Confirm" button: Confirm ongoing applications (e.g. calibration).

"Start" mode Switch pump to "Start" mode. The symbol changes into the Pause symbol "".

"Pause" mode Switch pump to "Pause" mode. The symbol changes into the Start symbol "".

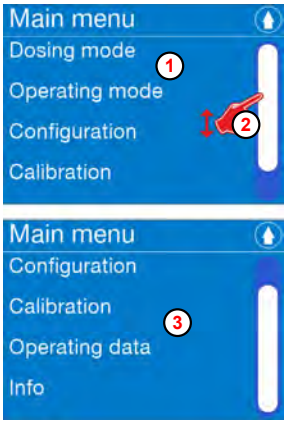
"Test" button
Pressing the *'Test'* button (continuous run) displays *'Test'* on the screen and conveys product until this button is released again. This is very helpful when venting the metering line, for example.

Level signal (standard with Bluetooth module):
Neutral display permanently displayed = empty signal is monitored using suction lance. Press this button to perform a *'product change'*: *Chapter 10.2 'Changing the container – empty signal' on page 156*.

Level signal (no Bluetooth module):
Neutral display permanently displayed = Empty signal is monitored via the suction lance. Press this button to perform a *'product change'*: *Chapter 10.2 'Changing the container – empty signal' on page 156*.

Maintenance information
Shows upcoming maintenance together with the number of weeks until the maintenance is due. Press this button to access the *'Pump service '*: *Chapter 10.3 'Confirm pump service' on page 161*.

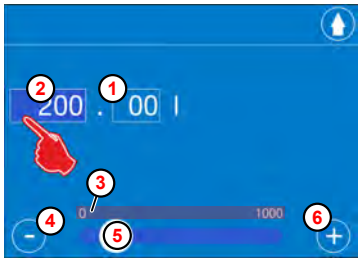
Scrollbars, radio buttons, selection fields, number and text input



Show menu options on subsequent pages with the scrollbar:
Move the scrollbar (white bar, (2)) to show menu items (1) that cannot be viewed on a page (3).

Radio button:
Various settings can be enabled or reset in radio buttons. In the figure shown above, you can choose between the options "Litres" and "Gallons".

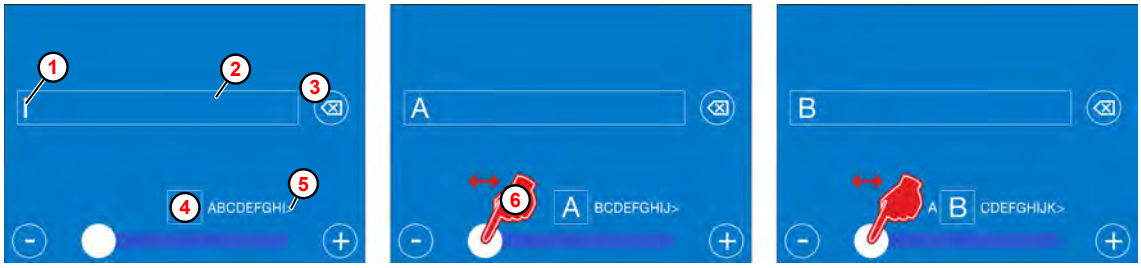
Selection field:
Selection boxes can be used to make a specific selection that has an effect on how the pump is controlled.



Entering characters/numbers:
Numbers can be input in fields that are highlighted a darker colour (2). To select a field for input, touch the required input field. Fields that are not selected (1) are shown with the same background as the normal display. Touch and move the controller (white dot) on the scrollbar (5) or touch the symbols ⊖ or ⊕ to change the numerical value. Slide in the minus direction ⊖ (4) to reduce the value; slide in the plus direction ⊕ (6) to increase the value.
Possible entries are indicated by the scrollbar (3).

Once you have set the first field, touch the next field(1) to continue the configuration process.

Text input:



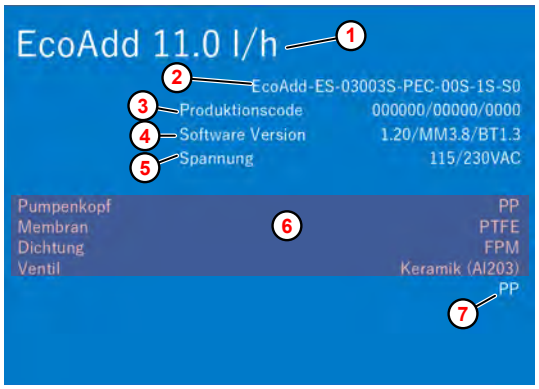
Touch and move the controller (white dot) on the slider or touch the symbols ⊖ or ⊕ to enter the required text (letter or number appears enlarged in the selection window). Then tap the selected number / letters in the selection window, and the selection will now be displayed in the text box. The possible letter selection (4) appears after the selection window. When you select chemicals from the internal pump database, the letter selection speeds up the entry of words(5) by displaying only the letters available for use.

If you make a mistake during input, you can delete the last letter again by pressing the Delete button (3). Press and hold the button to clear the entire input field(2).

8.2 Start screen

Since the pump has a hardware detection feature with software that checks the devices connected, the screen may remain visible for more than 5 seconds. The screen then changes to the operating mode (see *Chapter 8.3 'Display view during ongoing operation (example)' on page 65*).

After switching on the pump, the following is displayed:



1. Pump size (litre output)
2. Specific pump key
3. Production code
4. Software versions: System/motor
5. Supply voltage of the pump
6. Materials of the pump components
7. Valve material

Fig. 23: 'Info' screen

> *You can go to the 'Info' screen at any time via the menu: Chapter 8.11 'Info' on page 140.*

8.3 Display view during ongoing operation (example)

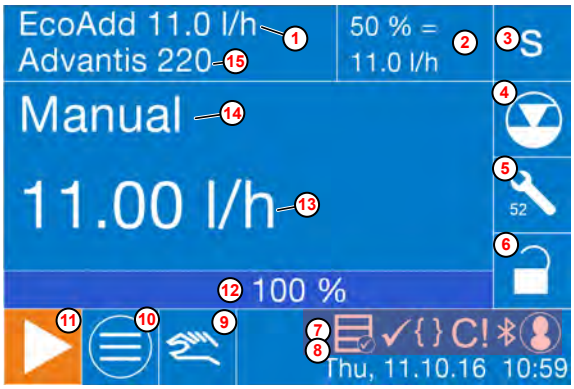


Fig. 24: Operating screen (example)

1. Pump name
   Chapter 8.8.1 'Pump name' on page 99
2. Max. metering output in l/h
   Chapter 8.6 'Dosing mode' on page 70
3. Metering mode (s, m, l, v)
   Chapter 8.6 'Dosing mode' on page 70
4. Level display of the metering container
   Chapter 10.2 'Changing the container – empty signal' on page 156
5. Maintenance display
   Chapter 10.3 'Confirm pump service' on page 161
6. Show access code / and timer for the short-term removal of an access codes
7. Variable displays (OGM, Calibration, Batch, External enable, Access code, Bluetooth, Degas, etc.) *'Symbols during operation (operating mode):' on page 66*
8. Current, day, date and time
   Chapter 8.8.2 'Date / time' on page 100
9. Test button for manual metering and bleeding
10. Menu button for calling up the settings
    Chapter 8.5 'Main menu' on page 69
11. Start button in standby position ("ON" operating mode)
12. Display of the current percentage metering capacity
13. Current metering capacity
14. Current operating mode
    Chapter 8.7 'Operating mode' on page 73
15. Metered chemical setting
    Chapter 8.8.10 'Metering chemical' on page 113

The pump is operated using the Start button ▶ (11) .
When the pump is running, the background of the *[Metering mode]* (3) and the Start button ▶ (11) changes to the Pause button ⏸.

Symbols during operation (operating mode):

S M L V **Metering mode and signal to indicate the pump is running**
With every stroke of the pump, the display background flashes in the top right.
Each symbol represents the metering mode that is currently selected: S = standard, M = medium; L = low, V = variable
Chapter 8.3 'Display view during ongoing operation (example)' on page 65

"External metering release missing" with orange background
This symbol indicates that the external enable is missing. If metering release is active (see *Chapter 8.8.7 'Enable metering' on page 108*), the pump operates only is an external enable contact is closed.
The use of the metering lock is independent of the operating mode.

Level signal - Level pre-warning - Low level
Flashing display with an orange background = Level pre-warning

Level signal - Empty signal - Chemical container empty
Red display permanently shown = Empty signal

Level indicator – container setting: Canister
In the *[Configuration screen]* you set the*[container size]*.
Instead of the empty signal, the displays shows a canister with the calculated contents level.

Warning message with orange or red background
Upcoming maintenance with the number of weeks until the maintenance is due.
Overdue maintenance with details of the number of overdue weeks.

Timer – [access code] 'Administrator (A)' or 'Operator (O)'
Timer counting down the temporary removal of a code lock as an *'Administrator (A)'* or as *'Operator (O)'* (5 min.).
If only one code has been entered, no entry appears underneath the elapsing timer.

Bluetooth connection
Bluetooth connection available to a smartphone.

[Access code]
Show *[access code]* for restricted menu functions.
To prevent the pump settings from being changed, an *[access code]* can be activated
Chapter 8.8.4 'Access code' on page 102.
Lock open = *[Code]* not active. Lock closed = *[Code]* active

External enable
Metering enable is active.

Calibration
Notice to perform calibration on the pump!

Oval gear meter – OGM
An oval gear meter (OGM) is connected to the pump.

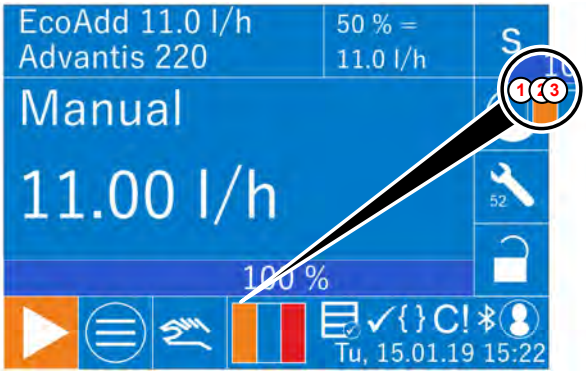
Batch
Display for active *[Batch]* operation *Chapter 8.8.12 'Batch' on page 118*.

Chemicals database
A database with specific chemical data has been installed and is available for selection in the configuration.

Pulse memory
Display for active pulse memory.

Degas valve connected
A degas EcoAdd valve is connected.

Internal memory



The pump is equipped with an internal memory, which stores the log data, operating data and alarm data.

All this data can be downloaded and saved with the export function of the pump using a suitable USB stick.

Since the memory on the pump is limited, the memory status is graphically displayed at the operational level just before reaching the memory limit.

The memory status is visible only when one of the three storage types is at least 75% filled. In this case, at least one of the three fields is orange (1).

After 95% of the storage capacity is filled, the colour of the corresponding segment changes to red (3).

By this point at the latest, the corresponding memory should be exported via USB stick and then reset (deleted), so that no entries are lost.
If the data is not saved in time, the oldest entries are always overwritten. The display sequence is determined as follows (left to right): Log data memory (1), operating data memory(2), alarm data memory(3).

8.4 Menu structure overview

*An active [access code] is indicated by a **lock symbol** (2)! If no code is assigned or if the code is deactivated, an open lock is displayed instead (see also: ‘ [Setting the access code]’ on page 104).*

= The screen switches to the [access code] prompt.
= The screen switches straight to the ‘main menu’.

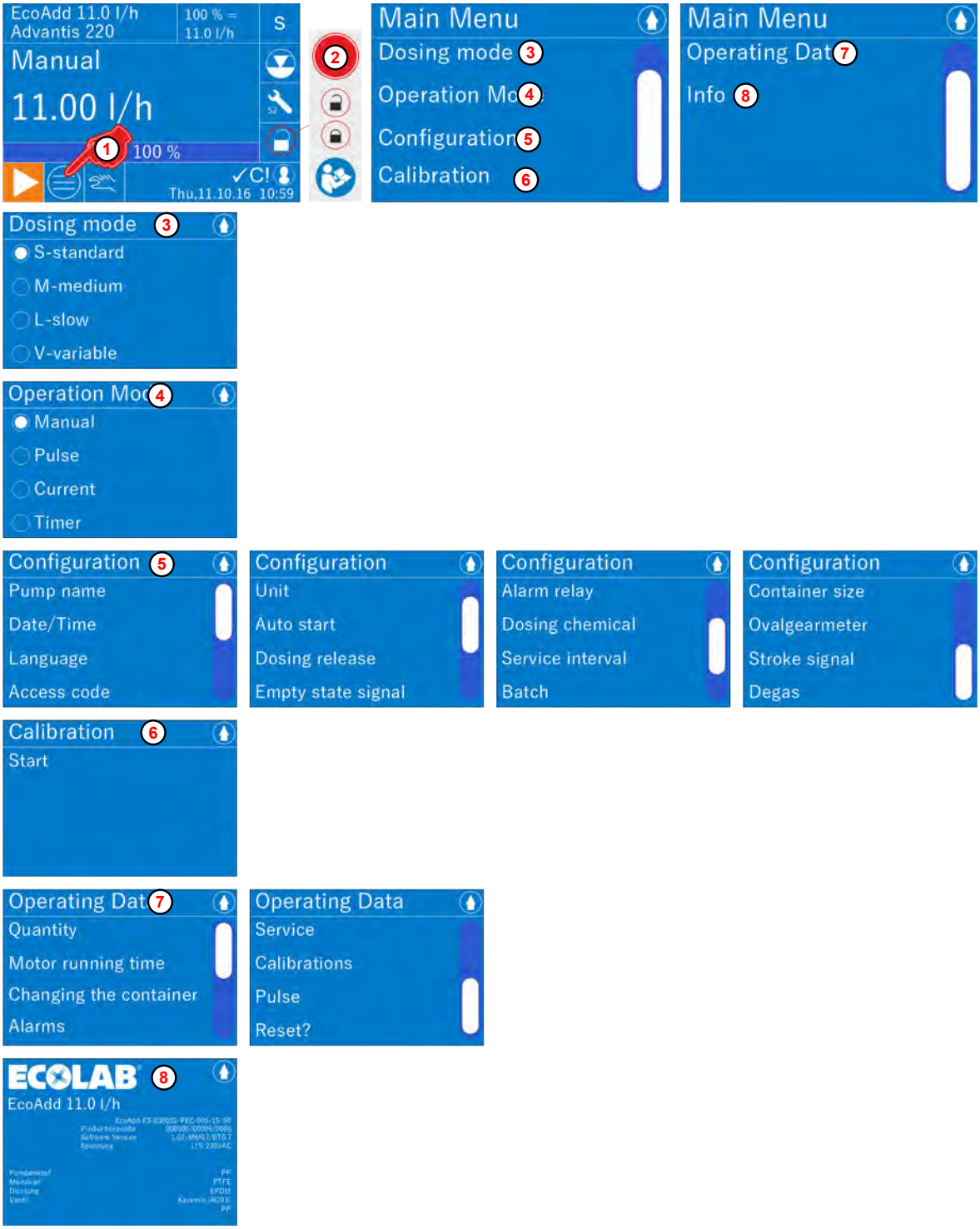


Fig. 25: Menu structure overview

8.5 Main menu

Go to the main menu

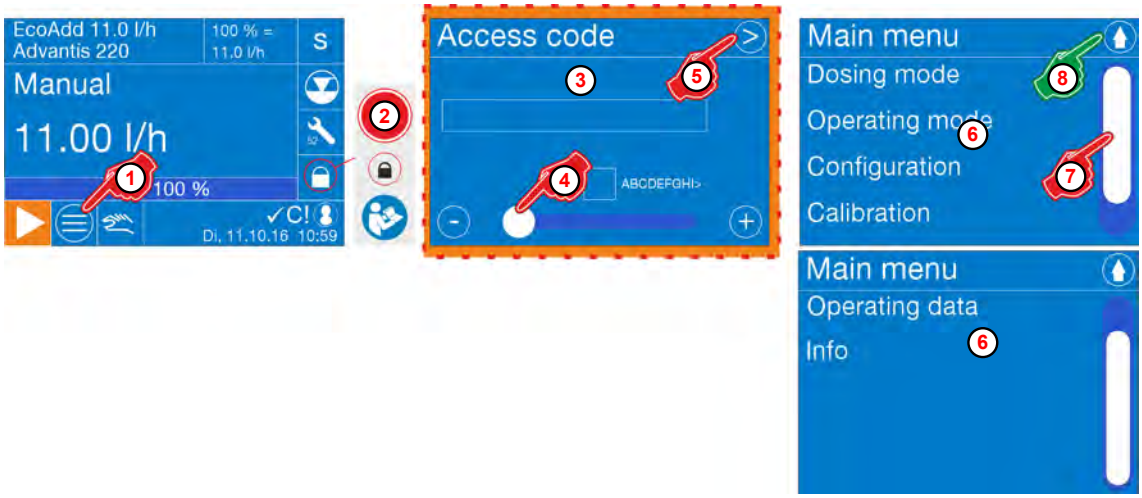


Fig. 26: Go to the main menu

1. *[Go to the main menu]* by pressing the *[Menu button]* (1).
⇨

> *An active [access code] is indicated by a* ***lock symbol*** *(2)! If no code is assigned or if the code is deactivated, an open lock is displayed instead (see also: ↳ ' [Setting the access code]' on page 104).*
>
> *= The screen switches to the [access code] prompt.*
> *= The screen switches straight to the 'main menu'.*

2. *[Enter the access code]* (3) by using the scrollbar (4) .
(range: A-Z, 0-9, and various special characters).
⇨

> *If you enter an incorrect access code, the locked menu item remains inactive and is greyed out.*
> *If you enter the correct code, it is activated and can be selected.*
> *If you have forgotten the code, follow the instructions under: ↳ 'What can I do if I forget the access code?' on page 105 .*

3. Press the Next button (5).
⇨ The *[main menu]* appears.
⇨ You can select the required menu item (6).
⇨ Use the *[scrollbar]* (7) to extend the view.

4. Press the Back button (8).
⇨ The *[main menu]* closes and the operating screen appears.

Main menu - selection

- *↳ Chapter 8.6 'Dosing mode' on page 70*
- *↳ Chapter 8.7 'Operating mode' on page 73*
- *↳ Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
- *↳ Chapter 8.9 'Select' on page 137*
- *↳ Chapter 8.10 'Operating data' on page 139*
- *↳ Chapter 8.11 'Info' on page 140*

8.6 Dosing mode

By selecting the appropriate *[metering mode]* (S/M/L/V) you can extend the suction duration per Stroke (suction stroke duration) to adjust the metering to high product viscosities or challenging suction conditions.

This extension of the suction stroke duration simultaneously results in a reduction in the maximum metering capacity (see tables below).

Metering mode S S-standard, M M-medium and L L-low:

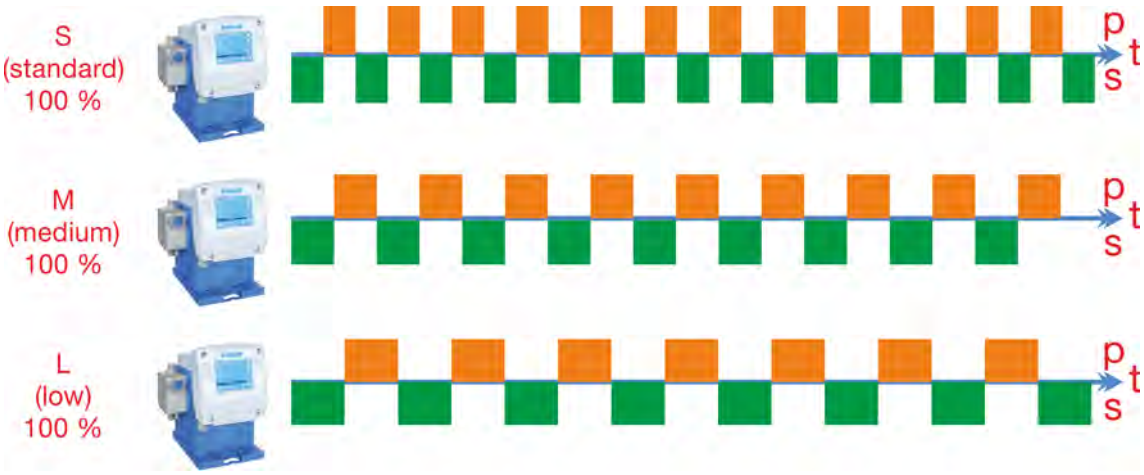


Fig. 27: Time distribution (t) of suction (s) and metering stroke (p) with metering mode S-standard, M-medium and L-low.

*The pump must be recalibrated when switching between dosing modes. The calibration symbol **C!** appears in the display.*

*Once automatic [calibration] has been performed correctly, the **C!** symbol in the operating level display is hidden once more.*

The table values for the max. metering frequency (max. metering capacity) are dependent on the pump size and calibration.

The details about the suction stroke and metering stroke times are theoretical values. They may vary due to calibration tolerances, suction tube lengths, back-pressure, etc.

[Dosing mode]			Standard	Medium	Low	Variable
Display			S	M	L	V
Metering capacity 100% (V)	**Type:**	00510x	5 l/h	4.17 l/h	3.33 l/h	0.5 - 5 l/h
		01110S	11.0 l/h	9.17 l/h	7.33 l/h	1 - 11 l/h
		03003S	30 l/h	25 l/h	20 l/h	3 - 30 l/h
		05010M	50 l/h	41.7 l/h	33.3 l/h	5 - 50 l/h
		12003M	120 l/h	100 l/h	80 l/h	12 - 120 l/h
Max. metering frequency[1] at 100% (*f*)	**Type:**	00510x	176 / min	147 / min	117 / min	18 - 176 / min
		01110S	170 / min	142 / min	113 / min	17 - 170 / min
		03003S	162 / min	135 / min	108 / min	16 - 162 / min
		05010M				
		12003M				
Dosage rate per stroke (V_h) at max metering frequency	**Type:**	00510x	0.47ml			
		01110S	1.08ml			
		03003S	3.08ml			
		05010M	5.14ml			
		12003M	12.33ml			
Suction stroke duration (S_t)	**Type:**	00510x	190 ms	228 ms	342 ms	1900 - 190 ms
		01110S	170 ms	204 ms	306 ms	1700 - 170 ms
		03003S	190 ms	228 ms	342 ms	1900 - 190 ms
		05010M	185 ms	222 ms	333 ms	1850 - 185 ms
		12003M	200 ms	240 ms	360 ms	2000 - 200 ms
Min metering stroke duration (P_t)	**Type:**	00510x	197 ms			
		01110S	171 ms			
		03003S	197 ms			
		05010M	192 ms			
		12003M	205 ms			

[1] The stroke frequency varies depending on the mode and calibration.

Select [Metering mode]

When calibrating the pump, the metering frequency at 100% is varied so that the rated metering capacity is always met, irrespective of component tolerances or on-site conditions. The actual metering frequency at 100% may therefore be less than the "Max. metering frequency" specified in the technical data.

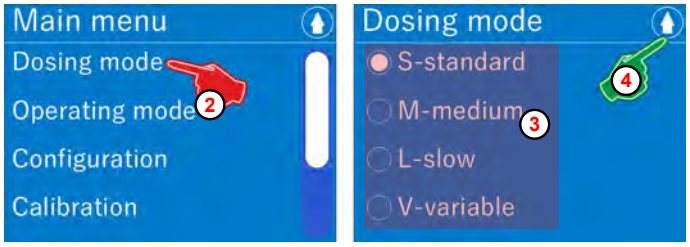


Fig. 28: Overview: [Metering mode]

Factory setting: S-standard

1. *[Go to the main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69* .
2. *[Select Metering mode]*.
3. Select the required metering mode:
4. Press the Back button to save your changes.
   ⇨ The screen changes to: *[Main menu]*.
5. Press the Back button again.
   ⇨ The *[operating view]* appears again.

[Metering mode] [V-variable]

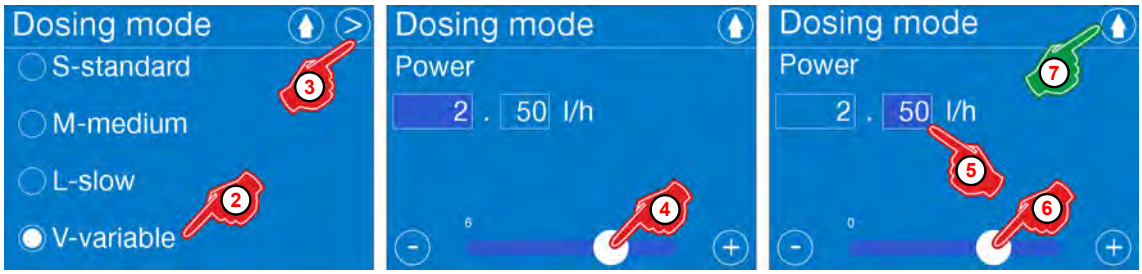


Fig. 29: [Metering mode]: [V-variable]

[Set the metering mode] [to V-variable]

1. *[Go to metering mode]*: ↳ *'Select [Metering mode]' on page 71*
2. *[Select Metering mode] – [V-variable].*
3. *[Press Next]* >.
   ⇨ The *'output'* in l/h settings screen appears.
   For settings, see: ↳ *Table on page 72*
4. *'Use the scrollbar to set the output'* value before the decimal point.
5. Select the field for entering the value after the decimal point.
6. *'Use the scrollbar to set the value'* after the decimal point.
7. Press the Back button to save your settings.
   ⇨ The *[Metering mode]* overview screen appears.
8. Press the Back button twice to go back to the *[operating screen]*.

Pump capacity [l/h]	Setting range [l/h]
5	0,01 - 5
11	0,01 - 11
30	0,01 - 30
50	0,01 - 50
120	0,01 - 120

8.7 Operating mode

[Select the operating mode]

Selecting the operating mode sets whether the pump is operated using internally set values (Manual, Timer) or if an external signal determines the dosage rate ([Pulse], [Current]).

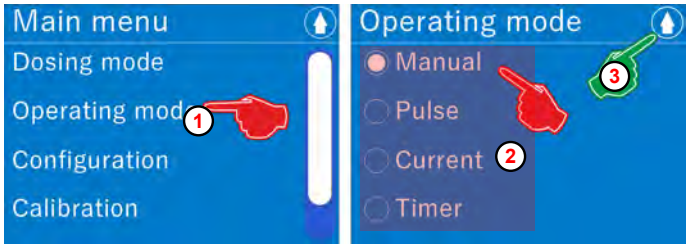


Fig. 30: Overview: [Operating mode]

Factory setting: Manual

1. *[Go to the main menu]* (see ↳ *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*) and *[operating mode]*.
2. *[Select operating mode]* , see:
   - ↳ *Chapter 8.7.1 ' [Mode] [Manual]' on page 73*
   - ↳ *Chapter 8.7.2 '[Pulse] [Mode]' on page 76*
   - ↳ *Chapter 8.7.3 '[Mode] [Power]' on page 90*
   - ↳ *Chapter 8.7.4 '[Operating mode] [Timer]' on page 94*
3. Press the Back button to save your settings.
   ⇨ The screen changes to: *[main menu]*.
4. Press the Back button again.
   ⇨ The screen goes back to the *[operating view]*.

8.7.1 *[Mode] [Manual]*

In *[Manual] [Operating mode]*, the pump operates with the selected litre capacity after being switched on (without further conditions).

We recommend combining this *[Operating mode]* with an external dosing release.

When you activate the release function (see ↳ *'[Activate] Metering release' on page 75*), the pump does not start until a closed contact is present on the input terminals defined for the release (see ↳ *'Terminal assignment for dosing release' on page 74*).

The dosage rate can also be set or changed while the pump is operational (see ↳ *'Set the dosage rate/litre capacity' on page 75*).

Terminal assignment for dosing release

WARNING!

The *EcoAdd* should not be controlled by switching the power supply on/ off.

Each time the pump is switched on, its electronics require approx. 500 msec. to start up. If the power supply is interrupted during the start-up process, this may lead to a malfunction. Please use the dosing release to control the pump (see *Chapter 8.8.7 'Enable metering' on page 108*).

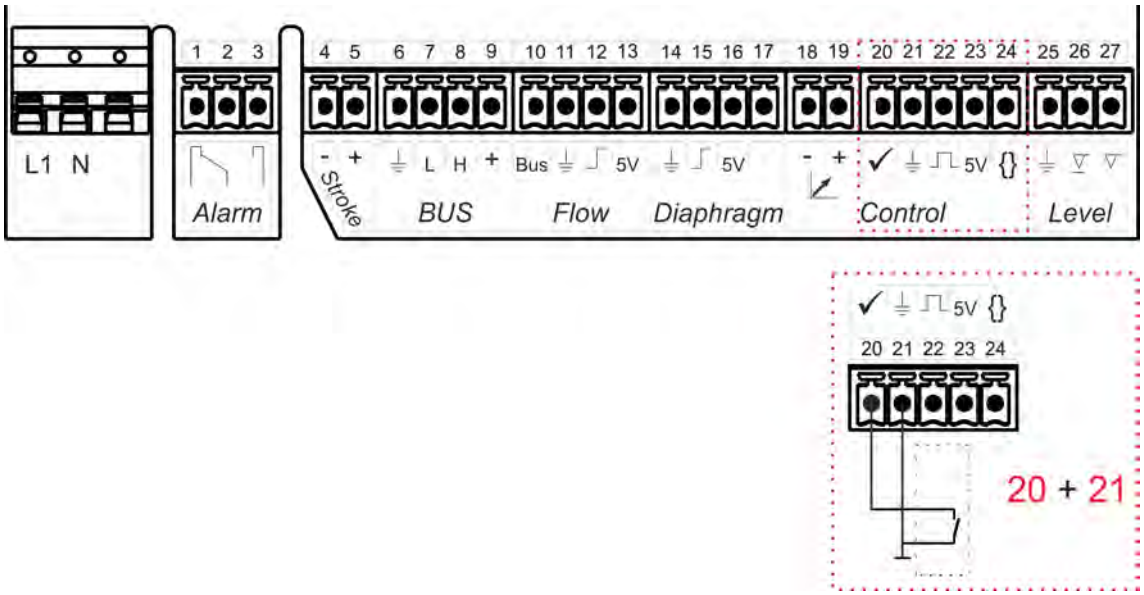


Fig. 31: Terminal assignment for dosing release: Zero-potential contact

[Select/set] [Manual] mode:

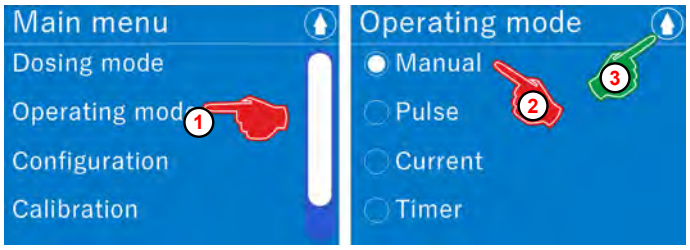


Fig. 32: [Operating mode] [Manual]

1. *[Go to the main menu]* (see *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*) and *[operating mode]*.
   ⇨ Screen switches to the *[operating mode]* selection level.
2. *[Select] 'Manual'* mode.
3. Press the Back button to save your settings.
   ⇨ The screen changes to: *[main menu]*.
4. Press the Back button again.
   ⇨ The screen goes back to the *[operating view]*.

[Activate] Metering release

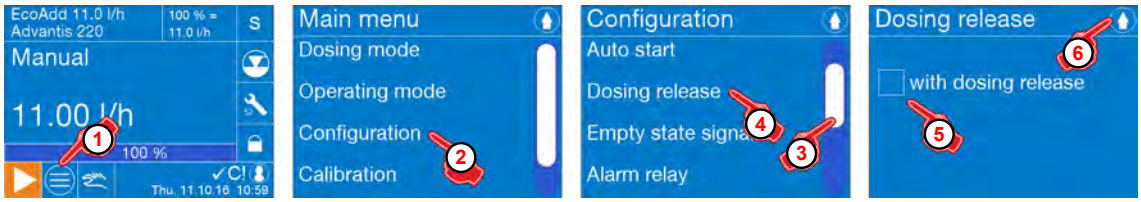


Fig. 33: [Metering release]

1. *[Press the Main menu]*button.
   ⇨ The *'Main menu'* appears.
2. *[Select Configuration]*.
   ⇨ The *[Configuration]* menu is displayed.
3. Use the scrollbar to go to *[Metering release]*.
4. *[Select Metering release]*.
   ⇨ The screen for setting the *[Dosing release]* is displayed.
5. *[Select Metering release]*.
   ⇨ If *[Metering release]* is enabled (closed contact), a ✓ appears in the selection field.
6. Press the button for > 2 seconds to save your changes and go back to the *[Configuration]* menu.

Set the dosage rate/litre capacity

The following screens show example displays for a pump with capacity of 11 l/h. Specifications and information shown will differ for other pump sizes.

Fig. 34: Set the dosage rate/litre capacity

1. On the *[Operating screen]*, press the displayed *'litre capacity'*.

   To access the setting, press and hold the 'Litre capacity' shown on the display, for around 3 seconds.

   ⇨ The screen switches to the screen for setting the *'Litre capacity'*.
2. *'Use the slider to set the litre capacity'* to the left of the decimal point.
3. Select the field for entering the value after the decimal point.
   ⇨ The colour changes to dark blue, which indicates that the field is ready for input.
4. *'Use the slider to set the Litre capacity'* after the decimal point.
5. Press the button to save your changes and return to the *[Operating display]*.
   ⇨ The operating screen shows the newly set *'Litre capacity'*.

8.7.2 *[Pulse] [Mode]*

In *[Pulse] [Operating mode]*, the metering quantity of the pump is determined by an incoming pulse rate from a connected peripheral device (e.g. water meter).

Pulse memory:
If the incoming pulse rate is higher than the max. pulse rate that can be processed by the pump, it is possible to store the unprocessed pulses.

The stored pulses are processed once no more external pulses are being issued. This means that the pump continues to function even though no external running conditions apply.
In the worst-case scenario, this can lead to metering taking place into a closed system, resulting in impermissibly high pressure in the system.
This must be prevented through appropriate safety measures.

The memory content can be deleted by activating the metering lock or switching off the pump.

Terminal assignment for pulse input with water meter

> *To ensure error-free operation, we recommend that you use a water meter from the Ecolab portfolio.*

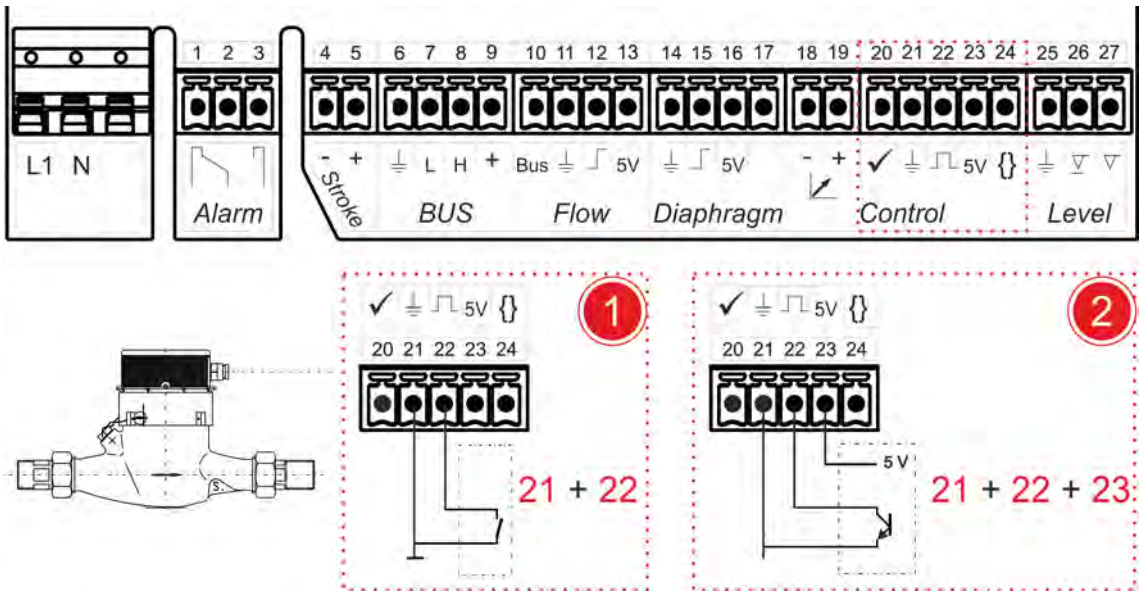


Fig. 35: Terminal assignment: [Pulse]

1 Terminal assignment: "zero-potential contact"

2 Terminal assignment: "electronic switch"

[Select/set] [Pulse] mode

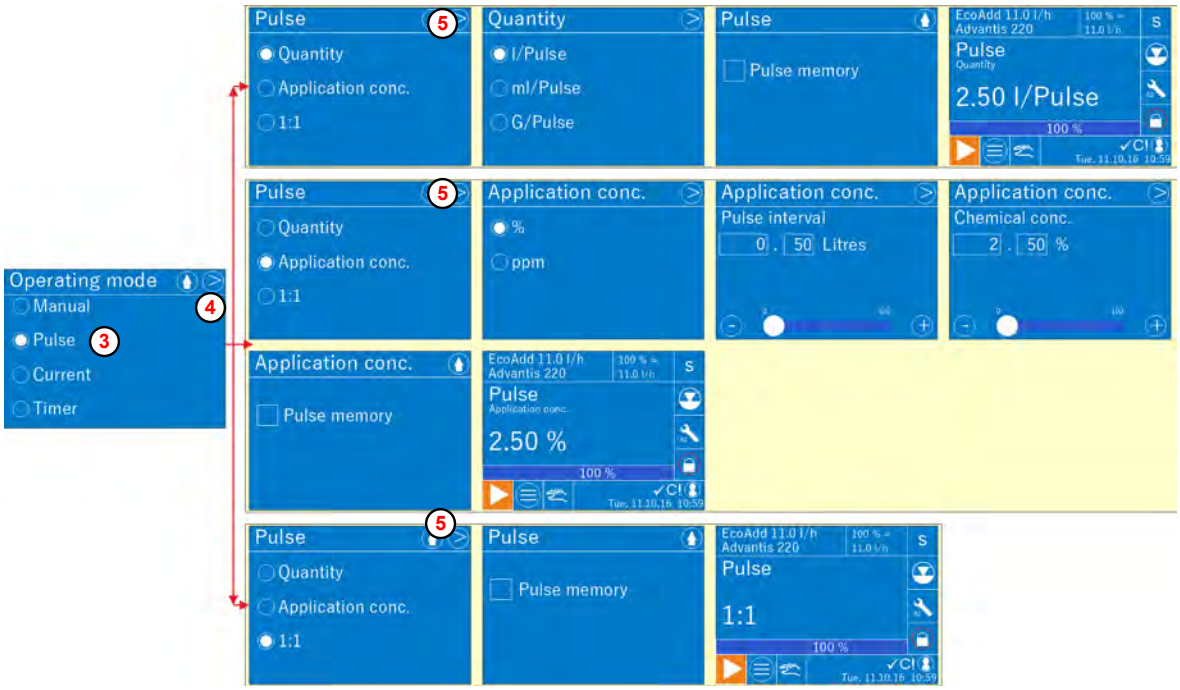


Fig. 36: [] [Pulse] mode overview

1.

> *When using [Volume] or [Application concentration] pulse processing, the frequency of the incoming pulses must not exceed 15 Hz. For pulse processing 1:1, the permitted frequency is max. 2 Hz.*

[Go to the main menu] : *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
⇨ The *'main menu'* screen appears.

2. *[Select the operating mode].*
⇨ The *[operating mode]* selection screen appears.

3. *[Select pulse].*

4. *[Press Next]* .
⇨ The *'pulse processing'* selection screen appears.
You can select the following *'pulse processing'* types:

- ***[Volume]***
  '[Selecting/setting Mode] [Pulse] [Volume]' on page 78
- ***[Batch conc.]*** (batch concentration)
  *' **[Selecting/setting] [Pulse] [Batch concentration] mode**' on page 81*
- ***[1:1]***
  '[Selecting/setting] [Pulse] [1:1] mode' on page 89

5. *[Press the Next button]* .

6. Make further settings as necessary.
⇨ The screen for the selected *'pulse process'* appears.

[Selecting/setting Mode] [Pulse] [Volume]

When using the pulse option*[Volume]* , enter the volume for each ingoing pulse. The pump software then automatically calculates the required metering speed of the pump.

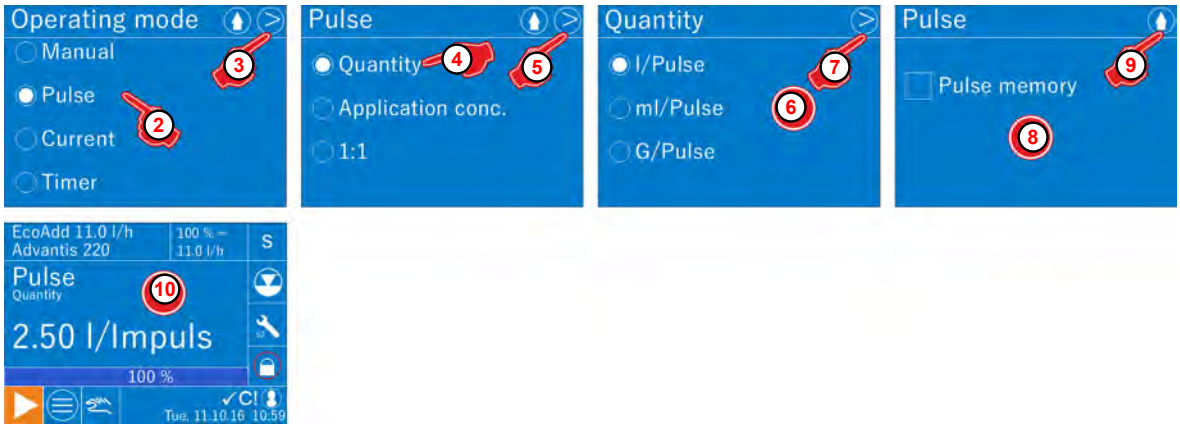


Fig. 37: [Mode]: [Pulse] [Volume]

1. *[Go to the main menu]*: *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select] – [Pulse]* mode.
3. *[Press the Next]* button.
   ⇨ The *'Pulse processing'* selection screen appears.
4. *'Select the' [Volume]* pulse option.
5. *[Press the Next]* button.
   ⇨ The *[Volume]* unit selection screen appears.
6. Select the desired unit *[l/pulse]*, *[ml/pulse]* or *[G/pulse]*.
7. *[Press the Next]* button.
   ⇨ The *'Pulse memory'* prompt appears.
8. Select to use the *'Pulse memory'* or not.
   ⇨ If you select the *'Pulse memory'* , a ✓ appears in the selection box.
9. Press > 2 sec.
   ⇨ The settings are saved. The *[operating mode]* overview appears again and shows the set mode. (10)

[Change to] [Pulse] [Volume] mode at operating level

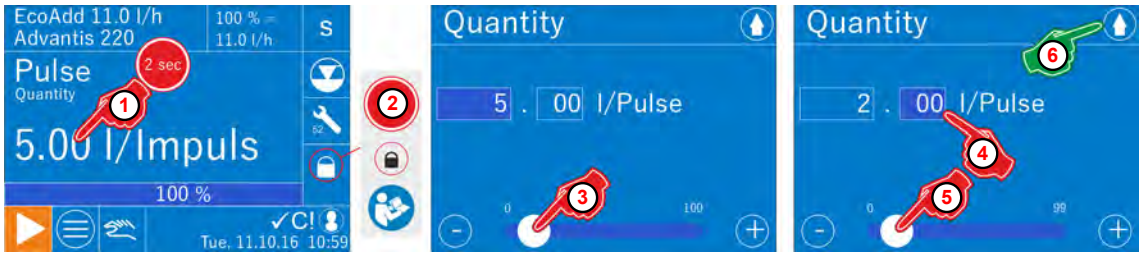


Fig. 38: [Change to Pulse] [Volume] mode at operating level

1. On the screen, press the displayed *'Litre capacity/pulse'* displayed.

2. This step can be skipped if there is no password prompt here.

> *If you have activated the [access code], note the following:*
> *↳ Chapter 8.5 'Main menu' on page 69 .*
>
> ***We strongly recommend setting the access code!***
> *↳ Chapter 8.8.4 'Access code' on page 102*

⇨ The screen switches to the view for setting the *'Volume'*.
⇨ The number before the decimal point is already set and can be changed.

3. *'Use the scrollbar to set the Volume'* value before the decimal point.

4. Select the field for entering the value after the decimal point.
⇨ The background field colour changes to dark blue, which indicates that the field is ready for input.

5. *'Use the scrollbar to set the Volume'* value after the decimal point.

6. *[Press the Menu button]*.
⇨ The settings are saved and the pump switches back to the operating screen. The new *'Litre capacity/Pulse'* is displayed on the operating screen.

> *If the combination of the setting parameters in Pulse/Volume mode and the value selected here results in a specification that is outside the processable range (metering volume per pulse too low or too high), the display flashes orange!*
>
> *Please refer to the table for the corresponding setting limits. ↳ 'Setting limits for Pulse/Volume' on page 80*

Setting limits for Pulse/Volume

In general, a minimum setting of 0.01 is possible for each combination. However, we strongly recommend that you do not go under the setting limits listed in the table below, as a safe or accurate dosage can no longer be guaranteed.

Upper setting limit: 100 [l,ml,G / pulse]

Lower setting limits for pulse / volume [l,ml,G / pulse]

Pump capacity [l/h]					
5	**11**	**30**	**50**	**120**	
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	[l / pulse]
0,04	0,08	0,2	0,4	1,0	[ml / pulse]
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	[G / pulse]

[Selecting/setting] [Pulse] [Batch concentration] mode

When using the pulse processing type *[batch concentration]* only the required active substance concentration is selected based on the pulse interval of the selected water meter and the chemical concentration of the medium to be metered.
The pump software uses this information to calculate the required metering speed automatically.

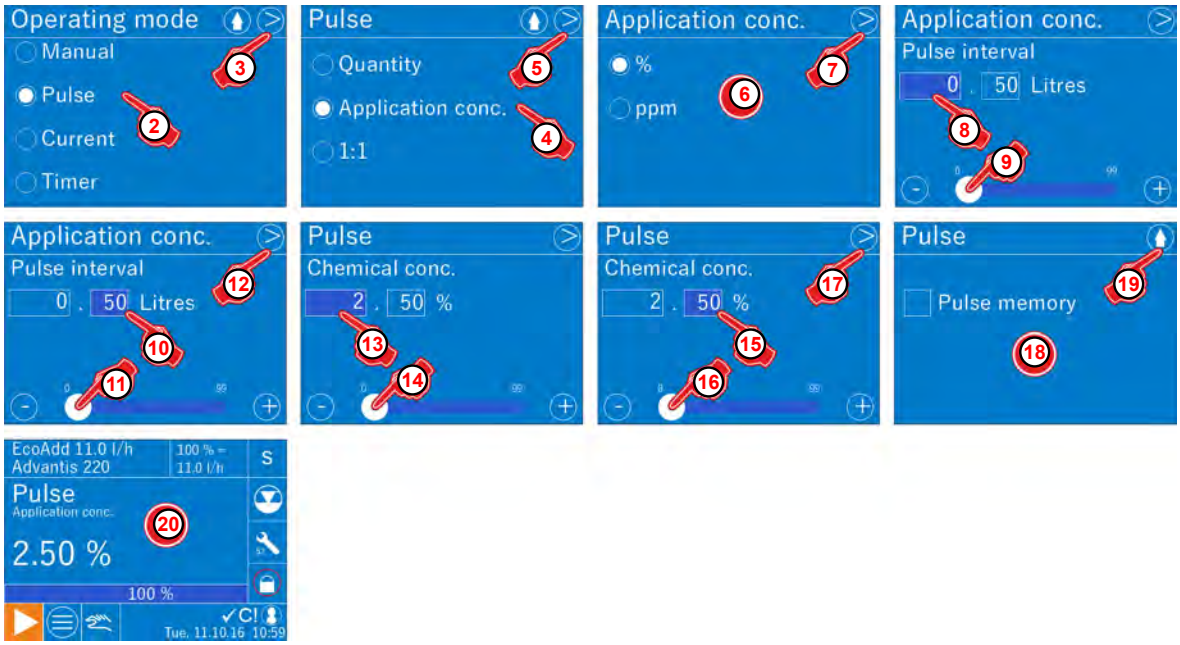


Fig. 39: Mode: [Pulse] [Batch concentration]

1. *[Go to the main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select] – [Pulse]* mode.
3. *[Press the Next]* button.
   ⇨ The *'Pulse processing'* screen appears.
4. *'Select Pulse processing' [Batch concentration]*.
5. *[Press the Next]* button.
   ⇨ The *[batch concentration]* unit screen appears.
6. Select the desired unit for *[batch concentration]*.
7. *[Press the Next]* button.
   ⇨ The *'Chemical conc.'* screen appears.
8. Enter the concentration of the metering solution in %.
   Select the field to enter the pre-decimal value.
   ⇨ The colour changes to dark blue, which means you can enter your setting.
9. Use the slider to set the pre-decimal value.
10. Select the field to enter the post-decimal value.
    ⇨ The colour changes to dark blue, which means you can enter your setting.
11. Use the slider to set the post-decimal value.
12. *[Press the Next]* button.
    ⇨ The *'pulse interval'* screen appears.
13. Enter the pulse interval of the flow meter in use.
    Select the field to enter the pre-decimal value.
    ⇨ The colour changes to dark blue, which means you can enter your setting.

14. Use the slider to set the pre-decimal value.
15. Select the field to enter the post-decimal value.
    ⇨ The colour changes to dark blue, which means you can enter your setting.
16. Use the slider to set the post-decimal value.
17. Press the Next button.
    ⇨ The *'Pulse memory'* prompt appears.
18. Select to use the *'Pulse memory'* or not.
    ⇨ If you select the *'Pulse memory'* , a ✓ appears in the selection box.
19. Press > 2 sec.
    ⇨ The screen switches back to the*[Operating view]* and shows the new unit. (20)

[Set the operating mode] [Pulse] [Concentration] [%]* or *[ppm]

[Set the %]

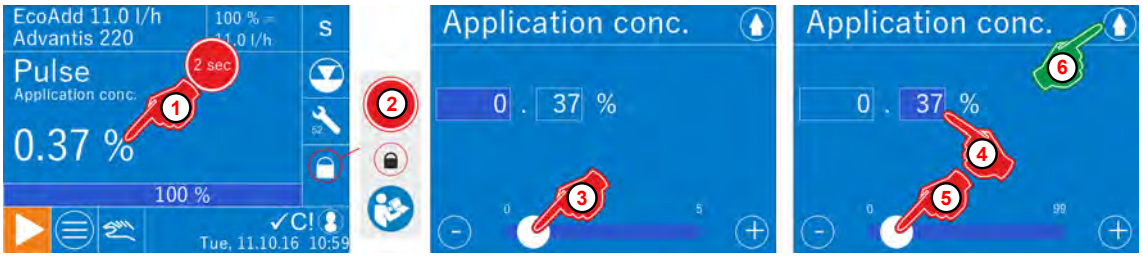


Fig. 40: [Change the Pulse] [Concentration] [%]at operating level

1. In the operating screen, press the shown *[Concentration] [%]* for approx. 2 seconds.
2. This step can be skipped if there is no password prompt here.

> *If you have activated the [access code] , note the following:*
> *↳ Chapter 8.5 'Main menu' on page 69 .*
>
> ***We strongly recommend setting the access code!***
> *↳ Chapter 8.8.4 'Access code' on page 102*

   ⇨ The screen switches to the view for setting the *[%]* value.
   ⇨ The number before the decimal point is already set and can be changed.

3. *[Use the scrollbar to set the %]* value before the decimal point.
4. Select the field for entering the value after the decimal point.
   ⇨ The background field colour changes to dark blue, which indicates that the field is ready for input.
5. *[Use the scrollbar to set the %]* value after the decimal point.
6. *[Press the Menu button]* .
   ⇨ The settings are saved and the pump switches back to the operating screen. The new *'batch concentration'* is displayed on the operating screen.

> *If the combination of the setting parameters in Pulse/ Batch concentration and the value selected here results in a specification that is outside the processable range (metering quantity per pulse too low or too high), the display flashes orange!*
>
> *Please refer to the tables for the corresponding setting limits. ↳ 'Setting limits for Pulse / Batch concentration / %' on page 83*

Setting limits for Pulse / Batch concentration / %

The lower setting limits vary depending on the values selected in the "metering solution concentration" and "water meter pulse interval" settings. In general, a minimum setting of 0.01% is possible for each combination. However, we strongly recommend that you do not go under the setting limits listed in the tables below, as a safe or accurate dosage can no longer be guaranteed.

Upper setting limit: 100 %

Lower setting limits in % at a pump output of 5 l/h

Metering solution concentration [%]	Water meter pulse interval [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
90	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
80	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
70 to 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Lower setting limits in % at a pump output of 11 l/h

Metering solution concentration [%]	Water meter pulse interval [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
90	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
80	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
70	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
60	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
50	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
40	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
30	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
20 to 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Lower setting limits in % at a pump output of 30 l/h

Metering solution concentration [%]	Water meter pulse interval [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	0,15	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
90	0,13	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
80	0,12	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
70	0,10	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
60	0,09	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
50	0,07	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
40	0,06	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
30	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
20	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
18	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
16	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
14	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
12	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
10 to 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Lower setting limits in % at a pump output of 50 l/h

Metering solution concentration [%]	Water meter pulse interval [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	0,25	0,05	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
90	0,22	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
80	0,20	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
70	0,17	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
60	0,15	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
50	0,12	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
40	0,10	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
30	0,07	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
20	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
18	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
16	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
14	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
12	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
10	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6 to 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Lower setting limits in % at a pump output of 120 l/h

Metering solution concentration [%]	Water meter pulse interval [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	0,60	0,12	0,06	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
90	0,54	0,11	0,05	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
80	0,48	0,09	0,05	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
70	0,42	0,08	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
60	0,36	0,07	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
50	0,30	0,06	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
40	0,24	0,05	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
30	0,18	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
20	0,12	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
18	0,11	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
16	0,10	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
14	0,08	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
12	0,07	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
10	0,06	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2, 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

[Set operating mode] [Pulse] [Concentration] [%] or [ppm]

[Set the ppm]

Fig. 41: [Change Pulse] [Concentration] [ppm]at operating level

1. In the operating screen, press the *[Concentration] [ppm]* and hold for approx. 2 seconds.

2. This step can be skipped if there is no password prompt here.

> *If you have activated the [access code] , note the following:*
> *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69 .*
>
> ***We strongly recommend setting the access code!***
> *Chapter 8.8.4 'Access code' on page 102*

⇨ The screen switches to the view for setting the ppm value*[ppm]*.
⇨ The settable range is already set by default.

3. *[Use the scrollbar to set the ppm]* value.

4. *[Press the Menu button]* .
⇨ The settings are saved and the pump switches back to the operating screen. The operating screen shows the new *'batch concentration'*.

> *If the combination of the setting parameters in Pulse/ Batch concentration and the value selected here results in a specification that is outside the processable range (metering quantity per pulse too low or too high), the display flashes orange!*
>
> *Please refer to the tables for the corresponding setting limits. 'Setting limits for pulse / batch concentration / ppm' on page 86*

Setting limits for pulse / batch concentration / ppm

The lower setting limits vary depending on the values selected in the "metering solution concentration" and "water meter pulse interval" settings. In general, a minimum setting of 1 ppm is possible for each combination. However, we strongly recommend that you do not go under the setting limits listed in the tables below, as a safe or accurate dosage can no longer be guaranteed.

Upper setting limit: 10000 ppm

Lower setting limits in ppm at a pump output of 5 l/h

Metering solution concentration [%]	Water meter pulse interval [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	250	50	25	10	5	2	1	1	1
90	225	45	23	9	5	2	1	1	1
80	200	40	20	8	4	2	1	1	1
70	175	35	18	7	4	1	1	1	1
60	150	30	15	6	3	1	1	1	1
50	125	25	13	5	3	1	1	1	1
40	100	20	10	4	2	1	1	1	1
30	75	15	8	3	2	1	1	1	1
20	50	10	5	2	1	1	1	1	1
18	45	9	5	2	1	1	1	1	1
16	40	8	4	2	1	1	1	1	1
14	35	7	4	1	1	1	1	1	1
12	30	6	3	1	1	1	1	1	1
10	25	5	3	1	1	1	1	1	1
8	20	4	2	1	1	1	1	1	1
6	15	3	2	1	1	1	1	1	1
4	10	2	1	1	1	1	1	1	1
2	5	1	1	1	1	1	1	1	1
1	3	1	1	1	1	1	1	1	1

Lower setting limits in ppm at a pump output of 11 l/h

Metering solution concentration [%]	Water meter pulse interval [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	550	110	55	22	11	5	2	1	1
90	495	99	50	20	10	5	2	1	1
80	440	88	44	18	9	4	2	1	1
70	385	77	39	15	8	4	2	1	1
60	330	66	33	13	7	3	1	1	1
50	275	55	28	11	6	3	1	1	1
40	220	44	22	9	4	2	1	1	1
30	165	33	17	7	3	2	1	1	1
20	110	22	11	4	2	1	1	1	1
18	99	20	10	4	2	1	1	1	1
16	88	18	9	4	2	1	1	1	1
14	77	15	8	3	2	1	1	1	1
12	66	13	7	3	1	1	1	1	1
10	55	11	6	2	1	1	1	1	1

Metering solution concentration [%]	Water meter pulse interval [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
8	44	9	4	2	1	1	1	1	1
6	33	7	3	1	1	1	1	1	1
4	22	4	2	1	1	1	1	1	1
2	11	2	1	1	1	1	1	1	1
1	6	1	1	1	1	1	1	1	1

Lower setting limits in ppm at a pump output of 30 l/h

Metering solution concentration [%]	Water meter pulse interval [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	1500	300	150	60	30	15	6	3	1
90	1350	270	135	54	27	14	5	3	1
80	1200	240	120	48	24	12	5	2	1
70	1050	210	105	42	21	11	4	2	1
60	900	180	90	36	18	9	4	2	1
50	750	150	75	30	15	8	3	2	1
40	600	120	60	24	12	6	2	1	1
30	450	90	45	18	9	5	2	1	1
20	300	60	30	12	6	3	1	1	1
18	270	54	27	11	5	3	1	1	1
16	240	48	24	10	5	2	1	1	1
14	210	42	21	8	4	2	1	1	1
12	180	36	18	7	4	2	1	1	1
10	150	30	15	6	3	2	1	1	1
8	120	24	12	5	2	1	1	1	1
6	90	18	9	4	2	1	1	1	1
4	60	12	6	2	1	1	1	1	1
2	30	6	3	1	1	1	1	1	1
1	15	3	2	1	1	1	1	1	1

Lower setting limits in ppm at a pump output of 50 l/h

Metering solution concentration [%]	Water meter pulse interval [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	2500	500	250	100	50	25	10	5	2
90	2250	450	225	90	45	23	9	5	2
80	2000	400	200	80	40	20	8	4	2
70	1750	350	175	70	35	18	7	4	2
60	1500	300	150	60	30	15	6	3	1
50	1250	250	125	50	25	13	5	3	1
40	1000	200	100	40	20	10	4	2	1
30	750	150	75	30	15	8	3	2	1
20	500	100	50	20	10	5	2	1	1
18	450	90	45	18	9	5	2	1	1
16	400	80	40	16	8	4	2	1	1
14	350	70	35	14	7	4	1	1	1
12	300	60	30	12	6	3	1	1	1
10	250	50	25	10	5	3	1	1	1
8	200	40	20	8	4	2	1	1	1
6	150	30	15	6	3	2	1	1	1

Metering solution concentration [%]	Water meter pulse interval [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
4	100	20	10	4	2	1	1	1	1
2	50	10	5	2	1	1	1	1	1
1	25	5	3	1	1	1	1	1	1

Lower setting limits in ppm at a pump output of 120 l/h

Metering solution concentration [%]	Water meter pulse interval [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	6000	1200	600	240	120	60	24	12	6
90	5400	1080	540	216	108	54	22	11	5
80	4800	960	480	192	96	48	19	10	5
70	4200	840	420	168	84	42	17	8	4
60	3600	720	360	144	72	36	14	7	4
50	3000	600	300	120	60	30	12	6	3
40	2400	480	240	96	48	24	10	5	2
30	1800	360	180	72	36	18	7	4	2
20	1200	240	120	48	24	12	5	2	1
18	1080	216	108	43	22	11	4	2	1
16	960	192	96	38	19	10	4	2	1
14	840	168	84	34	17	8	3	2	1
12	720	144	72	29	14	7	3	1	1
10	600	120	60	24	12	6	2	1	1
8	480	96	48	19	10	5	2	1	1
6	360	72	36	14	7	4	1	1	1
4	240	48	24	10	5	2	1	1	1
2	120	24	12	5	2	1	1	1	1
1	60	12	6	2	1	1	1	1	1

[Selecting/setting] [Pulse] [1:1] mode

When using pulse processing type [1:1], the pump electronics always perform a complete metering stroke with 100% metering speed for each incoming pulse.
It is not possible to vary the metering volume per stroke.

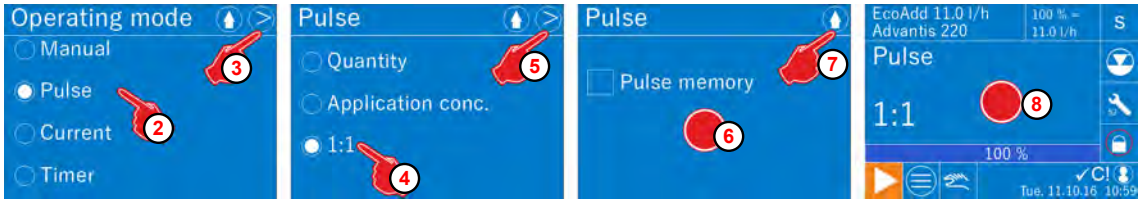


Fig. 42: [Mode] [Pulse] [1:1]

1. *[Go to the main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select] – [Pulse]* mode.
3. *[Press the Next]* button.
   ⇨ The *'Pulse processing'* selection screen appears.
4. *'Select the' [1:1]* pulse option.
5. Press the Next button.
   ⇨ The *'Pulse memory'* prompt appears.
6. Select to use the *'Pulse memory'* or not.
   ⇨ If you select the *'Pulse memory'* , a ✓ appears in the selection box.
7. Press > 2 sec.
   ⇨ The screen switches back to the*[Operating view]* and shows the new unit. (8)

8.7.3 *[Mode] [Power]*

When using "Current" operating mode, the metering quantity is determined by the strength of an incoming standard signal. For fixed current ranges are available for selection (0-20, 4-20, 20-0, 20-4 mA). The fifth selection option of "Variable" allows you to freely select the values for the minimum and maximum current limit.

Depending on the selected current range, the left current value determines the minimum metering quantity and the right current value determines the maximum metering quantity. The minimum and maximum metering quantities can then be freely selected in a second step.

Terminal assignment:

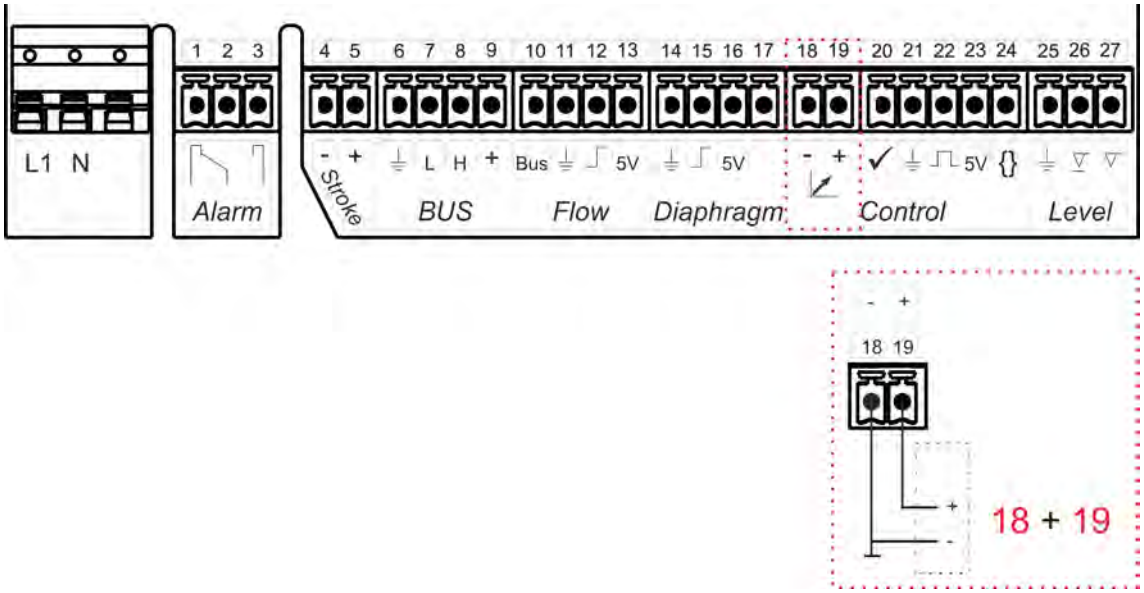


Fig. 43: Terminal assignment: 'Current'

The following should be noted here:

- *Approx. load 50 Ohm.*
- *Input not voltage-free.*
- *Note the polarity of the connected signal!*

[Selecting/setting Power] [Mode]

Example:

Input signal 4 - 20 mA = metering capacity 0 - 100%

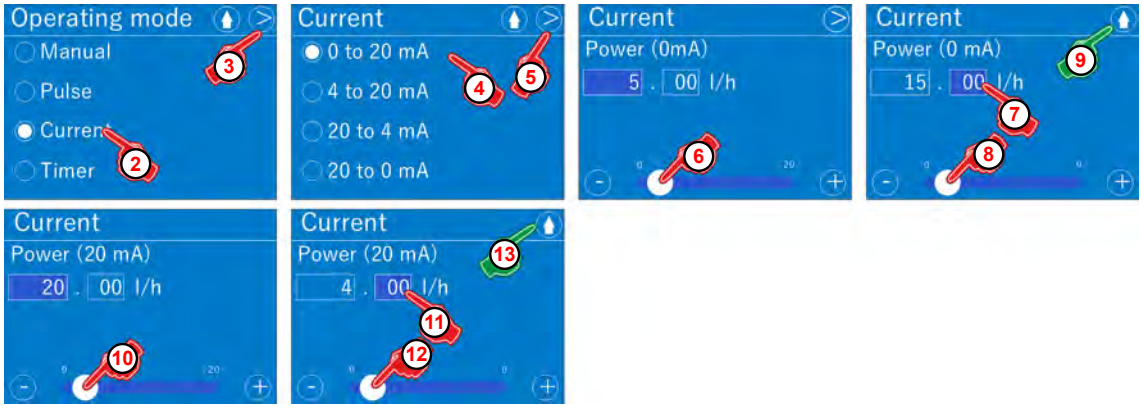


Fig. 44: Mode: Power

1. *[Go to the main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select] [Power]* mode.
3. *[Press the Next]* button.
   ⇨ The screen changes to the Power settings.
4. *'Select a power range'*:
   - **0 to 20 mA** (< 0.2 mA = 0% metering capacity, > 19.8 mA = 100% metering capacity)
   - **4 to 20 mA** (< 4.2 mA = 0% metering capacity, > 19.8 mA = 100% metering capacity)
   - **20 to 4 mA** (> 19.8 mA = 0% metering capacity, < 0.2 mA = 100% metering capacity)
   - **20 to 0 mA** (> 19.8 mA = 0% metering capacity, < 0.2 mA = 100% metering capacity)
5. Press the Next button.
   ⇨ Screen change for setting the min. metering capacity.
6. *'Use the slider to set mA'* pre-decimal number.
   Lower setting value + 0.2 mA = 0 % metering capacity
   Upper setting value – 0.2 mA = 100 % metering capacity
7. Select the field to enter the post-decimal value.
   ⇨ The colour changes to dark blue, which means you can enter your setting.
8. Use the slider to set the post-decimal value.
9. Press the Next button.
   ⇨ Screen change for setting the max. metering capacity.
10. *'Use the slider to set mA'* as the pre-decimal number.
11. Select the field to enter the post-decimal value.
    ⇨ The colour changes to dark blue, which means you can enter your setting.
12. Use the slider to set the post-decimal value.
13. Press.
    ⇨ Save settings, screen changes to: *[Power]*.
14. Press the button to go back to the menu: *[Mode]*.

15. Press the button to go back to the *[main menu]*.

16. Press the button > sec. to go back to the *[Operating view]*.

As soon as the incoming current signal falls below 3.6 mA (at a current range of 4 - 20 or 20 - 4 mA) or exceeds 21 mA (all current ranges), the pump is stopped, an exclamation mark appears in the top right corner of the display and the alarm output is activated.

8.7.3.1 *[Mode] [Power] [variable]*

Here, you can assign an mA value to the metering capacity = 0% and 100%. Example:
8 mA = 0% metering capacity 16 mA = 100% metering capacity

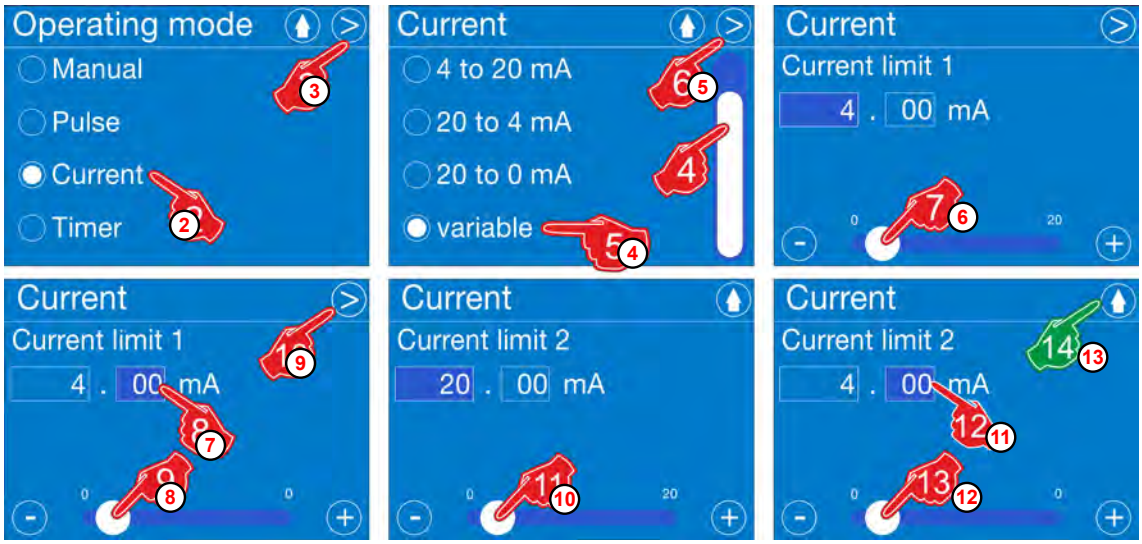


Fig. 45: [Mode] [Power] [variable]

***[To set] - [Power]* mode:**

1. *[Go to the main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select] - [Power]* mode.
3. *[Press the Next]* button.
4. Use the slider to select the *[Variable]* option.
5. Press the Next button.
   ⇨ The Power settings*[Power limit 1]* screen appears.
6. *'Use the slider to set mA'* as the pre-decimal value.
   Lower setting value + 0.2 mA = 0 % metering capacity
   Upper setting value – 0.2 mA = 100 % metering capacity
7. Select the field to enter the post-decimal value.
   ⇨ The colour changes to dark blue, which means you can enter your setting.
8. Use the slider to set the post-decimal value.
9. Press the Next button.
   ⇨ The Power settings*[Power limit 2]* screen appears.
10. *'Use the slider to set mA'* as the pre-decimal value.
11. Select the field to enter the post-decimal value.
    ⇨ The colour changes to dark blue, which means you can enter your setting.
12. Use the slider to set the post-decimal value.
13. Press.
    ⇨ Save settings, screen changes to: *[Power]*.
14. Press the button to go back to the menu: *[Mode]*.
15. Press the button to go back to the *[main menu]*.
16. Press the button to go back to the *[Operating view]*.

As soon as the incoming current signal falls below 3.6 mA or exceeds 21 mA, the pump is stopped, an exclamation mark appears in the top right corner of the display and the alarm output is also activated.

8.7.4 *[Operating mode] [Timer]*

In the *[Timer] [operating mode]*, the runtime and standstill times of the pumps are determined using adjustable time spans. There are two different programme types for selection here.

In the seven-day programme, up to seven metering times can be set per weekday. Switch-on time, metering duration and metering capacity can be individually selected for each metering time.

With the interval programme, the pump works with a continuously repeating sequence of set switch-on duration and interruption duration.

The following timer settings can be made:

- ***'Seven-day programme'*:**
  '[Select/set the operating mode] [Timer] [Seven-day programme]' on page 95 .

With the 'Seven-day programme', metering starts at selected metering times. Seven metering times per weekday / metering duration and metering capacity can be selected separately for each metering.

- ***'Interval programme'*:**
  '[Select/set the operating mode] [Timer] – [Interval programme]' on page 97 .

In the 'Interval programme', the pump runs and pauses for the duration of the set switch-on and switch-off times. The process is repeated continuously, whereby the switch-on time, switch-off time and metering capacity can be selected.

[Select/set the operating mode] [Timer] [Seven-day programme]

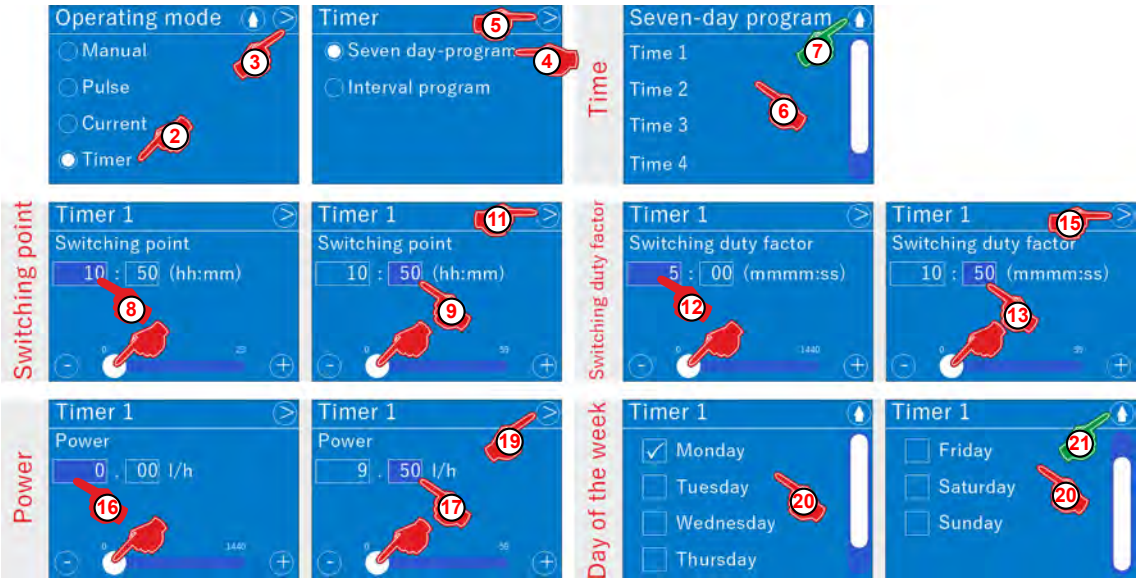


Fig. 46: [Timer] [Seven-day programme]

1. *[Go to the main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select the operating mode] – [Timer]*.
3. *[Next]* button ⊳.
   ⇨ The screen changes to the selection of the timer interval (seven-day programme)
4. *[Select Seven-day programme]*.
5. *[Press the Next]* button ⊳.
   ⇨ The screen changes to the selection: *'Timer' – [Seven-day programme]*
6. Select the time (up to seven different seven-day programmes are possible).
   ⇨ The screen changes to the settings for *'Timer 1'*: *'Switching point'*
7. Press the button 💧 to close the seven-day programme without saving.
   ⇨ The screen switches back to the overview: *[Operating mode]*.
8. Use the scrollbar to set the time/hours.
9. Select the time/minutes.
10. Use the scrollbar to set the time/minutes.
11. *[Press Next]* ⊳.
    ⇨ Screen change for the setting: *'Switch-on time'*
12. Use the scrollbar to set the minutes.
13. Select seconds.
14. Use the scrollbar to set the seconds.
15. *[Next]* button ⊳.
    ⇨ Screen change for the setting: *'Power'*
16. *'Use the scrollbar to set the litre output'* before the decimal point.
17. Select the field for entering the value after the decimal point.
    ⇨ The colour changes to dark blue, which mean you can enter your setting.
18. *'Use the scrollbar to set the litre output'* after the decimal point.
19. *[Next]* button ⊳.
    ⇨ Screen change for the setting: *'Week day'*

20. *'Select the week days'*
⇨ A tick is shown in the selection field.

21. Press the button to save the settings and return to the *'operating mode'* selection screen.

22. Press the button to go back to *[main menu]*.

23. Press the button to go back to the *[operating view]*.

[Select/set the operating mode] [Timer] – [Interval programme]

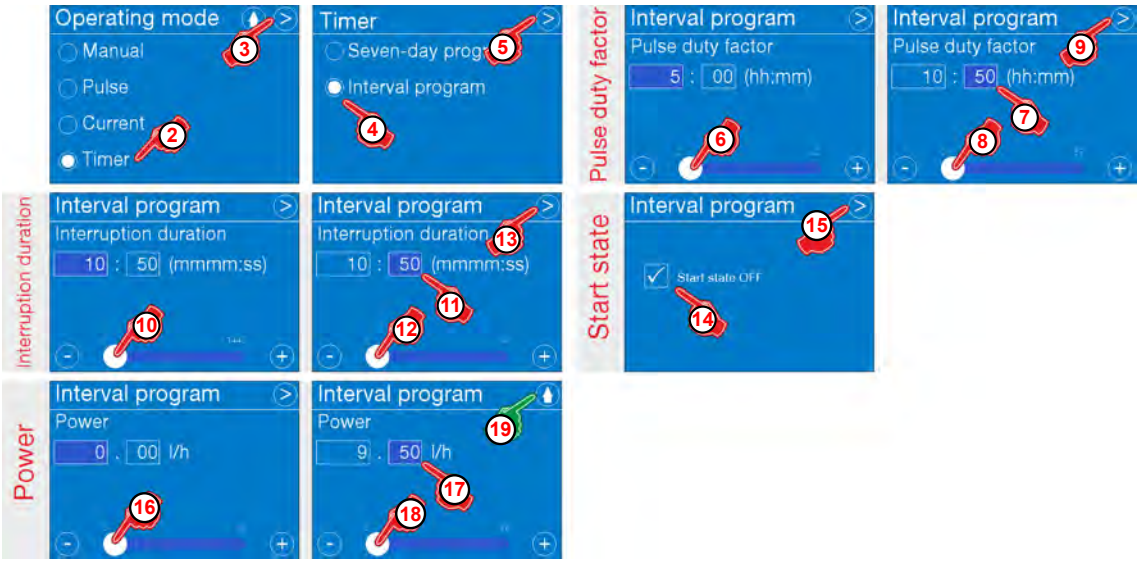


Fig. 47: Operating mode: [Timer] [Interval programme]

1. *[Go to the main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[operating mode] – [Timer]*.
3. *[Next]* button ⊳.
   ⇨ Screen change to the selection of the timer interval (interval programme)
4. *[Select interval programme]*.
5. *[Next]* button ⊳.
   ⇨ Screen change for the setting: *'Interval programme'*: *'Switch-on time'*
6. Use the scrollbar to set the time/minutes.
7. Time/seconds.
8. Use the scrollbar to set the time/seconds.
9. *[Next]* button ⊳.
   ⇨ Screen change for the setting: *'OFF duration'*
10. Use the scrollbar to set the time/minutes.
11. Time/seconds.
12. Use the scrollbar to set the time/seconds.
13. *[Next]* button ⊳.
    ⇨ Screen change for the setting: *'Start state'*
14. If required, select *'start state OFF'*
15. *[Next]* button ⊳.
    ⇨ Screen change for the setting: *'Power'*
16. Set the litres with the scrollbar.
17. Select the ml range.
18. Set ml using the scrollbar.
19. Press the button 💧 to save the settings and to go back to the *'operating mode'* selection screen.
20. Press the button 💧 to go back to *'main menu'*.

21. Press the button to go back to the *[operating view]*.

8.8 Configuration

Overview

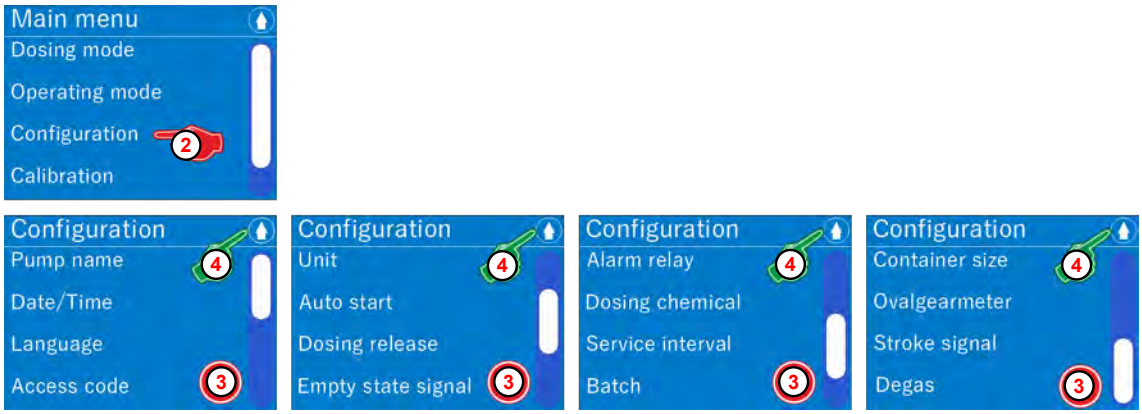


Fig. 48: Overview: [Settings]

Select configuration

1. *[Go to the main menu]*: *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select Configuration]*.
   ⇨ The screen switches to the overview: *[Configuring the]*.
3. Select the configuration setting (system parameters).
4. Press the button to go back to *[main menu]*.

The following system parameters can be set:

- *Chapter 8.8.1 'Pump name' on page 99*
- *Chapter 8.8.2 'Date / time' on page 100*
- *Chapter 8.8.3 'Language' on page 101*
- *Chapter 8.8.4 'Access code' on page 102*
- *Chapter 8.8.5 'Unit ' on page 106*
- *Chapter 8.8.6 'AutoStart' on page 107*
- *Chapter 8.8.7 'Enable metering' on page 108*
- *Chapter 8.8.8 'Empty signal.' on page 109*
- *Chapter 8.8.9 'Alarm relay' on page 112*
- *Chapter 8.8.10 'Metering chemical' on page 113*
- *Chapter 8.8.11 'Service interval' on page 116*
- *Chapter 8.8.12 'Batch' on page 118*
- *Chapter 8.8.13 'Container size' on page 122*
- *Chapter 8.8.14 'Oval gear meter' on page 123*
- *Chapter 8.8.15 'Stroke signal' on page 127*
- *Chapter 8.8.16 'Degas' on page 131*
- *Chapter 8.8.17 'Membrane tear' on page 136*

8.8.1 Pump name

Under menu item "Pump name" an individual name can be entered, which is then shown in the display.

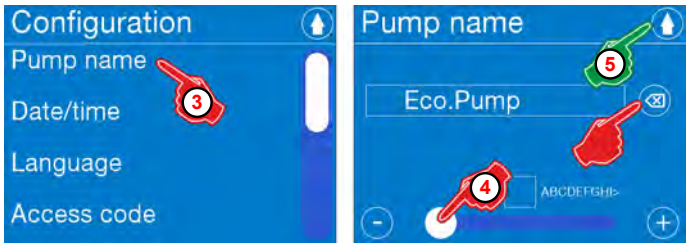


Fig. 49: Settings: [Pump name]

Factory setting:

EcoXxx XX.XX l/h (depending on the electronics version and litre capacity).

[Set the pump name]:

1. *[Go to the main menu]*: *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select the configuration]*:: *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. *[Select the pump name]*.
   ⇨ The display switches to the screen for viewing or editing the pump name.
4. *[Use the scrollbar to enter the pump name]* as described under *'Scrollbars, radio buttons, selection fields, number and text input' on page 63* .

   A name that is to be changed or incorrectly entered characters can be removed with the delete button ⌫. (6)

5. Press the button 💧 to save the *[pump name]*.
   ⇨ The screen switches to the overview: *[Configuring the]*.
6. Press the button 💧 to go back to *[main menu]*.
7. Press the button 💧 to go back to the *[operating view]*.

8.8.2 Date / time

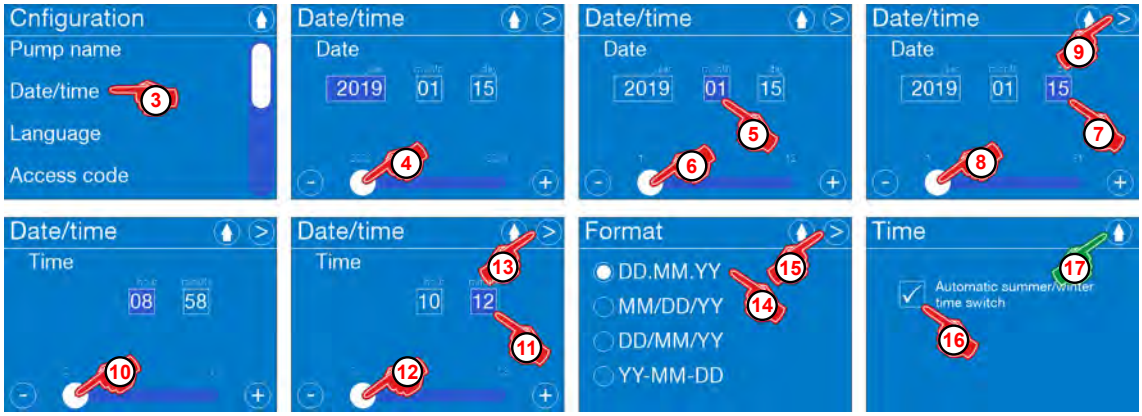


Fig. 50: Configuration: Date / time

[Date / time] - setting:

1. Call up the *[Main menu]* : ↳ *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. Select *[Configuration]* : ↳ *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Select *[Date / time]* .
   ⇨ Screen change for the setting: *'Set date'*.
4. Set *'year'* with the scrollbar (range: 2000 -2099).
5. *'Select month'* .
6. Set the month with the scrollbar (range: 1 -12).
7. *'Select day'* .
8. Set the day with the scrollbar (range: 1 -31).
9. Click *[Next]* > to save the setting.
   ⇨ Screen change for the setting: *'Time'*.
10. Set *'hours'* with the scrollbar (range: 0 -23).
11. Select *'minutes'* .
12. Set *'minutes'* with the scrollbar (range: 0 -59).
13. Click *[Next]* > to save the setting.
14. Select the date format:
15. Click *[Next]* > to save the setting.
    ⇨ Screen change for the setting: *'Summer time'*.
16. If required, select *'automatic summer/winter time'* .
    ⇨ After selecting this, a check mark ✓ is set in the selection field.
17. Pressing the 💧 button saves the setting.
    ⇨ The screen switches to the overview: *[Configuration]*.
18. By pressing the 💧 button, you can return to the *[main menu]*.
19. By pressing the 💧 button, you can return to the *[operating display]*.

8.8.3 Language

Language selection after switching on the pump for the first time (initial operation)

When the pump is switched on for the first time, a language selection screen is displayed in English once the start-up process is complete. Here, you can select the operating language for further use of the pump.

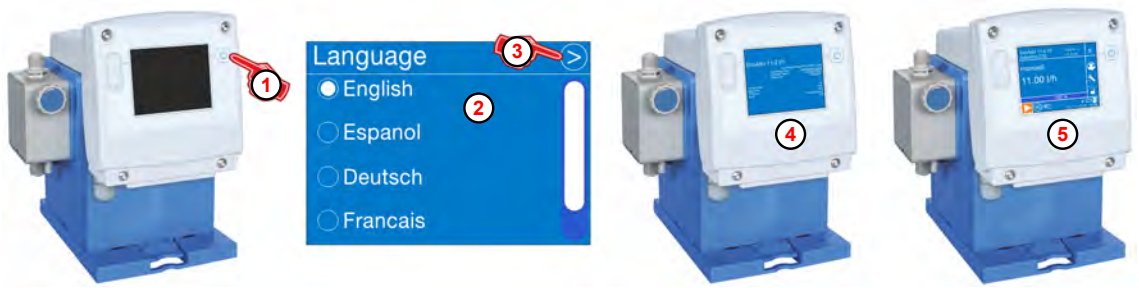


Fig. 51: Language selection after starting the pump 'EcoAdd'

Language selection after switching on the pump for the first time:

1. *'Press the pump's ON/OFF button'* ⏻.
   ⇨ The pump switches on.
   The *'Language'* screen to select your language appears.
2. Select the required system language.
   ⇨ The option field to the left of the selected language is filled.
3. Press the Next button.
   ⇨ The selected language is saved and the pump switches off automatically. After an automatic restart of the pump, the info screen (4) is displayed with all parameters. The pump is then ready for use and the *'Operating screen'* (5) appears.

Language selection

Fig. 52: [Language overview]

[Set the language]:

1. *[Call the main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select Configuration]*: ↳ *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Choose the *[Language]* menu item.
   ⇨ The *[Language]* selection page is displayed
4. *[Select a Language]*.
   ⇨ In the option field, a circle is shown next to the selected language.
5. Press the button to save the setting.
   ⇨ The screen switches to the *[Configuration]* overview in the selected language.
6. Press the button to return to the *[Main menu]*.
7. Press the button to return to the *[Operating display]*.

8.8.4 Access code

You can secure access to the pump operation using access codes.
You can set two access levels with different access authorisations.

CAUTION!
To protect the pump against improper use and/or prevent the system parameters from being adjusted inadvertently, the pump software can and should be protected using the integrated multi-stage *[access code]*.

The safety setting is not activated when the pump is first started! During initial pump configuration, we strongly recommend that you enable the *[access code for] 'Administrators (A)'* and *'Operators (O)'* and disclose the set *[access code]* to authorised personnel only!

Entering the*[access code] 'for Administrators (A)'* allows full access to settings and controls. Entering the *[access code] 'for operators (O)'* allows only a few setting options.

- *In the [Configuration], you first enter the [access code] for the 'Administrator (A)' level, followed by 'Operator (O)' level.*
- *Only once you have activated an [access code for] 'Administrators (A)' does the [access code] 'for Operators (O)' become available for setting.*
- *Once both codes have been activated, you can enter the relevant code to release either an unrestricted or restricted level of access.*
- *If you use only one [access code], this generally provides unrestricted access to ('Administrators (A)')!*

Overview of access authorisations

Privileges

Main menu	🔒	O	A
Dosing mode	✗	✗	✓
Operating mode	✗	✗	✓
Configuration	✗	✗	✓
Calibration	✗	✓	✓
Operating data	✓	✓	✓
Info	✓	✓	✓
USB Export	✗	✓	✓
USB Import	✗	✗	✓
Pump service	✗	✗	✓
Vessel change	✗	✓	✓

O = Operator, A = Administrator

Restrictions for users with an *[Operator (O)]* *'access code'*:

- No authorisation to change the *[Access code]*.
- No authorisation to change the *[Dosing mode]*.
- No authorisation to change the *[Operating mode]*.
- No authorisation to change the *[Configuration]*.
- No authorisation to export and import parameters via USB.
- No authorisation to change the metering capacity.
- No authorisation to change the concentration.
- No authorisation to change the metering capacity per pulse.
- No authorisation to change the metering capacity in "manual" operating mode.
- No authorisation to carry out pump servicing.

[Setting the access code]

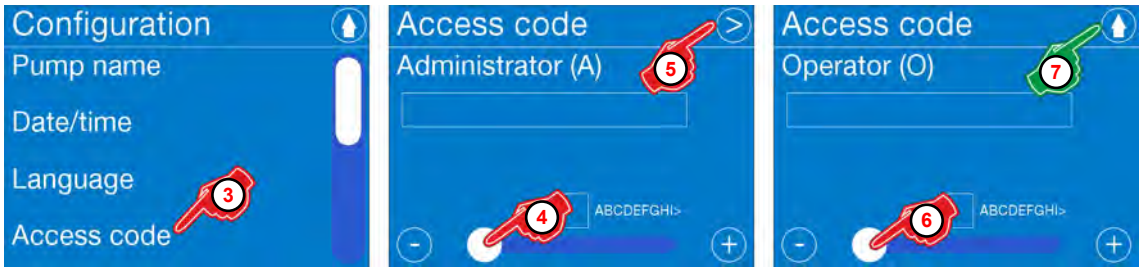


Fig. 53: Settings: [Access code]

Factory setting: No access code

[Set the access code]:

1. *[Go to the main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select the configuration]*: ↳ *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. *[Select the access code]*
   ⇨ Screen change: *'Access code' 'Administrator (A)'*
4. *[Use the scrollbar to enter the access code]*.
5. *[Press Next]* ⊳.
   ⇨ Screen change: *'Access code' 'Operator (O)'*
6. *[Use the scrollbar to enter the access code]*.
7. Press the button to save your settings.
   ⇨ The screen switches to the overview: *[Configuration]*.
8. Press the button to go back to *[main menu]*.
9. Press the button to go back to the *[operating view]*.

If an *[access code]* has been set, you can see this on the display when the pump is running:
The activated *[access code]* is indicated by a closed Lock symbol on the operating screen (2).

If you entered an [access code] with the intention of making changes to the pump settings, a clock symbol appears on the operating screen (1). It counts down for 15 minutes and then locks the pump again automatically. If the menu is opened repeatedly within the running time period, the countdown starts again.
Tap the clock symbol before the time has elapsed to lock the pump immediately.

If only the [access code] for the Administrator (A) is set, no code letter is displayed in the clock symbol. If both access codes are set, the code letter belonging to the current login (Administrator (A) or Operator (O)) will always appear.

[Incorrect access code]

The activated *[Access code]* is indicated by a closed padlock symbol in the operating screen.

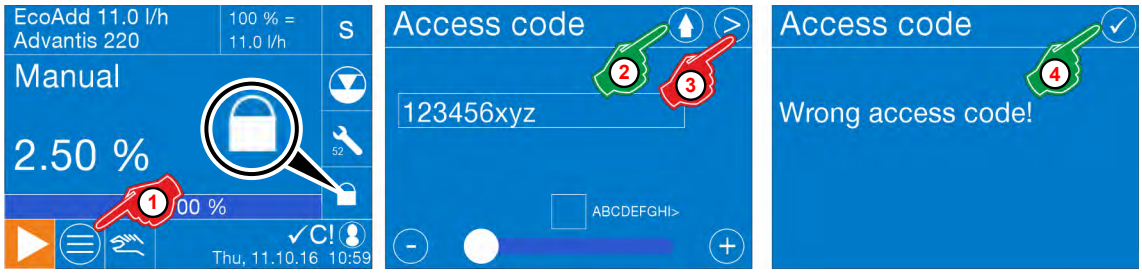


Fig. 54: Incorrect password input

1. When a user attempts to go to the *[main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69* If the Lock symbol is closed, the *[access code]* prompt appears
2. Press the button to quit the *[access code]* input screen.
   ⇨ Screen changes back to the operating screen.
3. After entering the *[access code]* press the*[Next]*button .
   ⇨ If the *[access code]* is incorrect, the screen changes as follows: *'Incorrect access code!'*
   If the password is correct, the screen changes back to the operating screen
4. Select the button.
   ⇨ The *'incorrect access code!'* screen closes and you are prompted to enter the correct*[access code]* again.
   This process can be repeated any number of times, or cancelled as described under point 2.

What can I do if I forget the access code?

What should you do if you forget the [access code].

*If you forget your [access code], you can ask your local **Ecolab Service** team for a new [access code]which you can use to unlock the pump and set a new[access code].*

IMPORTANT:

- *Before you contact Ecolab, take note of the pump's production code (see the rating plate or the info screen on the pump* ↳ *Chapter 8.2 'Start screen' on page 64* *) and the date on which you want the pump to be unlocked.*
- ***The[access code] is valid only on that day!***
  You must enter the [access code] on the day you tell Ecolab.
  The pump will accept your [access code] on that day only!

8.8.5 Unit

Select/set

Under the “Unit” menu item, you can change the unit used to display the metering quantity from litres to gallons.

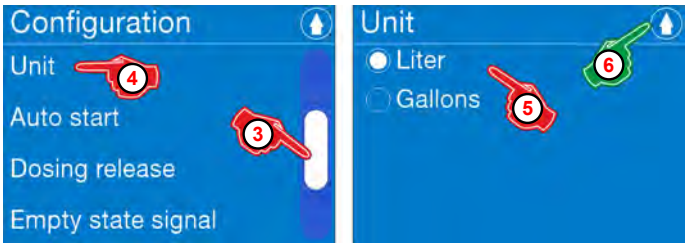


Fig. 55: Configuration: [Unit]

Factory setting: Litres

[Setting the Unit]:

1. *[Call the main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 ‘Main menu’ on page 69*
2. *[Select Configuration]*: ↳ *Chapter 8.8 ‘Configuration’ on page 98*
3. Use the scrollbar on the right of the screen to scroll to *[Unit]*.
4. *[Select Unit]*.
   ⇨ The screen changes to the setting: *[Unit]*
5. Select *‘Litres’* or *‘Gallons’* selection box.
   ⇨ The required selection is marked.
6. Press the button to return to the *[Configuration]* menu.
7. Press the button to return to the *[Main menu]*.
8. Press the button to return to the *[Operating display]*.

8.8.6 AutoStart

The *[AutoStart]* function determines whether the pump is set to "Pause" when the mains connection is re-established following a power cut, or if the pump should immediately restart in the set mode.

CAUTION!

Danger of automatic start of the pump

If the autostart function is active, the pump operator is responsible for taking suitable measures to ensure that an unwanted start-up of the pump is prevented when the mains power is restored after a power cut.

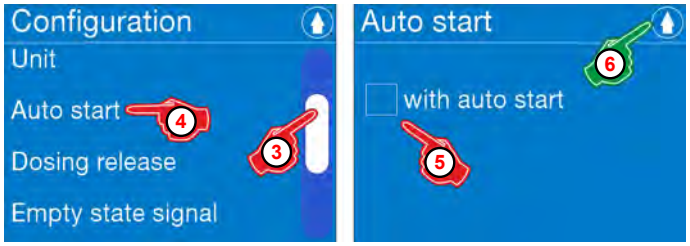


Fig. 56: Settings: [AutoStart]

Factory setting: No AutoStart

***[To set AutoStart]*:**

1. *[Go to the main menu]*: *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select settings]*: *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Use the scrollbar to go to the *[AutoStart]* menu item.
4. *[Select AutoStart]*
   ⇨ The *[AutoStart]* selection screen appears.
5. If required, select the *'With AutoStart'* option.
   ⇨ A tick is shown in the selection field.
6. button .
   ⇨ Your changes are saved and the configuration overview screen appears again.
7. Press the button to go back to *[main menu]*.
8. Press the button to go back to the *[operating view]*.

8.8.7 Enable metering

If the metering enable function is activated, the pump runs only when an external enable contact is closed on terminal 20 and terminal 21 (see *Chapter 7.2.2 'Electrical installation' on page 55* . The selected operating mode does not affect the use of the enable metering function. A missing enable action is indicated on the display by a white X on an orange background (see Fig. 58)

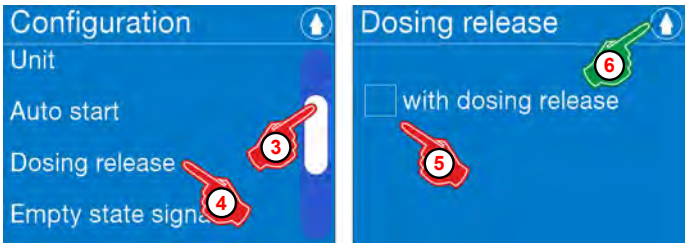


Fig. 57: Settings: [Enable metering]

Factory setting: Without enable metering

[Set the enable metering function]:

1. *[Go to the main menu]*: *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select the configuration]*:: *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Use the scrollbar to go to *[enable metering]*.
4. *[Select enable metering]*:
   ⇨ The*[Enable metering]* selection screen appears.
5. If required, select the *'With enable metering'* option.
   ⇨ A tick is shown in the selection field.
6. button .
   ⇨ Your changes are saved and the configuration overview screen appears again.
7. Press the button to go back to *[main menu]*.
8. Press the button to go back to the *[operating view]*.

Fig. 58: Display "No metering release" on the operating screen

8.8.8 Empty signal.

Under the menu item "Empty signal" you can select whether an open or closed contact leads to an empty signal and whether a container change at the pump must be manually released or not.

A suitable suction lance must be connected to the empty signal input on the pump on terminals 25, 26 and 27 ↳ '[Level] Level monitoring (suction lance)' on page 60 .

The following should be noted here:

- *Connect zero-potential contact to pulse input and GND.*
- ***Do not connect any external voltages!***
- *Minimum switch-on and switch-off times = 15 ms.*

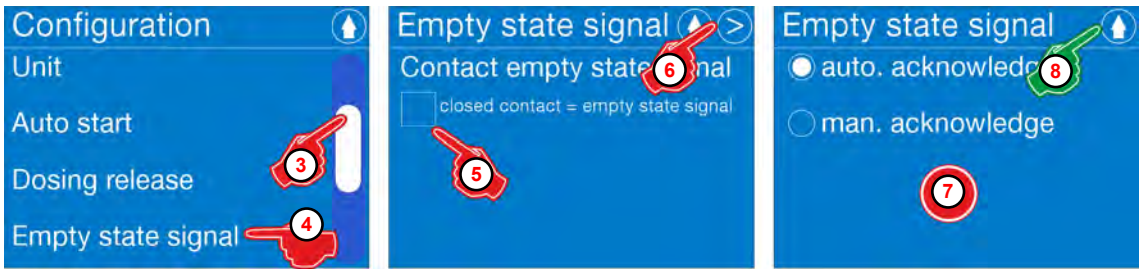


Fig. 59: Settings: Empty signal acknowledgement

Factory setting:

Auto acknowledge
Open contact = empty signal (no tick)

Select the *[Configuration] – [empty signal]*:

1. *[Go to the main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select the configuration]*: ↳ *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Use the scrollbar to go to *[Empty signal]*.
4. *[Select Empty signal]*.
5. If required, *'Empty signal contact'*: *'Select Closed contact = Empty signal'*:
   ⇨ After selecting this, a check mark is set ☑ next to the option.
6. *[Press Next]* ▷.
   ⇨ The acknowledgement prompt of the *'Empty signal'* appears.
7. Select the required option:
   The following options can be selected:
   - ↳ *'Acknowledge automatically: ' on page 110*
   - ↳ *'Acknowledge manually: ' on page 111*
8. Press the button ▲ to save the setting.
   ⇨ The screen switches to the overview: *[Configuration]*.
9. Press the button ▲ to go back to *[main menu]*.
10. Press the button ▲ to go back to the *[operating view]*.

Acknowledge automatically:

The pump switches to Pause on empty signal and the empty signal symbol is displayed in red. The suction lance issues a “Full” signal to the pump after a container change and the container change is detected and accepted without further confirmation.

Fig. 60: Acknowledge automatically

[Setting Acknowledge automatically]:

1. *[Call the main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 ‘Main menu’ on page 69*
2. *[Select Configuration]*: ↳ *Chapter 8.8 ‘Configuration’ on page 98*
3. Use the scrollbar to go to the *[Empty signal]* menu item.
4. *[Select Empty signal]*.
5. If required, select *‘Empty message contact’*: *‘Closed contact = empty signal’*
   ⇨ After selecting this, a tick mark ✓ is set in the selection field.
6. *[Press the Next button]* >.
   ⇨ Screen changes to the acknowledgement query of the *‘empty signal’*.
7. *[Select Acknowledge automatically]*:
8. Press the button to save the setting.
   ⇨ The screen switches to the *[Configuration]* overview.
9. Press the button to return to the *[Main menu]*.
10. Press the button to return to the *[Operating display]*.

Acknowledge manually:

If there is an empty signal, the pump switches to Pause and the empty signal symbol is displayed in red. After pressing the red empty signal symbol, the container change must first be approved on the screen and the suction lance can then be moved to a new container.

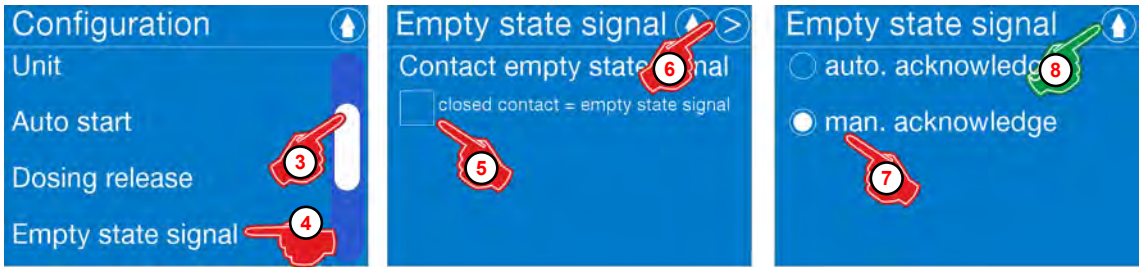


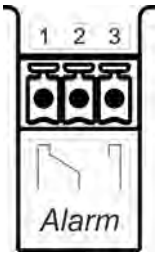
Fig. 61: Acknowledge manually

[Select Acknowledge manually]:

1. *[Go to the main menu]*: *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select the configuration]*: *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Use the scrollbar to go to *[Empty signal]*.
4. *[Empty signal]*.
5. If required, *'empty signal contact'*: *'Closed contact = Empty signal'*:
   ⇨ After selecting this, a check mark is set next to the option.
6. *[Press Next]*.
   ⇨ The screen changes to the acknowledgement prompt of the *'Empty signal'*.
7. *[Select Acknowledge manually]*.
8. Press the button to save the setting.
   ⇨ The screen switches to the overview: *[Configuration]*.
9. Press the button to go back to *[main menu]*.
10. Press the button to go back to the *[operating view]*.

8.8.9 Alarm relay

Here, you can select whether the alarm relay is active only in the case of an alarm or is always active and is inactivated in the case of an alarm.



The external alarm input, as shown below under *Chapter 7.2.2 'Electrical installation' on page 55*, is connected to terminals 1, 2 and 3.
The following should be noted here:

- Voltage-free contact (relay)
- Max. external voltage: 230 V, AC/DC, max. 3 A.
- Reserve signal: Contact closed/opened approx. 500 ms

Fig. 62: Settings: [Alarm relay]

Factory setting: Activated in the event of an alarm (no tick set)

[Set alarm relays]:

1. *[Go to the main menu]*: *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select the configuration]*:: *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Use the right-hand scrollbar to go to *[Alarm relays]*.
4. *[Alarm relays]*.
   ⇨ Screen change for the setting: *[Alarm relay]*
5. If required, select the option *'Deactivated on alarm'*.
   (if there is an alarm, the alarm output is "open")
   ⇨ The option *'Deactivated on alarm'* is selected ✓.
6. *[Press Next]* >.
   ⇨ The prompt *'Show stop pump '* appears.
7. If required, select the *'Stop pump option'*.
   ⇨ The *'Show stop pump '* option is selected ✓.
8. button .
   ⇨ Your changes are saved and the configuration overview screen appears again.
9. Press the button to go back to *[main menu]*.
10. Press the button to go back to the *[operating view]*.

8.8.10 Metering chemical

Under the "Metering chemical" menu item, you can enter a name for the metering chemical that is shown in the display.

A link can also be established to an internal database of Ecolab chemicals. If you select a chemical from this database, the chemical name is shown in the display together with a suitable maintenance interval. In this case, the display can show whether the materials in the pump head are suitable for this new chemical when you enter the chemical name after changing the container.

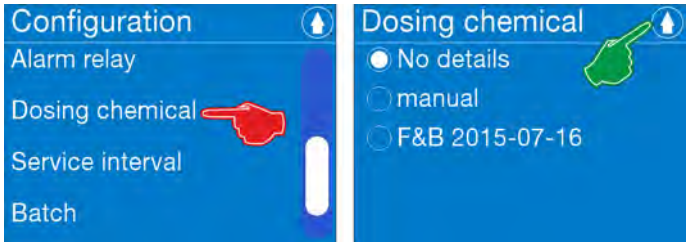


Fig. 63: Settings: [Metering chemical]

Factory setting: No entry

The following selection options are available:

- *'No specification of a dosing chemical' on page 113*
- *'Manual input (manual)' on page 114*
- *'Chemical selection from an integrated database' on page 115*

No specification of a dosing chemical

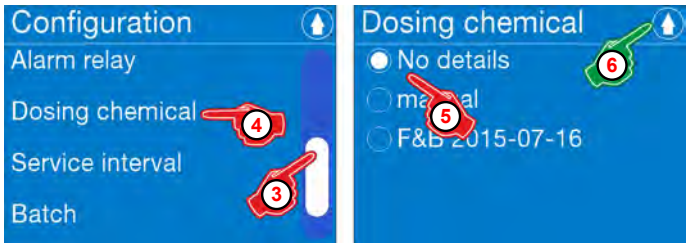


Fig. 64: Configuration: Dosing chemical - No details

[Set No details]:

1. *[Call the main menu]*: *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select Configuration]*: *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Use the scrollbar on the right of the screen to scroll to *[Dosing chemical]*.
4. In the Configuration menu. select *[Dosing chemical]*.
   ⇨ Screen switches to the dosing chemical setting.
5. Optional: *[Select No details]*
6. Press the button.
   ⇨ The setting is saved, and the screen switches to the configuration overview.
7. Press the button to return to the *[Main menu]*.
8. Press the button to return to the *[Operating display]*.

Manual input (manual)

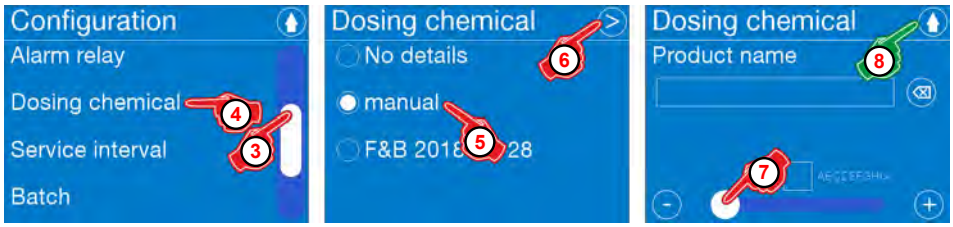


Fig. 65: Configuration: Dosing chemical - Manual

[Set Manual]:

1. *[Call the main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select Configuration]*: ↳ *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Use the scrollbar on the right of the screen to scroll to *[Dosing chemical]*.
4. *[Select Dosing chemical]*.
   ⇨ Screen switches to the *[Dosing chemical]* setting.
5. Optional: *'Select Manual'*.
6. *[Press the Next button]* ⟩.
   ⇨ Screen switches to the setting for the *[Product name]*.
7. Use the slider to enter the name of the dosing chemical as described under:
   ↳ *'Scrollbars, radio buttons, selection fields, number and text input' on page 63* .
8. Press the button.
   ⇨ The setting is saved, and the screen switches to the configuration overview.
9. Press the button to return to the *[Main menu]*.
10. Press the button to return to the *[Operating display]*.

Chemical selection from an integrated database

This function is only available when a database has been loaded onto the pump. A loaded database is shown in the operating screen using the corresponding symbols .
If you have installed a database, please contact the customer service department at Ecolab.

If a database is installed, you can configure the metering chemical used. Among other things, this also influences the service intervals. The more aggressive the chemical is in combination with the pump materials used (resistance), the earlier the service intervals will be due.

If you select a metering chemical from the integrated database, the pump sets the service intervals automatically:
Chapter 8.8.11 'Service interval' on page 116 .

NOTICE!

If the metering chemical is not compatible with the pump material pairing, the chemical name is displayed in red on the operating screen.

If no selection options are available for the pump apart from *'No details'* and *'Manual'* but you want to use a database, please contact the customer service department at Ecolab. This description relates to the version with database.

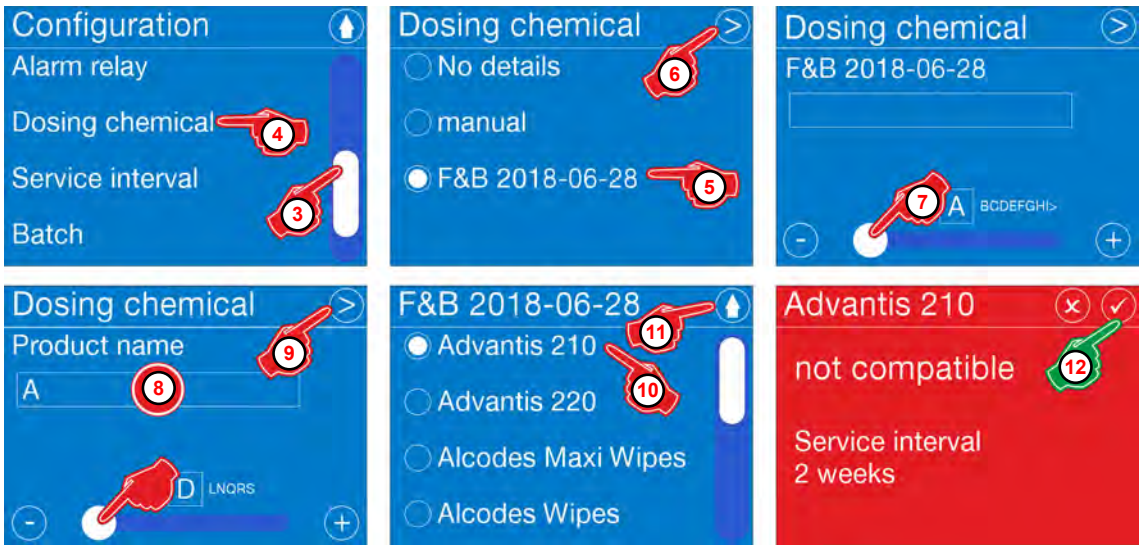


Fig. 66: Settings: Metered chemical – Database selection

Factory setting: No database installed

8.8.11 Service interval

Here you can select the time after which a request to carry out maintenance is to be shown in the display.

> **NOTICE!**
> When a dosing chemical is selected from the database, the corresponding service interval is set automatically based on a durability check of the pump materials stored together with the chemicals. When a custom dosing chemical is defined or set, the durability must be checked using the pump materials specified on the pump info screen and the corresponding service interval must be set.

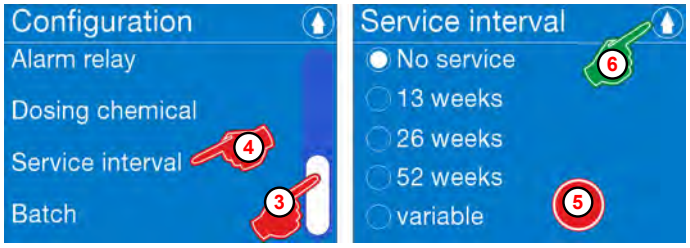


Fig. 67: Configuration: [Service interval]

Factory setting: No service

[Select Service interval]:

1. *[Call the main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select Configuration]*: ↳ *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Use the scrollbar to go to the *[Service interval]* menu item.
4. *[Select Service interval]*.
5. Select the required interval:
   The following intervals can be set:
   - No service
   - 13 weeks = quarterly
   - 26 weeks = semi-annually
   - 52 weeks = annually
   - variable = any setting
     ↳ *'[Selecting/setting the Service interval] - [Variable]' on page 117*
6. Press the button to return to the *[Main menu]*.
7. Press the button to return to the *[Operating display]*.

[Selecting/setting the Service interval] - [Variable]

Fig. 68: Service interval - Variable

1. *[Call the main menu]*: *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select Configuration]*: *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Use the scrollbar on the right of the screen to navigate to and select the *[Service interval]* setting.
4. *'Select Variable'*.
   ⇨ The *'Variable'* selection box is selected.
5. *[Press the Next button]* .
   ⇨ The screen changes to the setting: *'Service interval'* / *'Weeks'*.
6. Use the slider to enter the number of weeks.
7. Press the button.
   ⇨ All settings are saved, and the screen switches back to the configuration overview.
8. Press the button to return to the *[Main menu]*.
9. Press the button to return to the *[Operating display]*.

8.8.12 Batch

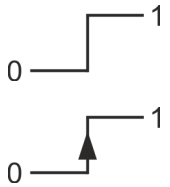
When Batch mode is active, a start signal on terminals 24 and 21 (*Chapter 7.2.2 'Electrical installation' on page 55*) triggers dosing until a previously defined quantity (see *'[Set Batch] - [Initial batch]' on page 120*) or the corresponding concentration (*'[Set Batch] - [Batch concentration]' on page 121*) is reached.

Connect the zero-potential contact to the corresponding input and GND.

- ***Do not connect any external voltages.***
- *Zero-potential contact (relay)*
- *max. external voltage: 230 V, AC/DC, max. 3 A.*
- *Reserve signal: Contact closed/opened approx. 500 ms*

In batch mode, the pump always runs with 100% metering capacity.

Batch metering can be interrupted by deactivating the dosing release or by switching off the pump.



As long as the contact is in the closed position (1), the initial batch is repeated. The initial batch can be interrupted by removing the dosing release or the alarm at a low fill level. If the dosing release or the alarm at a low fill level is triggered again, the initial metering is continued.

This differs from pulse mode, where the pump responds once to a rising signal.

NOTICE!

The *[Batch]* function takes priority over all other operating modes.

When the *[Batch]* is activated, pulses stored in the *[Pulse]* operating mode are deleted for safety reasons.

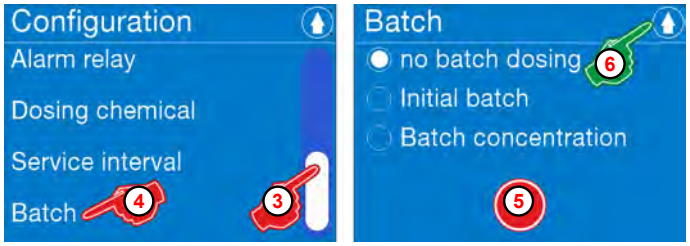


Fig. 69: Configuration: [Batch]

Factory setting: No batch dosing

[Select Batch]:

1. *[Call the main menu]*: *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select Configuration]*: *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Use the scrollbar to go to the *[Batch]* menu item.
4. *[Select Batch]*.
5. Select the required batch:
   The following batches can be set:
   - *'[Set Batch] - [No batch dosing]' on page 119*
   - *'[Set Batch] - [Initial batch]' on page 120*
   - *'[Set Batch] - [Batch concentration]' on page 121*
6. Press the button to return to the *[Configuration]* menu.
7. Press the button to return to the *[Main menu]*.
8. Press the button to return to the *[Operating display]*.

[Set Batch] - [No batch dosing]

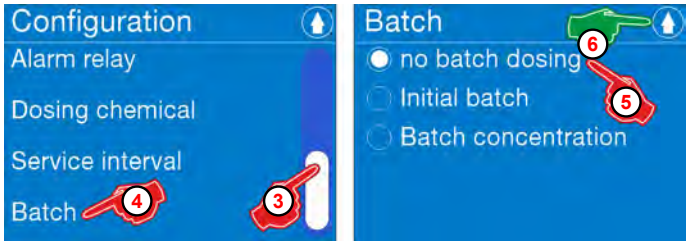


Fig. 70: Batch - [No batch dosing]

1. *[Call the main menu]*: *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select Configuration]*: *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Use the scrollbar to go to the *[Batch]* menu item.
4. *[Select Batch]*.
   ⇨ Screen switches to the *[Batch]*
5. *[No batch dosing]* selection level.
   ⇨ The *'No batch metering'* option field is marked.
6. Press the button to return to the *[Configuration]* menu.
7. Press the button to return to the *[Main menu]*.
8. Press the button to return to the *[Operating display]*.

[Set Batch] - [Initial batch]

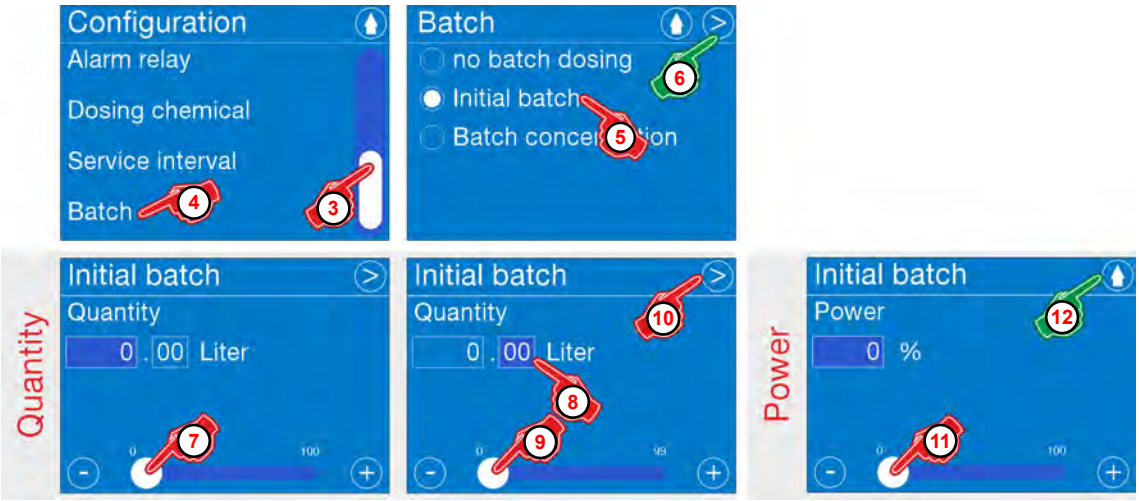


Fig. 71: Batch - [Initial batch]

1. *[Call the main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select Configuration]*: ↳ *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Use the scrollbar to go to the *[Batch]* menu item.
4. *[Select Batch]*.
   ⇨ Screen switches to the *[Batch]*
5. *'Select Initial batch'*.
   ⇨ The *'Initial preparation'* option field is marked.
6. *[Press the Next button]* ▷.
   ⇨ The screen changes to the setting: *'Initial batch'* / *'Quantity'*.
7. Use the slider to enter the quantity in litres (before the decimal point).
8. *'Select the quantity details after the decimal point'*.
9. Use the slider to enter the quantity in litres (after the decimal point).
10. Press the Next button ▷.
    ⇨ The screen changes to the setting: *'Initial batch'* / *'Capacity'*.
11. Use the slider to enter the capacity in percent (%).
12. Press the 💧 button.
    ⇨ The setting is saved, and the screen switches back to the batch overview.
13. Press the 💧 button to return to the *[Configuration]* menu.
14. Press the 💧 button to return to the *[Main menu]*.
15. Press the 💧 button to return to the *[Operating display]*.

[Set Batch] - [Batch concentration]

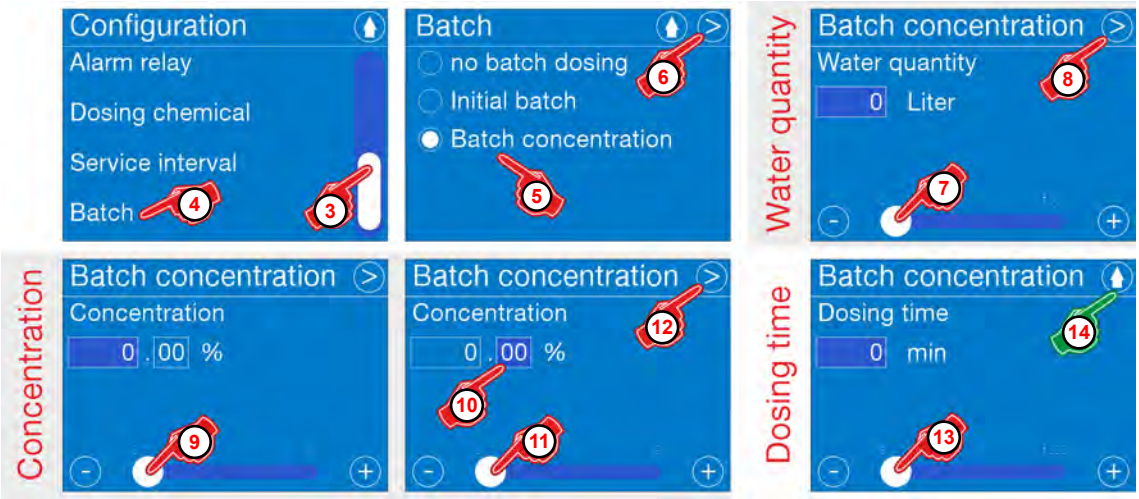


Fig. 72: Batch - [Initial batch]

1. *[Call the main menu]*: *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select Configuration]*: *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Use the scrollbar to go to the *[Batch]* menu item.
4. *[Select Batch]*.
   ⇨ Screen switches to the *[Batch]*
5. *'Select Batch concentration'*.
   ⇨ The *'Batch concentration'* option field is selected.
6. *[Press the Next button]* [>].
   ⇨ The screen changes to the setting: *'Batch concentration'* / *'Water quantity'*.
7. Use the slider to enter the quantity in litres.
8. *[Press the Next button]* [>].
   ⇨ The screen changes to the setting: *'Batch concentration'* / *'Concentration'*.
9. Use the slider to enter the concentration in percent (%).
10. *'Select the concentration after the decimal point'*.
11. Use the slider to enter the concentration in percent (%) (after the decimal point).
12. *[Press the Next button]* [>].
    ⇨ The screen changes to the setting: *'Batch concentration'* / *'Dosing time'*.
13. Use the slider to enter the dosing time in minutes.
14. Press the [ ] button.
    ⇨ The setting is saved, and the screen switches back to the batch overview.
15. Press the [ ] button to return to the *[Configuration]* menu.
16. Press the [ ] button to return to the *[Main menu]*.
17. Press the [ ] button to return to the *[Operating display]*.

8.8.13 Container size

If a value >0 is set for "Container size", the operating screen shows an empty signal symbol (Fig. 73 , (A)) instead of a container symbol (B).
The value represents the filling volume of the container used. A calculated fill level is displayed in container based on the last container change.

> *If a Bluetooth PCB is installed in the pump, this feature cannot be used!*

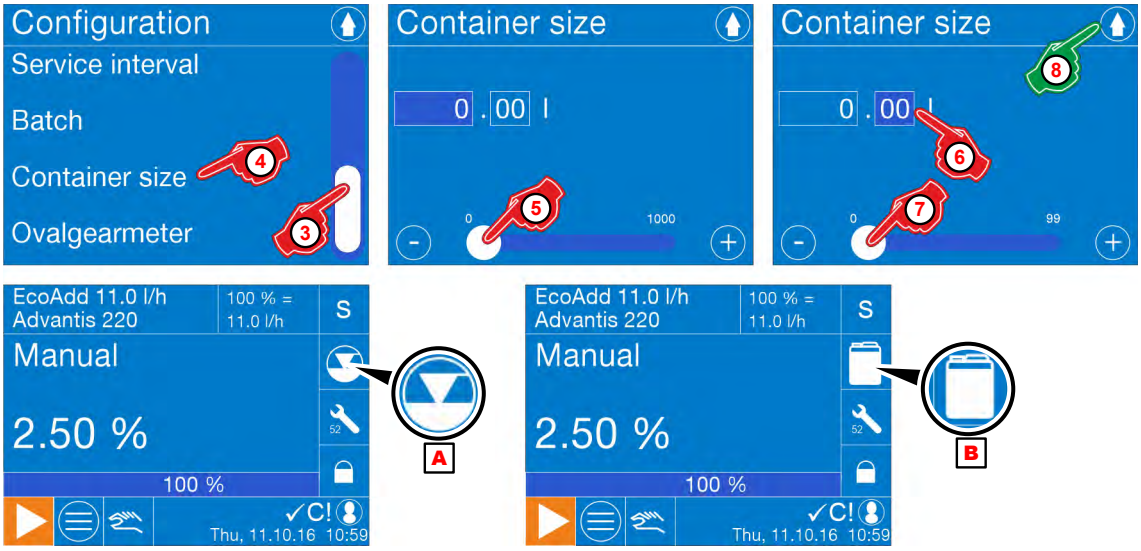


Fig. 73: Configuration [Container size]

Factory setting: No setting

[Set container size]:

1. *[Go to the main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select the configuration]*:: ↳ *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Use the scrollbar to go to *[container size]*.
4. *[Select the container size]*.
   ⇨ Screen change for the setting: *[Container size]*
5. Use the scrollbar to enter the volume in litres (before the decimal point).
6. Select the volume in millilitres after the decimal point.
7. Use the scrollbar to enter the millimetres.
8. Press .
   ⇨ Your changes are saved and the configuration overview screen appears again.
9. Press the button to go back to *[main menu]*.
10. Press the button to go back to the *[operating view]*.
    ⇨ The canister symbol (Fig. 73 , (B)) is displayed as a new fill level symbol.

8.8.14 Oval gear meter

If oval gear meter is connected to the pump for metering control (depending on the setting in the submenu items), you can select the way in which the incoming pulses are processed.

To assemble the OGM^{PLUS}, disconnect the power supply and connect it to the terminals 10-13 as shown in *'[Flow] Metering monitoring – oval gear meter OGM^{PLUS}' on page 58* .

Test the connection of the oval gear meter:

To check that an appropriate oval gear meter (type (OGM^{PLUS}) is connected to the metering pump, the operating screen displays the symbol for the oval gear meter (OGM^{PLUS} = oval gear meter) once the software detects this.

To detect the OGM^{PLUS}, the supply voltage must be disconnected after connection to the pump and re-connected so that the pump re-initialises itself.

In the Pump menu, the oval gear meter function is automatically enabled under Configuration and the metering controller and metering monitoring functions can now be selected.

[Select Oval gear meter]

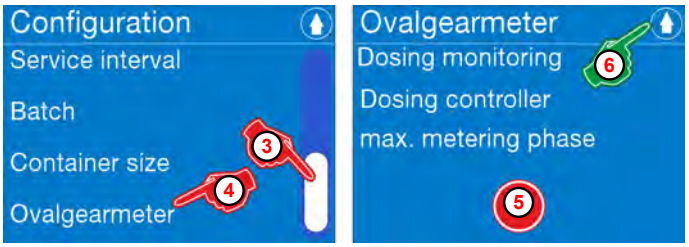
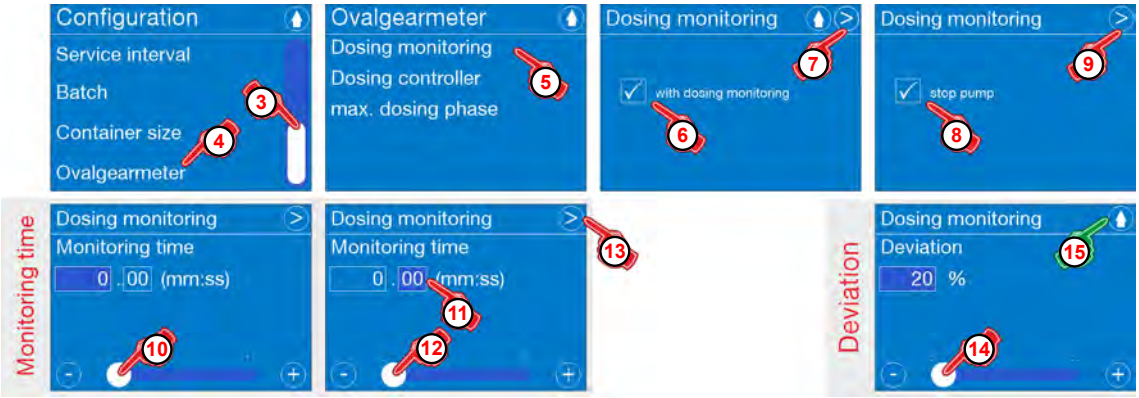


Fig. 74: 'Configuration' [Oval gear meter]

1. *[Call the main menu]*: *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select Configuration]*: *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Use the scrollbar to scroll to the *[Oval gear meter]* menu item.
4. *[Select Oval gear meter]*
   ⇨ The screen changes to the setting: *[Oval gear meter]*
5. *[Select Oval gear meter]*.
   The following can be selected:
   'Dosing monitoring' on page 125
   'Dosing controller' on page 126
   'Maximum metering phase' on page 127
   ⇨ The screen changes to the setting: *[Oval gear meter]*
6. Press the button.
   ⇨ The setting is saved, and the screen switches back to the configuration overview.
7. Press the button to return to the *[Main menu]*.
8. Press the button to return to the *[Operating display]*.

Dosing monitoring

When the “Dosing monitoring” function is activated, an alarm is shown in the pump display if the flow rate falls below an adjustable limit value. You can also specify whether the pump is stopped when an alarm occurs or continues running. Note: The “Dosing monitoring” menu item can only be selected if an oval gear meter is connected to the input provided for this purpose
(see ↳ *Chapter 7.2.2 ‘Electrical installation’ on page 55*).



<u>Factory setting:</u> Without dosing monitoring

<u>Select *[Dosing monitoring]*:</u>

1. *[Call the Main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 ‘Main menu’ on page 69*
2. *[Select Configuration]*: ↳ *Chapter 8.8 ‘Configuration’ on page 98*
3. Use the scrollbar to scroll to the [Oval gear meter] menu item.
4. *[Select Oval gear meter]*
   ⇨ The screen switches to the *[Oval gear meter]* selection.
5. *[Select Dosing monitoring]*
   ⇨ The screen switches to the *[Dosing monitoring]* selection.
6. If required, select the selection box *‘With dosing monitoring’*.
7. *[Press the Next button]* ▷.
   ⇨ Screen change: *‘Dosing monitoring’* / *‘Stop pump’* / *‘Quantity’*.
8. If required, select the *‘Stop pump’* selection box.
9. *[Press the Next button]* ▷.
   ⇨ The screen changes to the setting: *‘Dosing monitoring’* / *‘Monitoring time’*.
10. Use the slider to enter the minutes before the decimal point.
11. Select the seconds after the decimal point.
12. Use the slider to enter the seconds.
13. *[Press the Next button]* ▷.
    ⇨ The screen changes to the setting: *‘Dosing monitoring’* / *‘Deviation’*.
14. Use the slider to enter the deviation in percent (%).
15. Press the 💧 button.
    ⇨ Save and screen change to the configuration overview.
16. Press the 💧 button to return to the *[Main menu]*.
17. Press the 💧 button to return to the *[Operating display]*.

Dosing controller

When using the “Dosing controller” function, the metered quantity is measured via the oval gear meter connected for dosing monitoring. If the measured flow rate deviates from the dosage rate set at the pump, the dosing speed of the pump is automatically adjusted via a control algorithm.

The “Dosing controller” menu item can only be selected if an oval gear meter is connected to the input provided for this purpose (see ↳ Chapter 7.2.2 ‘Electrical installation’ on page 55).

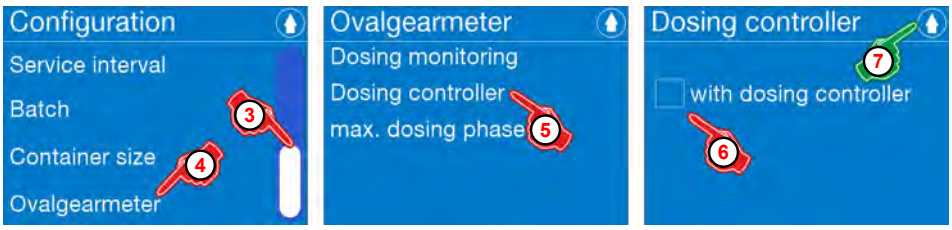


Fig. 75: Configuration: Dosing controller

Factory setting: No metering controller

[Select Dosing controller]:

1. *[Call the Main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 ‘Main menu’ on page 69*
2. *[Select Configuration]*: ↳ *Chapter 8.8 ‘Configuration’ on page 98*
3. Use the scrollbar to scroll to the [Oval gear meter] menu item.
4. *[Select Oval gear meter]*
   ⇨ The screen switches to the *[Oval gear meter]* selection.
5. *[Select Dosing controller]*.
   ⇨ The screen changes to the setting: *[Dosing controller]*
6. If required, select the *‘With metering controller’* selection box.
   ⇨ The *‘with metering controller’* selection box is ☑ marked.
7. Press the button.
   ⇨ The setting is saved, and the screen switches back to the configuration overview.
8. Press the button to return to the *[Main menu]*.
9. Press the button to return to the *[Operating display]*.

Maximum metering phase

The maximum metering phase determines the upper limit of the metering stroke duration in seconds after which the pump switches to the stroke/pause mode.

> *If the metering pump is operated together with an oval gear meter for dosing monitoring, the metering speed of the pump must not be below the start-up limit of the oval gear meter, otherwise exact dosing monitoring is no longer possible.*

The metering stroke duration of the pump is determined by the setting of the metering rate (the smaller the metering rate the longer the metering stroke duration).

This means: When the upper limit is set for the max. metering phase in seconds, the lower limit for the metering capacity in l/h is also fixed at the same time beyond which the pump changes to stroke/pause mode.

If the metering capacity of the pump is now reduced to such an extent that the set limit of the max. metering phase is exceeded, the pump automatically switches to Stroke/pause mode.

This ensures that the metering stroke duration is not extended beyond the set limit and that the metering speed of the pump cannot be set below the critical range for flow detection.

Suggested max. setting of the metering phase

Max. metering capacity of pump [l/h]	5	11	30	50	120
Suggested max. metering phase [sec.] for operation with oval gear meter	1,2	2,7	0,7	1,4	0,7
Metering capacity [l/h] for recommended max. metering phase (approx.- value dependent on calibration))	1,2	1,3	13	12	45
Start-up limit oval gear meter [l/h]	1,25	1,25	12	12	45

Factory setting max. metering phase: 30 sec.

8.8.15 Stroke signal

The metering volume or stroke signal output can send a signal for a fully executed metering stroke or for a defined metering volume to a higher-level control unit. Under *'stroke signal'* you can choose the conditions lead to a closed contact at the metering volume output (pin 4 + 5 on the terminal board of the control inputs and outputs, ↳ *'Terminal assignment overview' on page 56*).

Selecting the stroke signal

Fig. 76: 'Configuring the' [stroke signal]

1. *[Go to the main menu]*: *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select the configuration]*:: *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Use the scrollbar to go to *[Stroke signal]*.
4. *[Select the stroke signal]*.
   ⇨ Screen change for the setting: *[Stroke signal]*
5. Select the correct stroke signal.
   Options are:
   'Metering phase' on page 129
   'Volume' on page 130
6. button .
   ⇨ Your changes are saved and the configuration overview screen appears again.
7. Press the button to go back to *[main menu]*.
8. Press the button to go back to the *[operating view]*.

Metering phase

With "Metering phase", the metering volume output is activated parallel to the duration of the suction stroke (output inactive during metering stroke, output active during suction stroke). A signal is therefore output after each completely executed dosing stroke.

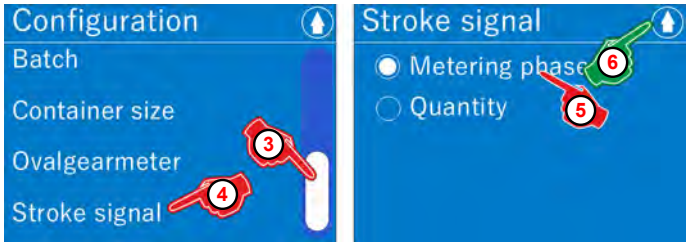


Fig. 77: 'Configuring the' [metering phase]

1. *[Go to the main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select the configuration]*:: ↳ *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Use the scrollbar to go to *[Stroke signal]*.
4. *[Select stroke signal]*.
   ⇨ Screen change for the setting: *[Stroke signal]*
5. *[Select metering phase]*.
   ⇨ The metering volume output is activated at the same time as the metering stroke time.
6. Press .
   ⇨ Your changes are saved and the configuration overview screen appears again.
7. Press the button to go back to *[main menu]*.
8. Press the button to go back to the *[operating view]*.

Volume

For "volume", the metering volume output is activated for 160 ms after metering a predetermined amount in ml. Setting range: 0 - 10000 ml

> *This function cannot be used if the unit "Gallons" has been selected for configuration / unit.* *Chapter 8.8.5 'Unit ' on page 106*

Fig. 78: 'Configuring the' [volume]

1. *[Go to the main menu]*: *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select configuration]*: *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Use the scrollbar to go to *[Stroke signal]*.
4. *[Select stroke signal]*.
   ⇨ Screen change for the setting: *[Stroke signal]*
5. *[Select Volume]*.
6. *[Press Next]* ⟩.
   ⇨ The *'Stroke signal' / 'Volume'* screen appears.
7. Use the scrollbar to enter the volume in millilitres (ml) before the decimal place.
8. Enter the value after the decimal point.
9. Use the scrollbar to set the value after the decimal point.
   ⇨ The metering volume output is activated for 160 ms after metering a predetermined amount in ml.
10. Press.
    ⇨ Your changes are saved and the *[Stroke signal]* settings screen appears again.
11. button.
    ⇨ Your changes are saved and the configuration overview screen appears again.
12. Press the button to go back to *[main menu]*.
13. Press the button to go back to *[the operating view]*.

> *If the settings set the time interval between two activations to less than the activation period of 160ms, all the following incoming activation pulses are ignored until the end of the activation period.*

8.8.16 Degas

Composition of the degas system

Fig. 79: Composition of [the degas system]

1. Metering line
2. Degas valve
3. Degas connector cable with connection
4. Suction tube
5. Metering tank
6. Pump head
7. Return line
8. Degas EcoAdd installed/detected indicator

Functionality

The *Degas EcoAdd* consists of the degas valve (Fig. 79 , ②) and the connecting cable with plug ③ .

With the *Degas EcoAdd* you can carry out automatic degassing at regular intervals when handling outgassing media.
The degassing valve can be mounted directly on the pressure valve of the pump and is controlled by the software integrated in the metering pump.

> *The degas function can be selected on the display only if a corresponding degassing valve is connected (plug-and-play function). Once the degassing function is activated, a valve symbol appears in the pump display ⑧ . If not, check the electrical installation (↳ 'Connecting the degassing cable to the pump' on page 134).*

As soon as a degassing interval is released by the pump control, the degassing valve opens and the pump conveys the medium mixed with gas bubbles back ⑦ into the metering container via the return line ⑤ . On the pump menu, you can choose the corresponding interval times for borehole and closing phases as well as the number of strokes per degas interval. When the degassing valve is closed, it is conveyed directly into the metering line when metering is required.

Available instructions:

A detailed assembly and installation description is provided for the degassing valve.

To download the instructions to a PC, tablet or smartphone, use the link below or scan the QR code provided.
The scope of delivery for the degassing valve includes a set of brief operating instructions:
Quick Start Guide (QSG) (part no. MAN049399):
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/MAN049399_KBA_Degas_EcoAdd.pdf

You can find the detailed instructions here:
Operating instructions EcoAdd (part no. MAN048757):
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/MAN048757-Degas-EcoAdd.pdf

Personnel:
- Specialist
- Service personnel

Protective equipment:
- Protective gloves
- Protective eyewear

DANGER!

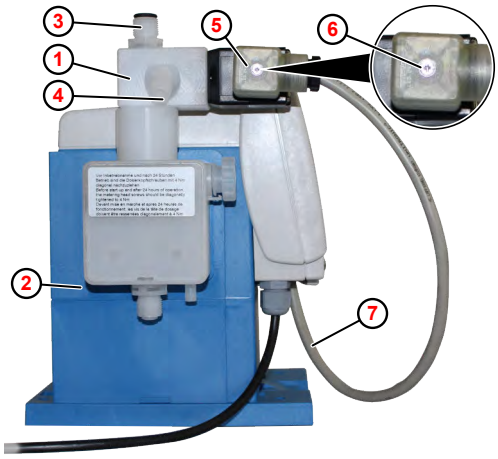
Damage and injuries may occur if installation work is carried out incorrectly.

All installation work must be performed only by authorised and trained experts in accordance with valid local regulations. Observe the safety regulations and wear the required protective clothing when working with chemicals. Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the dosing medium used.

NOTICE!

Material damage due to using incorrect tools.

Use of the wrong tool can cause material damage. **Only use the correct tools.**



1. Degas EcoAdd
2. EcoAdd pump
3. Metering line connection
4. Return connection
5. Solenoid valve
6. Connector on connector cable with screw connection
7. Degas connection cable to pump

1. Mount the degassing valve ① on the pressure valve of the pump.
2. Connect the metering line on the pressure valve of the degassing valve ③ .
3. Connect the return line to the return connection ④ and route back to the product container.
4. Connect the degassing valve connection plug with flat seal ⑥ to the solenoid valve ⑤ and screw into place.

CAUTION!

Ensure that the connector on the connector cable ⑥ is fitted using the correct seal and is screwed firmly into place.
The connector can be installed in only one position.

5. Connect the pump connection cable ⑦ to the pump PCB
(see *'Connecting the degassing cable to the pump' on page 134*).
6. Connect the mains plug of the diaphragm metering pump to the power supply.

Connecting the degassing cable to the pump

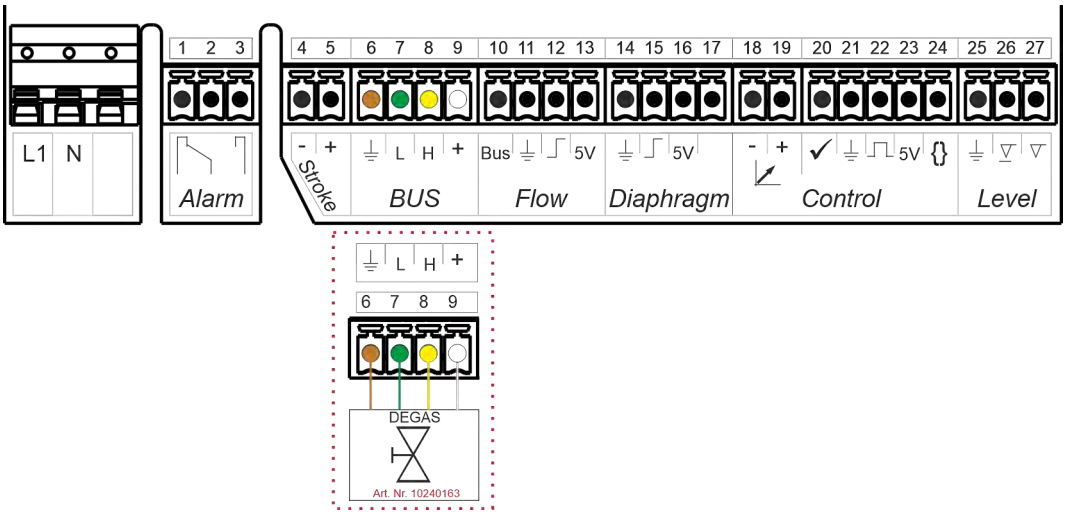


Fig. 80: Terminal assignment Degas EcoAdd

The Degas EcoAdd is connected to the PCB using the indicated "BUS" connection (terminals 6-9).

1. Disconnect the pump from the supply voltage.
2. Remove the terminal compartment cover.
3. Connect the brown wire to terminal 6 (GND ⏚).
4. Connect the green wire to terminal 7 (CAN L).
5. Connect the yellow wire to terminal 8 (CAN H).
6. Connect the white wire to terminal 9 (24 V).
7. Fit the terminal compartment cover.

NOTICE!
Tighten all four housing screws **by hand** (1 Nm)

Ensure that the seal on the terminal compartment is free from dirt to ensure that it seals properly.

8. Restore the power supply to the pump.

Selecting/setting the degas function

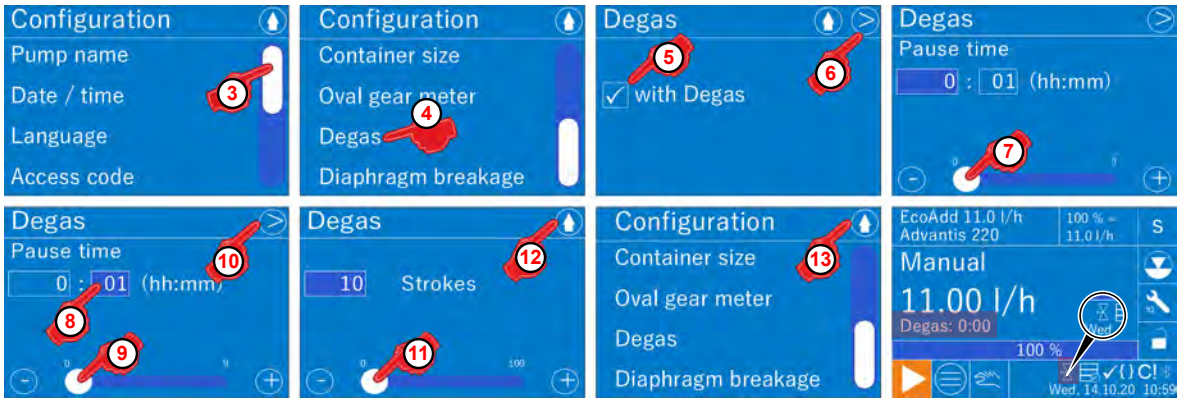


Fig. 81: [Degas] function

1. *[Call up the main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select settings]*: ↳ *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Use the scrollbar to go to *[Degas]*.
4. *[Select Degas]*.
   ⇨ The*[Degas]* selection screen appears.
5. If required, select the *'Degas'* selection box.
   ⇨ The *'Degas'* selection box ☑ is highlighted.
6. *[Press Next]* ▷.
   ⇨ The *'Pause Time'* settings appear.
   ⇨ The Hours [hh] setting field is shown darker and is ready for you to make changes.
7. Use the scrollbar to enter the required hours.
   ⇨ You can then set the minutes.
8. Make the setting for the minutes [mm].
   ⇨ The setting area is shown darker and is ready for making changes.
9. Use the scrollbar to enter the required minutes.
10. *[Press the Continue]* ▷ button.
    ⇨ The *'Strokes'* settings screen appears.
    ⇨ The setting area for is shown darker and is ready for making changes.
11. Use the scrollbar to enter the desired *'strokes'*.
    ⇨ All settings for the degas function are now complete and you can use the 💧 button to exit the menu. (12)
    ⇨ All settings are saved and the display returns to the configuration overview.
12. Press 💧 to go back to the *[main menu]*. (13)
13. Press the button 💧 to go back to the *[operating view]*.

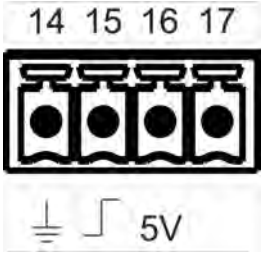
8.8.17 Membrane tear

If you activate the "membrane tear" function and connect a membrane tear sensor, the system automatically detects a fault in the metering membrane and displays an alarm message on the display.

Requirements:

- *This function can be used only when a pump head of the size 30 l/h, 50 l/h or 120 l/h is installed on the pump with a corresponding membrane breakage sensor.*
- *Select and install the corresponding membrane breakage sensor ↳ 'Pump head 30 l/h and 50 l/h' on page 177 , item 9 or ↳ 'Pump head 120 l/h [PP]' on page 186 , item 11.*

Electrical connection – membrane tear sensor



The electric connection is done on the main board
↳ *'[Diaphragm] Diaphragm breakage monitoring ' on page 58*
The connections are as follows:
14 = GND
15 = Membrane
16 = 5 Volt
17 = Anode

Switch on monitoring for membrane tear:

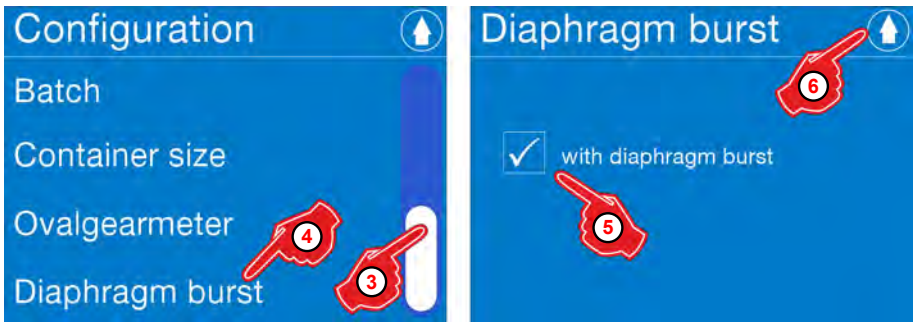


Fig. 82: Switch on monitoring for membrane tear

Default setting: No membrane breakage monitoring (no checkmark).

1. *[Go to the main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select the configuration]*: ↳ *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Use the slider to scroll to the *[Membrane tear]* menu item.
4. *[Select Membrane tear]*.
   ⇨ The *'With membrane breakage'* prompt appears.
5. If required, select *'With membrane tear'*
6. Press the button to save your setting.
   ⇨ This screen appears: *[Configuration]*.
7. Press the button to go back to the *[main menu]*.
8. Press the button to go back to the *[Operating view]*.

8.9 Select

Pump *[calibration]* should be performed again after initial installation to take into account the local operating and ambient conditions. This corrects any deviations in the performance data (e.g. due to cable cross-sections, back-pressure, temperature). *[Calibration]* takes around 2 minutes.

When performing the *[calibration]* you must refer to *Chapter 9.4 'Volumetric measurement for the pump' on page 154* .

Video link

Click here for a video showing the calibration steps EcoAdd.

https://www.youtube.com/watch?v=wHc4qMD5KMA

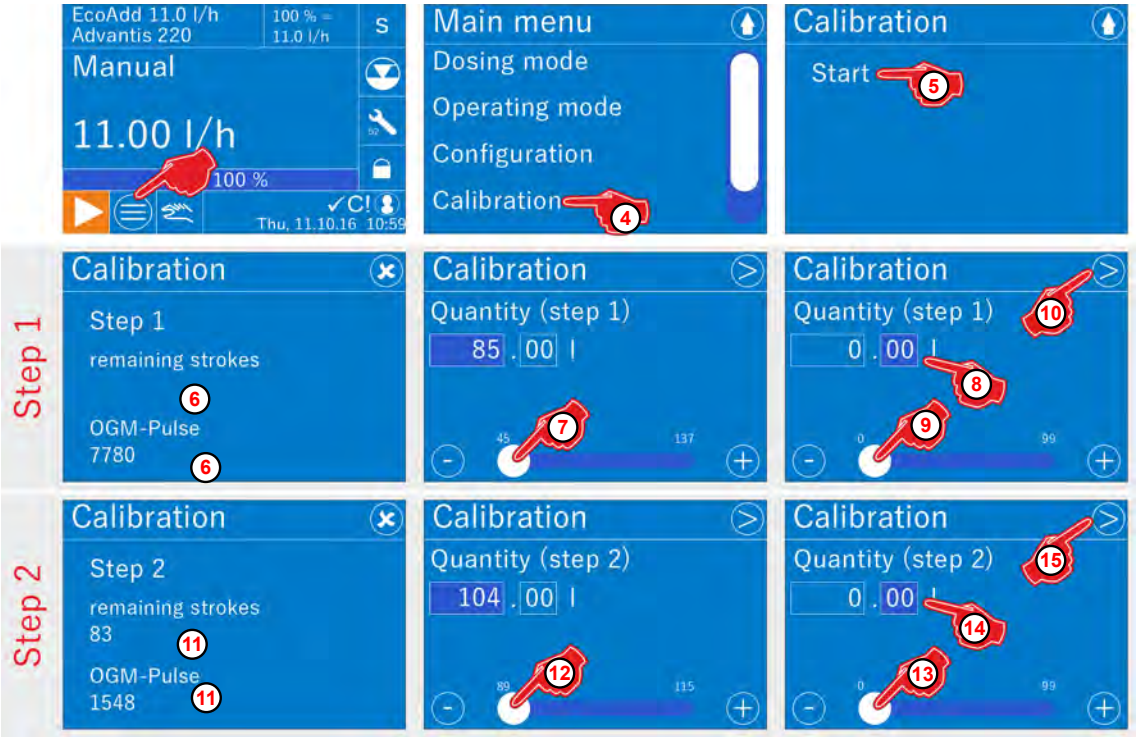


Fig. 83: [Calibration]

***[Start calibration]*:**

1. *[Go to the main menu]*: ↳ *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select settings]*: ↳ *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Use the scrollbar on the right of the screen to scroll to *[Calibration]*.
4. *[Select Calibration]*
   ⇨ Screen changes to *[Calibration]*.
5. *'Press Start'*.
   ⇨ Screen changes to *'Calibration Step 1'*.
6. Calibration step 1 runs automatically.

   The calibration runs automatically in this step. The pump completes a given number of pump-specific strokes and counts them down to 0. At the same time, the oval gear meter (OGM) pulses are also counted. The pump stops after the strokes elapse.

7. The *'Calibration Step 1'* page appears.
   Enter the quantity in litres (before the decimal point) using the scrollbar.
8. Select the volume in millilitres after the decimal point.
9. Use the scrollbar to enter the volume in millilitres (after the decimal point).
10. *[Press the Next]* button.
    ⇨ The *'Calibration Step 2'* screen appears.
11. *'Calibration Step 2'* runs automatically.

    The calibration sequence runs again automatically in this step.

12. The *'Calibration Step 2'* page appears.
    Enter the quantity in litres (before the decimal point) using the scrollbar.
13. Select the volume in millilitres after the decimal point.
14. Use the scrollbar to enter the volume in millilitres (after the decimal point).
15. *[Press the Next]* button.
    ⇨ The setting is saved, and the screen switches back to the operating screen.

8.10 Operating data

Here all operating data since commissioning or since the last reset of the metering pump can be retrieved. All operating data is stored for a maximum of 1 year.

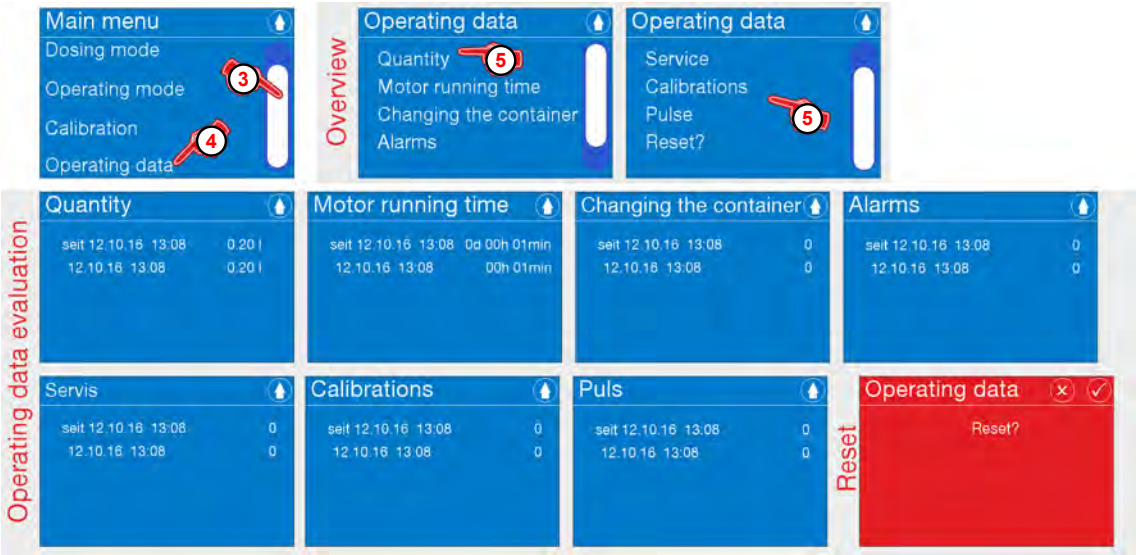


Fig. 84: Operating data

1. Call up the *[Main menu]* : ↳ *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. Select *[Configuration]* : ↳ *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Using the scrollbar on the right side of the screen, scroll to the *[Operating data]* .
4. Select *[Operating data]* .
   ⇨ The screen changes to *[Operating data]*.
5. Select the required *'Operating data'* :
   - Quantity
   - Motor runtime
   - Vessel change
   - Alarms
   - Service
   - Press start
   - Pulse mode
   - Reset?

   ⇨ Screen switches to the required *'Operating data'*.
6. If the menu item *'Operating data' 'reset?'* has been selected, a red screen is displayed. There are two function buttons in the header.
   Press the ✕ button to cancel the reset operation.
   The data remains saved.
   ⇨ The screen switches back to the overview of the *'Operating data'*
7. Press the ✓ button to delete all the operating data that has been saved up to that point.
   ⇨ The screen switches back to the overview of the *'Operating data'*
8. By pressing the button, you can return to the *[main menu]*.
9. By pressing the button, you can return to the *[operating display]*.

8.11 Info

Go to the *[Info]* menu item for general information, such as the pump code, software version and pump head materials.

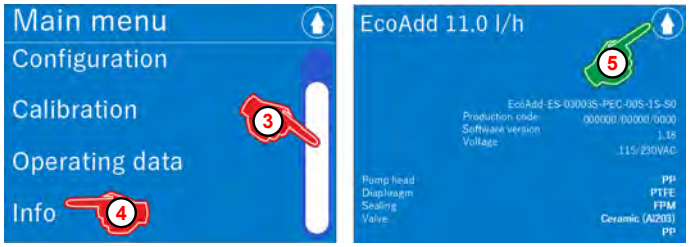


Fig. 85: [Info]

Selecting the *[Info]* displays:

1. *[Go to the main menu]*: *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69*
2. *[Select the configuration]*: *Chapter 8.8 'Configuration' on page 98*
3. Use the slider on the right of the screen to scroll to*[Info]*.
4. *[Select Info]*

   Further information, see *Chapter 8.2 'Start screen' on page 64*

   ⇨ The *[Info]* screen appears, showing all specific pump data.
5. Press the button to go back to the *[main menu]*.
6. Press the button to go back to the *[Operating view]*.

8.12 Import and export functions

The configuration data can be updated via a USB stick to load the data to other pumps, for example. This simplifies setting work when using multiple pumps of the same version within a metering line as not every individual pump needs to be configured.

Export to USB data carrier:

We recommend using an empty or newly formatted USB stick to avoid problems when saving data!

You must use a suitable USB flash drive in order for the USB export and import function to work correctly. Use a USB (up to approx. 8 GB) formatted to use [FAT32].

If the desired function cannot be called, the USB drive has not been detected properly and should be formatted as described above. If the function is still not available after formatting, we recommend that you change the USB drive.

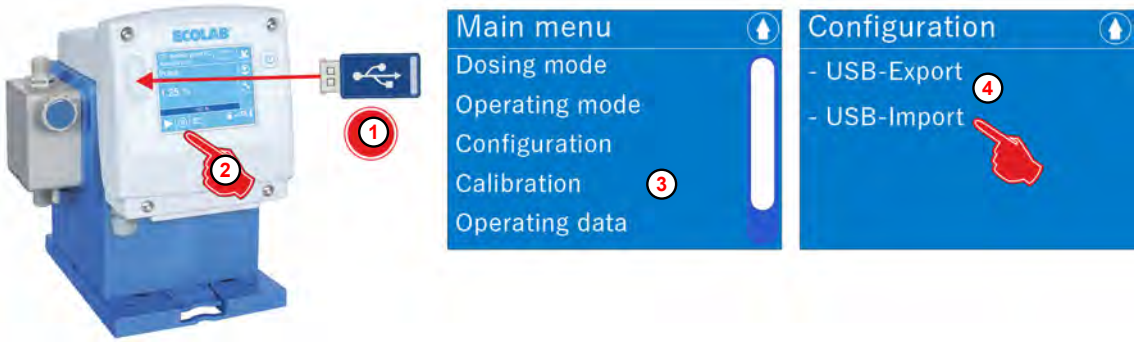


Fig. 86: Importing/exporting the configuration

The menu for performing an import and export is displayed after you insert a USB stick and call the Configuration menu item in the main menu.

Preparations for importing and exporting databases:

1. Insert the USB stick into the USB port on the pump.
2. Press the Menu button .
   ⇨ The *[main menu]* appears.
3. In the *[main menu]* , select the*[configuration]*.
   ⇨ The *[Configuring]* USB export / USB import screen appears.

Flowchart for USB import

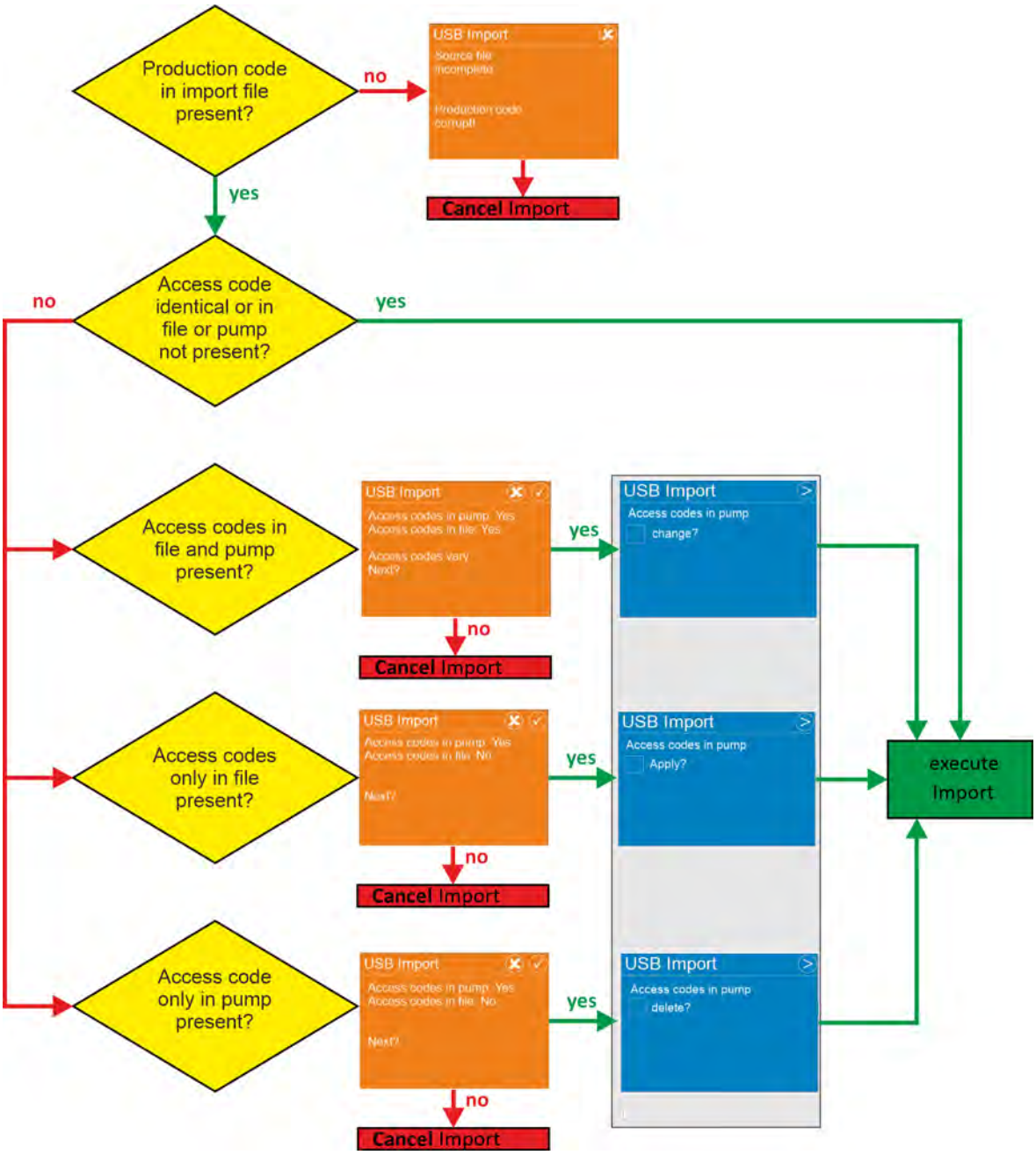


Fig. 87: Flowchart for USB import

An import is performed in the above cases.
Depending on the selection made in the "blue" dialog boxes, the existing access code is changed, copied, deleted or not.

It is no longer possible to interrupt the import.

Fault prevention

If a production code is not specified in the import file, there is a risk that, for example, incorrect material pairings could be transferred to the pump that do not correspond to the actual data.

This could lead to incompatibility with the dosing medium (premature wear).

To avoid such cases, the import is not permitted and the program issues a corresponding warning (see left).

Exporting a configuration

Fig. 88: Exporting a configuration

1. Function *Further information on page 141*.
   ⇨ The *[Configuring]* USB Export / USB Import screen appears.
2. *[Select USB Export]*.
   ⇨ The screen shows the export progress. Once complete, the screen switches to a status screen.

   During the export process, an available pump code is also transferred. When importing a configuration, refer to the descriptions under *Further information on page 141*.
   The exported configuration is located on the USB stick at the following path: `/ECOADD/EXPORT`

3. Press the button to go back to the *[main menu]*.
4. Press the button again to go back to the *[operating view]*.

Importing and/updating the configuration

Prior to the data transfer, it must be ensured that the source and target pumps have the same pump code.

The program displays only configuration files located on the USB stick at the path: `/ECOADD/IMPORT`.

During the USB export (↳ 'Exporting a configuration' on page 143), the access code is always stored in the export file. If one of the two pumps has an active access code, a prompt is displayed prior to the transfer asking whether the access code should also be transferred.

General import procedure

1. Insert the USB stick in the PC and select the "ECOADD" folder.
2. Create a new folder and name it "IMPORT".
3. Move the file from the "EXPORT" folder to the "IMPORT" folder.
4. Remove the USB stick.
5. Select the main menu on the target pump.
6. Insert the USB stick in the USB socket on the target pump.
7. Call the "Configuration" menu item.
   ⇨ The display now shows "USB export" and "USB import".
8. Choose "USB import" and select the required import file.
   ⇨ The import is carried out.

The following different cases exist for an import:

- ***↳ 'Import file and pump do not have codes' on page 145***
- ***↳ 'Import file does not have codes; pump has codes' on page 146***
- ***↳ 'Import file has codes; pump does not have codes' on page 147***
- ***↳ 'Import file and pump have codes' on page 148***

Import file and pump do not have codes

In this case, the import proceeds without interim prompts.

Fig. 89: Importing and updating the configuration

1. *Further information on page 141* function.
   ⇨ The *[Configuration]* USB export / USB import screen appears.
2. *[Select USB import]* (1).
   ⇨ The screen shows the configuration files located on the USB stick (2).
3. Select the desired configuration file.
   ⇨ The screen represents the import process by a rolling circle (3). Once complete, the screen switches to a status screen.
4. Press the ✓ button (4) to restart the pump.
   ⇨ The Info screen (5) showing the new configuration appears for a few seconds.
   ⇨ The *[operating view]* (6) then appears.

Import file does not have codes; pump has codes

During the import, the program displays a prompt asking whether the access codes should be deleted.

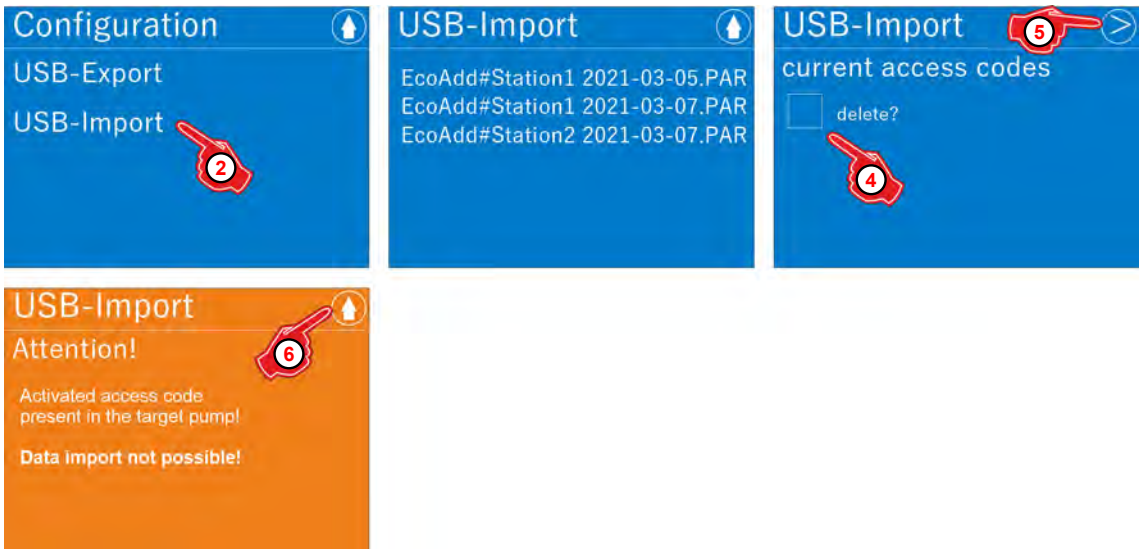


Fig. 90: Import file does not have codes; pump has codes

1. function *Further information on page 141*.
   ⇨ The *[Select the configuration]* USB-Export / USB-Import.
2. *[USB-Import]* ①.
   ⇨ The screen shows the configuration files on the USB stick ②.
3. Select the desired configuration file.

Import file has codes; pump does not have codes

> *During the import, the program displays a prompt asking whether the access codes should be deleted.*

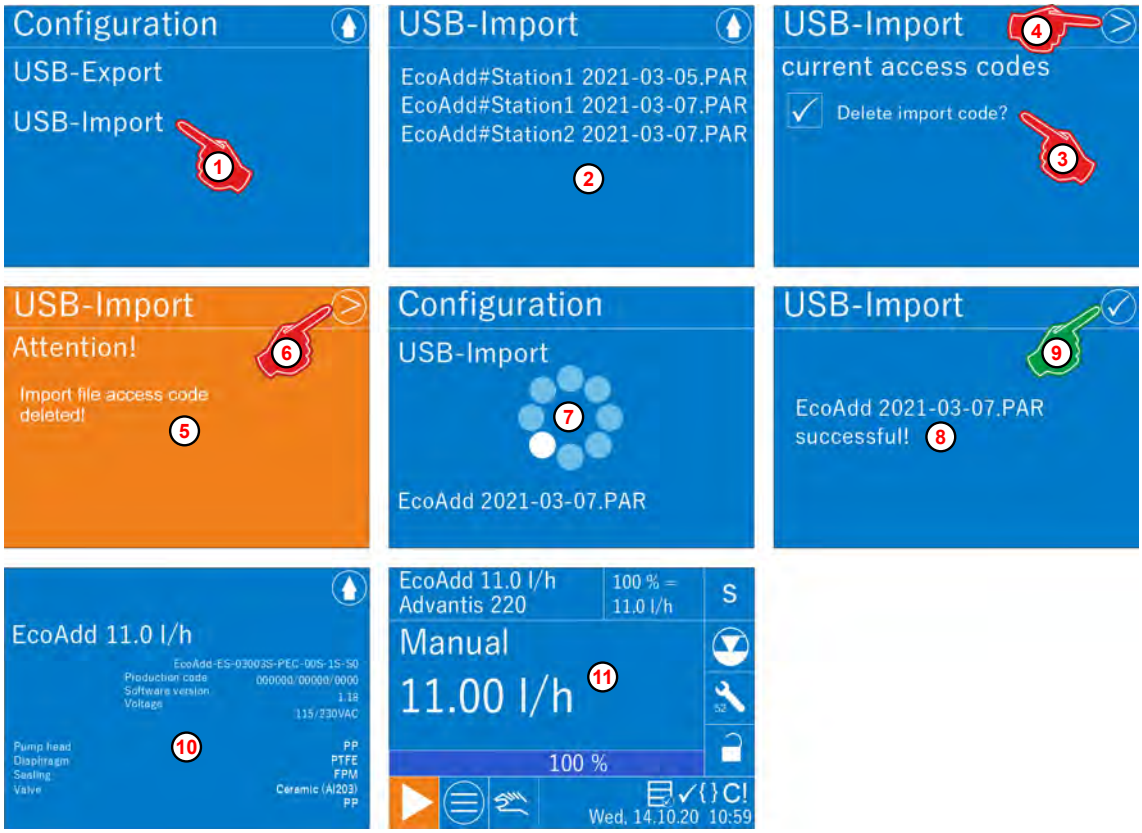


Fig. 91: Import file with codes; pump without codes

1. ↳ *Further information on page 141* function.
⇨ The *[Configuration]* USB export / USB import screen appears.

2. *[Select USB import]* (1).
⇨ The screen shows the configuration files located on the USB stick (2).

3. Select the desired configuration file.
⇨

> *Since the import file contains an access code, the program displays a prompt about deleting the code from the import file (3).*
>
> *Confirm the selection ✓ and press Next > (4) to delete the codes from the import file and show the program information screen (5). Press Next > (6) to start the import process. If you do not confirm the selection, the access codes from the import are transferred to the pump.*

4. The screen represents the import process by a rolling circle (7).
⇨ Once complete, a status screen (8) appears.

5. Press the ✓ button (9) to restart the pump.
⇨ The Info screen (10) appears briefly, showing the new configuration data and then the *[operating view]* appears (item 11).

Import file and pump have codes

> *During the import, the program displays a prompt asking whether the access code should be changed.*

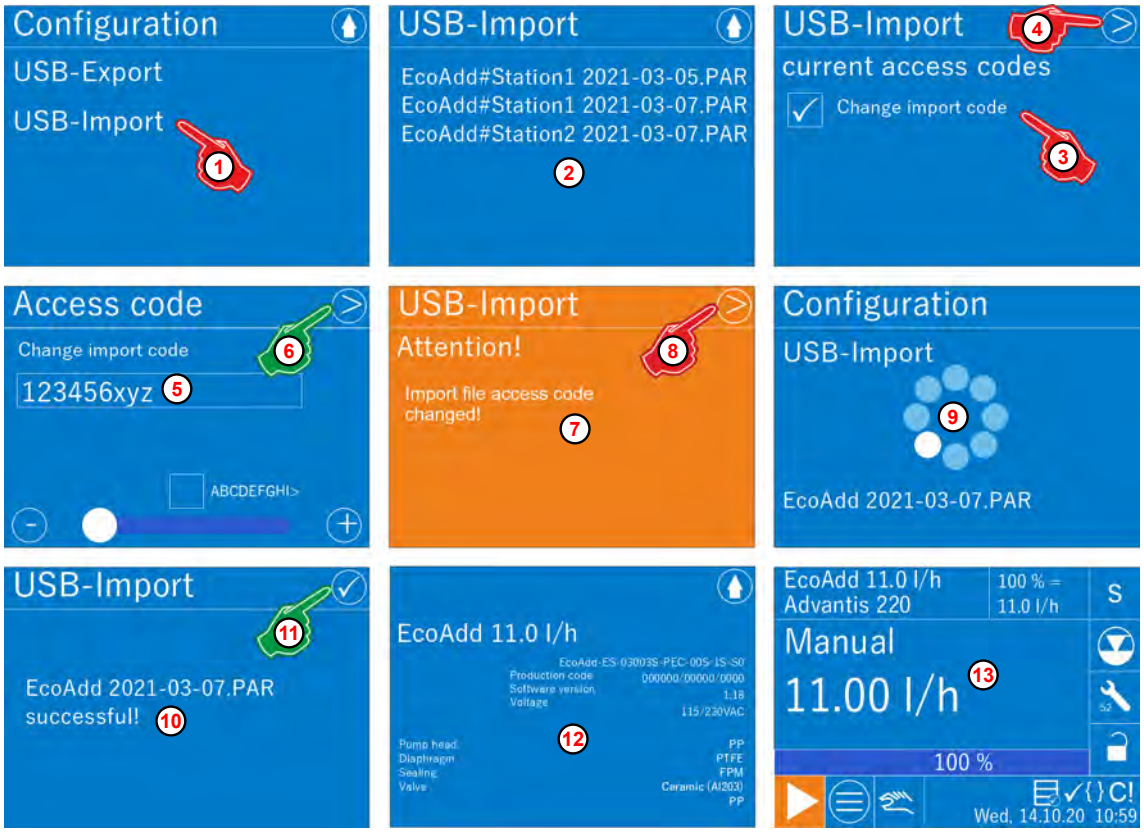


Fig. 92: Import file and pump have codes

1. ↳ *Further information on page 141* function.
⇨ The *[Configuration]* USB export / USB import screen appears.

2. *[Select USB import]* (1).
⇨ The screen shows the configuration files located on the USB stick (2).

3. Select the desired configuration file.
⇨

> *Since the import file and the pump both contain a code, the program displays a prompt about changing the code (3). If you confirm the selection ✓ and press Next > (4), the screen appears where you can change the import code (5). Press Next > (6) to confirm the change. A notification screen appears (7). Press Next > (8) to start the import process. If you do not confirm the selection, the import cannot be performed.*

4. The screen represents the import process by a rolling circle (9).
⇨ Once complete, a status screen (10) appears.

5. Press the ✓ button (11) to restart the pump.
⇨ The Info screen (12) appears briefly, showing the new configuration data. Then the *[Operating view]* (13) appears.

9 Installation and start-up

Personnel:
- Service personnel
- Specialist
- Operator

Protective equipment:
- Protective gloves
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

DANGER!
Personal protective equipment, hereinafter referred to as PPE, is used to protect personnel. It is imperative to pay attention to the PPE described in the product data sheet (safety data sheet) for the metered medium.

NOTICE!
Material damage by using incorrect tools!
Material damage may arise by using incorrect tools. **Use the correct tools.**

DANGER!
- The initial start-up may only be performed by authorised personnel who are familiar with how to operate the metering system.
- Initial start-up must be documented and the settings made recorded in the log.
- Before putting the system into operation, check that your installation (*Chapter 7 'Assembly and connection' on page 42*) has been assembled correctly to ensure the stability and secure position of the equipment.
- Check that the entire metering system is sealed to prevent the escape of chemicals and the resulting risk to personnel and the environment.
- Prior to initial start-up, familiarise yourself with the controls/software (*Chapter 8 'Control/Software' on page 61*).
- Should you have any questions about commissioning, please contact us at: *Chapter 1.8 'Contact' on page 12*

Risk of slipping

WARNING!
Risk of slipping due to fluid in the operation and provisioning area!
- Wear non-slip, chemically resistant shoes when working.
- Place product containers in a tank to prevent a slipping hazard caused by leaking fluids.

ENVIRONMENT!
Leaked, spilled metering media must be cleaned and disposed of correctly, according to the instructions on the safety data sheet. It is essential to ensure that the required personal protective equipment (PPE) is used.

Unauthorised access

DANGER!
Unauthorised access
The owner must ensure that unauthorised personnel are prevented from accessing the operating area.

Electrical dangers

DANGER!
Electrical hazards are marked by the symbol opposite.
Work in these areas may only be carried out by trained personnel with the appropriate authorisation.

Automatic start-up

CAUTION!
Danger of automatic start of the pump
If the autostart function is active, the pump operator is responsible for taking suitable measures to ensure that an unwanted start-up of the pump is prevented when the mains power is restored after a power cut.

9.1 Initial start-up

1. Install the mounting plate and pump in the required location and installation scenario.
   Chapter 7 'Assembly and connection' on page 42
2. Make the hydraulic connections.
   Chapter 7.2.1 'Hydraulic installation' on page 47
3. If necessary, make the electrical connections for signal inputs.
   Chapter 7.2.2 'Electrical installation' on page 55
4. Connect the mains plug (fitted at the factory) to the power supply.
5. Switch on the pump using the *'ON/OFF button'* ⏻.
6. Select language:
   Chapter 9.2 'Language selection' on page 152

CAUTION!

When the pump is started for the first time, NO ACCESS CODE is activated!

To prevent misuse of and/or unintentional adjustment of the system parameters, the pump software must be protected by the integrated multi-stage *[access code]*. We recommend that you activate the *[access code]* during initial configuration and only disclose the passwords to authorised persons. *Chapter 8.8.4 'Access code' on page 102*

Setting an access code also protects the pump against unauthorised access using a smartphone connected via Bluetooth. If a pump is not protected, all its functions can be accessed using the *EcoAPP*!

If an access code has been defined in the pump, this is visible in the ***EcoAPP*** after the access code has been entered there.

7. Set operating mode: See *Chapter 8.7 'Operating mode' on page 73*
8. Vent the system: See *Chapter 9.3 'Venting the metering pump' on page 153*
9. Perform calibration on initial start-up:
   See *Chapter 9.4 'Volumetric measurement for the pump' on page 154*

9.2 Language selection

The pump is set to display a language selection screen the first time it is switched on to ensure that the operating language is suitable for the on-site operating personnel.

The language selection screen is displayed in English because this makes it easiest to select from the languages available and English is widely understood.

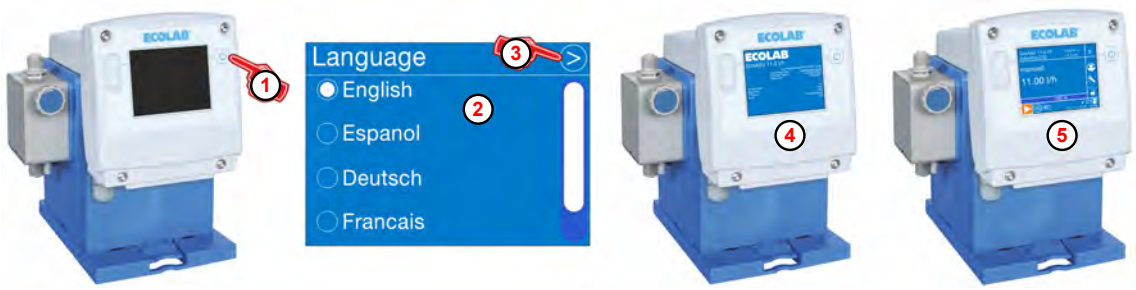


Fig. 93: Language selection after starting the EcoAdd pump ''

Language selection after switching on the pump for the first time:

1. *'Press the pump's ON/OFF button'* ⏻.
   - ⇨ The pump switches on.
   - ⇨ The *'Language'* selection screen appears.
2. Select the required system language:
   - German
   - English
   - French
   - Italian
   - Spanish
   - Dutch
   - Czech
3. *[Press the Next]* button >.
   - ⇨ The selected language is saved.
   - ⇨ The pump switches off automatically.
   - ⇨ Following a restart, the pump displays the start screen with all parameters ④.
   - ⇨ The pump is ready for operation (item 5) after approx. 5 seconds ⑤.

9.3 Venting the metering pump

CAUTION!
Particular caution is required when handling chemical metering media! Metering media can escape, which can cause skin irritation, depending on their properties. Therefore, before venting, always read the product data sheet of the metering medium to prevent any type of injury.

To ensure optimum priming performance, the stroke length should be set to 100% and the maximum stroke frequency. If the pump has no suction or insufficient suction, check whether the connection is correct.

The stroke length settings can be changed only when the pump is running.

1. Open the vent screw by approximately 1 turn.
2. Keep a suitable collection vessel under the bleed pipe. (see *Further information on page 40* , Fig. 11 , (8)).
3. Press the Test button until the metering medium is discharged from the bleed outlet.
4. Keep the Test button pressed for a further 60 seconds so that the pump head fills completely with the product.
5. Close the bleed screw again.
6. Press the Test button again until the metering medium visibly passes through the metering line up to approximately 2 cm in front of the injection valve.

Repeat the venting process if no metering medium enters the metering line.

9.4 Volumetric measurement for the pump

The metering pump is calibrated at the site to the flow rate of the corresponding pump type at nominal pressure. The corresponding flow rate and the nominal pressure are given in the technical data in (see ↳ *Chapter 15 'Technical data' on page 196*) in the operating instructions.

The specified metering capacities in metering pumps are always determined under ideal conditions (metering of water at 20 °C, short suction and metering pipes, rated back-pressure, no pressure-boosting valves in the metering line).

Prior to calibration, it is essential that the EcoAdd is vented (see ↳ Chapter 9.3 'Venting the metering pump' on page 153) in order to obtain correct measurement results.

Depending on the operating conditions (viscosity, temperatures, line lengths, line cross-sections, back-pressure...), the actual metering capacity at 100% may deviate from the rated metering capacity to a greater or lesser extent. Performing a volumetric measurement of the pump enables the actual dosage rate to be determined under the prevailing on-site conditions.

We recommend the following measurement cylinder sizes for volumetric measurement:

- ***5l /h and 11 l/h:*** *250ml*
- ***30 l/h and 50 l/h:*** *1000ml*
- ***120 l/h:*** *2000ml*

Calibration variants:

- Calibration with a "volumetric measurement" of the pump.
- Calibration by "weighing" the metered metering medium.
- Calibration using an oval gear meter *'OGM^{PLUS}'*.

Click here for a video showing the calibration steps for the EcoAdd.

https://www.youtube.com/watch?v=wHc4qMD5KMA

Details of how to call up and use the calibration function are provided in ↳ *Chapter 8.9 'Select' on page 137* .

10 Operation

Personnel:
- Operator
- Specialist

Protective equipment:
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

Configuration of the pump

The EcoAdd must be configured before operation and this process is described in: ↳ Chapter 8.8 'Configuration' on page 98 .

10.1 Switching the pump on/off

WARNING!

The *EcoAdd* should not be controlled by switching the power supply on/ off.

Each time the pump is switched on, its electronics require approx. 500 msec. to start up. If the power supply is interrupted during the start-up process, this may lead to a malfunction. Please use the dosing release to control the pump (see *Chapter 8.8.7 'Enable metering' on page 108*).

Fig. 94: EcoAdd

(1) ON/OFF button

All entries and settings are made via the "touch-sensitive screen".

1. Switch on the pump using the *'ON/OFF button'* (1) .
2. After switching on, the pump is ready for operation.
   ⇨ At start-up, the pump shows the info screen with the display of the determined technical data for the connected components.
3. Press the *'Start button'* on the display ▶ to start the pump.
4. Press the *'Pause button'* on the display ❚❚ to stop the pump.
   ⇨ The *'operating screen'* freezes and the pump goes into standby.
5. Use the *'ON/OFF button'* (1) to switch the pump off again.
   ⇨ The *'operating screen'* closes and the pump is off.

10.2 Changing the container – empty signal

Personnel:
- Operator
- Specialist

Protective equipment:
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

Important safety instructions for changing the container.

DANGER!

You must observe all safety instructions provided below to avoid injury to personnel.

Prevent unauthorised persons from accessing the containers and train your personnel on how to handle the metering chemical used.

Chemical hazards (metering medium/active substance)

DANGER!

Risk of injury to the skin and eyes caused by the chemical used (metering medium).

- Read the enclosed safety data sheet carefully before using the metering medium.
- The safety regulations and the required protective clothing when working with chemicals must be complied with.
- Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the metering medium used.

DANGER!

Hands must be washed before breaks and at the end of the working day. Information about the usual precautions when handling chemicals and about the use of PPE can be found on the relevant safety data sheet for the chemical being used and must be complied with.

ENVIRONMENT!

Metering medium that leaks or spills may be harmful to the environment.

Leaks or spills of a metering medium must be cleaned up and disposed of correctly in accordance with the instructions on the safety data sheet.
It is imperative to use the prescribed PPE.

Preventive action:
Place product containers in a tray to collect leaking fluids without harming the environment.

DANGER!

Refer to the safety data sheets.

It is essential to observe the instructions at *'Safety data sheets' on page 16*.

WARNING!

Risk of slipping due to fluid in the operation and provisioning area!

- Wear non-slip, chemically resistant shoes when working.
- Place product containers in a tank to prevent a slipping hazard caused by leaking fluids.

ENVIRONMENT!
Leaked, spilled metering media must be cleaned and disposed of correctly, according to the instructions on the safety data sheet. It is essential to ensure that the required personal protective equipment (PPE) is used.

The following screens show example displays for a pump with capacity of 11 l/h. Specifications and information shown will differ for other pump sizes.

The container change is defined in the [Configuration] / [Empty signal], depending on the preset (*Chapter 8.8.8 'Empty signal.' on page 109*). The procedure differs depending on whether *'automatic acknowledgement'* (*'Container change – [Auto acknowledge] preset' on page 159*) or *'manual acknowledgement'* (*'Container change – preset [manual acknowledgement]' on page 160*) has been selected.

The container change is indicated by an orange flashing empty signal indicator that represents a reserve signal. This means that an empty signal should be anticipated in the near future and that a container should be made available now. The empty signal itself is displayed in red. The pump stops and the empty signal is lit continuously in red. A container change is required after the empty signal.

Container change – [Auto acknowledge] preset

Fig. 95: Container change for preset [auto acknowledge]

1. If the metering pump detects an empty container via a connected suction lance with integrated empty signal detection (1), this is displayed by the red empty signal symbol .

> *If the container size has been set as described in ↳ Chapter 8.8.13 'Container size' on page 122 , for pumps WITHOUT a Bluetooth PCB a canister is displayed as the empty signal symbol instead of the empty signal symbol.*

⇨ The pump stops operating.

2. **To change the container:**
- Remove the suction lance (2) from the empty container.
- Replace the empty container with a full one.
- Insert the suction lance (2) back into the full container.

> **DANGER!**
> It is essential that the personal protective equipment (PPE) described on the product data sheet (safety data sheet) for the metering medium is used.

> **WARNING!**
> **Risk of slipping due to fluid in the operation and provisioning area!**
> – Wear non-slip, chemically resistant shoes when working.
> – Place product containers in a tank to prevent a slipping hazard caused by leaking fluids.

> **ENVIRONMENT!**
> Leaked, spilled metering media must be cleaned and disposed of correctly, according to the instructions on the safety data sheet. It is essential to ensure that the required personal protective equipment (PPE) is used.

⇨ The pump detects the new fill level via the connected suction lance.

3. Following a detected container change, the pump automatically resumes operation with the last settings.

Container change – preset [manual acknowledgement]

Fig. 96: Empty signal: Change container

1. On the operating screen, press *'empty signal indicator'* (1) for approx. 3 seconds.
2. If a password prompt is displayed, enter the access code (*Chapter 8.8.4 'Access code' on page 102*).
   ⇨ The *'Empty signal'* details screen appears.
3. **Changing the container:**
   - Remove the suction lance (3) from the empty container.
   - Replace with an empty container.
   - Put the suction lance (3) back into the full container.

   DANGER!
   It is essential that the personal protective equipment (PPE) described on the product data sheet (safety data sheet) for the metering medium is used.

   WARNING!
   Risk of slipping due to fluid in the operation and provisioning area!
   – Wear non-slip, chemically resistant shoes when working.
   – Place product containers in a tank to prevent a slipping hazard caused by leaking fluids.

   ENVIRONMENT!
   Leaked, spilled metering media must be cleaned and disposed of correctly, according to the instructions on the safety data sheet. It is essential to ensure that the required personal protective equipment (PPE) is used.

   ⇨ The pump detects the new fill level via the connected suction lance.
4. Following a detected container change, the pump automatically resumes operation with the last settings.

10.3 Confirm pump service

If an access code has been set in the pump, pump servicing can be performed only with the 'Administrator' with access rights!

Symbol	Description of maintenance displays
	No servicing required
	Advance notice of a service
	Servicing overdue

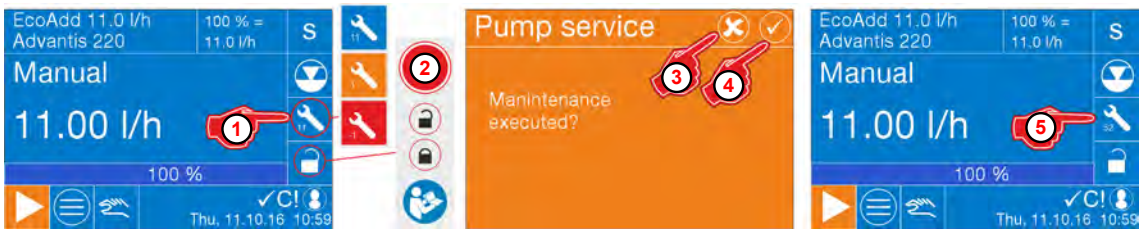


Fig. 97: Confirm pump service

1. To confirm a pump service, press the Maintenance symbol '' for approx. 3 seconds.
2. This step can be skipped if there is no password prompt here.

   If you have activated the [Access code] , note the following:
   Chapter 8.5 'Main menu' on page 69 .

   ⇨ The Screen changes to the prompt for: *'Pump service'*.
3. Press the Cancel button to close the information screen.
   ⇨ The service is not reset, and the operating screen is displayed again.
4. Press the OK button to close the information screen and open the operating screen.
5. The operating screen now shows the new servicing time suitable to the material pairing of the pump.

11 Malfunctions and troubleshooting

Personnel:
- Operator
- Specialist
- Qualified electrician
- Mechanic

Protective equipment:
- Protective gloves
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

NOTICE!

Damage caused by using incorrect tools!

Damage may occur as a result of using incorrect tools during assembly, maintenance or troubleshooting. **Only use the correct tools.**

DANGER!

– Always use the prescribed PPE for maintenance work.
  Observe the product data sheet of the dosing chemical used.
– Always flush the dosing head and relieve the pressure line.

DANGER!

– Electrical repairs may only be carried out by qualified electricians in accordance with local regulations!
– Before any adjustment, maintenance work, repair work or exchange of parts, the device must be disconnected from all sources of power if opening of the device is necessary.
– Live parts may be exposed when opening covers or removing parts (apart from covers that can be opened or parts that can be removed without using tools). Connection points may also be live.

DANGER!

Conditions for returns

Before being returned, all parts must be completely free of all chemicals! We would point out that only clean, rinsed parts that are free of all chemicals can be accepted by our service!

This is the only way of excluding the possibility of the risk of injury to our staff due to residues of chemical products. The goods sent in must, where possible, also be packed in a suitable bag preventing any leakage of liquid residues into the surrounding packaging. Enclose a copy of the product data sheet for the chemical used so that our Service staff can be prepared to use the necessary personal protective equipment (PPE).

11.1 General troubleshooting and fault rectification

NOTICE!
Some fault messages always require the pump to be sent to the customer service department because the messages relate to control levels that can be accessed only by this department.

Refer to the information under *Chapter 1.5 'Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH' on page 9* and *'Conditions for returns' on page 162* !

Fault description	Cause	Remedy
Metering pump is not working. Additionally for *'EcoAdd'*, no display.	Mains cable damaged.	Change mains cable.
	Incorrect voltage.	Check mains voltage.
Pump not sucking in despite bleeding and max. stroke.	Sediment, sticking of valves, drying out of valves.	Flush out the metering head using the suction tube; if necessary, also remove the valves and clean or replace them.
Metering head is leaky; medium comes out through the diaphragm rupture drain.	Metering head is loose.	Tighten the metering head fastening screws crosswise.
	Tear in diaphragm.	Replace diaphragm.
No metering despite full metering container.	Suction lance float is blocked.	Make float functional.
	Suction lance connector or link connector is loose or not inserted.	Tighten connector, clean contacts, check whether link connector is inserted.
	Defective suction pipe cable.	Replace empty signal device.

11.2 Fault messages

*If a fault message is triggered, the display on the pump shows an **ALARM** together with the fault code and a cause.*
The background of the display is shown in red and the fault message must be acknowledged at the top right.

Fault code 100 - Internal memory fault

Display	Meaning	Effect	Cause	Action
100..199: Internal memory	Internal memory fault	Pump can no longer be used	Access to internal memory failed	Contact customer service

Fault code 200 - USB access faults

NOTICE!
When using a USB memory stick, it must be formatted using FAT 16 or FAT 32 as otherwise it will not be detected by the pump. The size of the memory stick should not be too large as the data volume does not require too much space and this could result in read errors.

Display	Meaning	Effect	Cause	Action
200..299: USB	Communication fault with USB stick	Data transfer terminated	Access to USB stick failed	Check the USB stick

Fault code - General operating faults

Display	Meaning	Effect	Cause	Action
302: Internal fault	Operating data no totals files	Operating data cannot be read	Error during summation	Data is reset automatically - no further action required.
303: Internal fault	Operating data, fault in totals files.	Operating data cannot be read	Error during summation	
304: Internal fault	Start of recording of operating data cannot be determined	Operating data cannot be read	Error when logging the start of recording	
306: Internal fault for dosing monitoring	Dosing monitoring (only if oval gear meter/dosing monitoring function is active)	Pump keeps running or is stopped (depending on selected setting)	Metering capacity too low or too high	Check the metering capacity
307: Internal OGM fault - pulses	Oval gear meter (only if oval gear meter function is active)	Pump is stopped	No pulses from oval gear meter	Check metering line and oval gear meter
308: Internal fault	Start of recording of alarm data cannot be determined	Alarm data cannot be read	Error when logging the start of recording	Data is reset automatically - no further action required.
309: Internal fault	Log data for start of recording cannot be determined	Log data cannot be read	Error when logging the start of recording	
310: Internal fault	Unable to save operating settings	Operating settings incorrect or incomplete	Incorrect check sums for parameter files	Pump is automatically reset to factory settings and restarted. Pump must be reconfigured.
312: Internal fault for diaphragm breakage	Diaphragm breakage (only if diaphragm breakage function is active and diaphragm sensor is connected)	Pump is stopped	Diaphragm defective	Replace diaphragm
313: Internal degassing fault	Degassing fault (only if the degassing function is active and a degassing valve is connected)	Pump is stopped	Degassing valve is not functioning correctly	Check/replace degassing valve

Fault code 400 - motor fault

Display	Meaning	Effect	Cause	Action
General motor fault				
409: Motor control has overheated	Overheating of motor drive	Pump is stopped	Back-pressure too high, metering line blocked, motor driver defective	Check back-pressure, check metering line, replace motor PCB
418: No feedback from motor control	No feedback from gear box when switching on	Pump is stopped	Contact problem with feedback cable, faulty feedback PCB	Check connection of feedback cable, replace feedback PCB
Motor fault for pulse operating mode				
405: Motor control in pressure phase	Dosing mode - sensor not reached	Pump is stopped	Back-pressure too high, metering line blocked	Check back-pressure, check metering line
407: Motor control for suction phase	Suction mode - sensor not reached	Pump is stopped	Suction pressure too high, kink in suction tube	Check suction pressure, check suction tube
Motor fault for operating mode Manual, Current, Timer				

Display	Meaning	Effect	Cause	Action
410..413: Motor control in pressure phase	Dosing mode - sensor not reached	Pump is stopped	Back-pressure too high, metering line blocked	Check back-pressure, check metering line
414..417: Motor control for suction phase	Suction mode - sensor not reached	Pump is stopped	Suction pressure too high, kink in suction tube	Check suction pressure, check suction tube

Fault code 500– Internal communication

Display	Meaning	Effect	Cause	Action
500: Communication time exceeded	Internal communication - timeout	Pump is stopped	Communication error in internal bus system	Send pump in for checking
501: Communication internal bus error	Internal communication - internal error			
502: Communication no slaves	Internal communication - communication participants not found			

12 Maintenance

Personnel:
- Mechanic
- Qualified electrician
- Service personnel
- Specialist

Protective equipment:
- Protective gloves
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

DANGER!
Personal protective equipment, hereinafter referred to as PPE, is used to protect personnel. It is imperative to pay attention to the PPE described in the product data sheet (safety data sheet) for the metered medium.

NOTICE!
Material damage by using incorrect tools!
Material damage may arise by using incorrect tools. **Use the correct tools.**

If maintenance is due, this is shown on the pump display. See ↳ 'Symbols during operation (operating mode):' on page 66 and ↳ Chapter 10.3 'Confirm pump service' on page 161 .

CAUTION!
Info for authorised Ecolab service personnel
A separate service manual is available, which can be requested from the manufacturer if you have the appropriate qualification or authorisation, or it can be downloaded using the existing login at www.ecolab-engineering.com .

*The wear and spare parts belonging to the pump type can be identified using the **pump code**.*
The pump code (↳ 'Pump key 'EcoAdd'' on page 199) is located on the nameplate (↳ 'Equipment ID / nameplate' on page 199) of the pump and is also shown on the 'INFO' screen (↳ Chapter 8.2 'Start screen' on page 64) of the pump. Before maintenance is carried out, make sure you have supplies of pump-specific wear and spare parts (↳ Chapter 13 'Wearing parts, spare parts and accessories' on page 180).

For all queries to the manufacturer, it is important that you give them the correct pump name and model. This is the only way of ensuring that we can answer your query correctly and quickly.

DANGER!

Damage and injuries may occur if installation, maintenance or repair work is carried out incorrectly.

Maintenance and repair work may only be performed by authorised and trained specialist personnel in compliance with current local regulations.

The safety regulations and required protective clothing (PPE) must be complied with when working with chemicals. Attention must be paid to the information included on the product data sheet of the dosing medium used.

During or prior to maintenance and repair work:

- Use only original spare parts.
- Depressurise the pressure line.
- Disconnect the dosing medium supply and clean the system thoroughly.
- Unplug the mains plug or disconnect all power sources, and secure against accidental re-activation!

12.1 Maintenance mode - service position

Before performing maintenance on the EcoAdd, the should EcoAdd be moved to the service position (diaphragm deflection at the front dead centre).
The service position facilitates the removal or installation of the metering diaphragm.

EcoAdd Switch to Maintenance mode if an access code is used

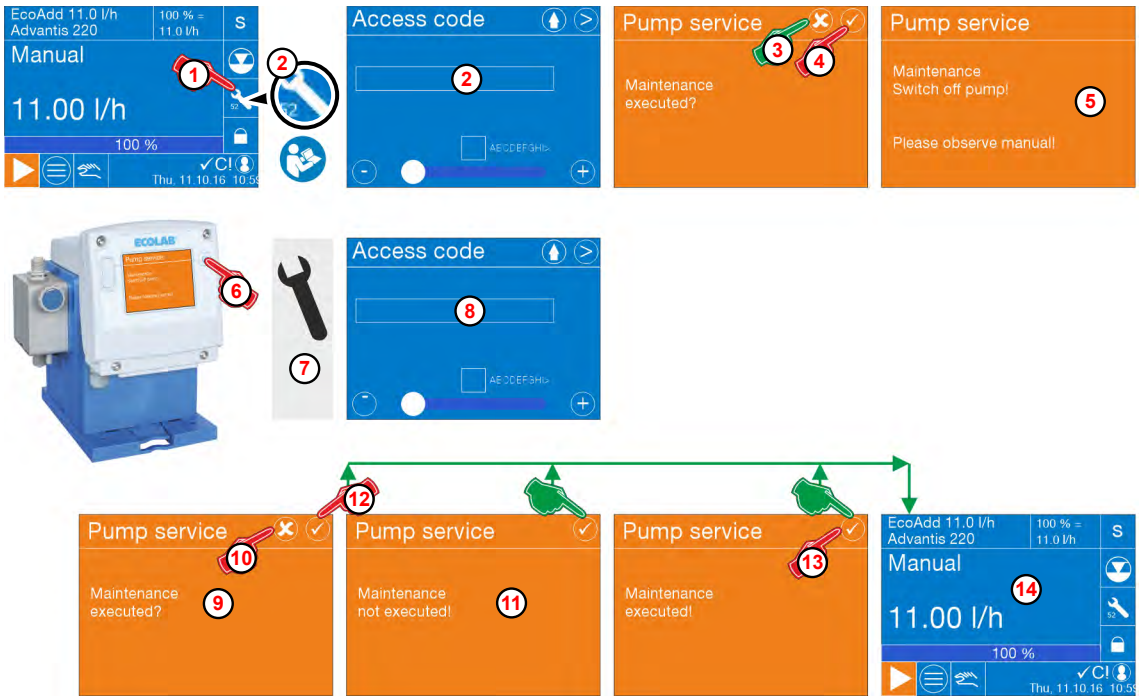


Fig. 98: EcoAdd Switch to Maintenance mode if an Access code is used

1. On the operating screen, press the maintenance symbol (, or).

> *To access the maintenance mode, press and hold the displayed maintenance signal for around 3 seconds.*

2. If an *[access code]* is activated, the *[access code]* must be entered.

> *If you have activated the [Access code], note the following:*
> *Chapter 8.5 'Main menu' on page 69 .*

3. **Cancel maintenance:** Press the Cancel button .
   ⇨ The prompt screen closes, maintenance mode is not started and the operating screen is displayed.
4. **Start maintenance:** Press the OK button .
   ⇨ The EcoAdd pump then puts the motor and the diaphragm into service position.
5. The prompt *'Maintenance: Switch off pump!'* appears.
6. Switch off the EcoAdd by using the *'ON/OFF button'* then disconnect from the mains. Then reconnect the mains power and switch the pump on again.
7. **Carry out the maintenance work!**
8. As the *[access code]* is still activated, you must now enter the *[access code]* again.
9. After switching the pump back on, the prompt *'Maintenance performed?'* appears.
10. **Do not confirm the completion of maintenance:** Press the Cancel button .
11. The notification screen *'Maintenance not complete!'* appears.
    The internal counter for the maintenance work performed
    (*Chapter 8.10 'Operating data' on page 139*) does not go up.
    After confirming this notification screen, the operating screen is 14 displayed and the EcoAdd is ready for use.
12. **Confirm completion of maintenance:** Press the OK button .
13. The notification screen *'Maintenance completed!'* appears.
    The internal counter for the maintenance work performed
    (*Chapter 8.10 'Operating data' on page 139*) goes up.
    After confirming this notification screen, the operating screen is 14 displayed and the EcoAdd is ready for use.

EcoAdd Switch to Maintenance mode if no access code is used

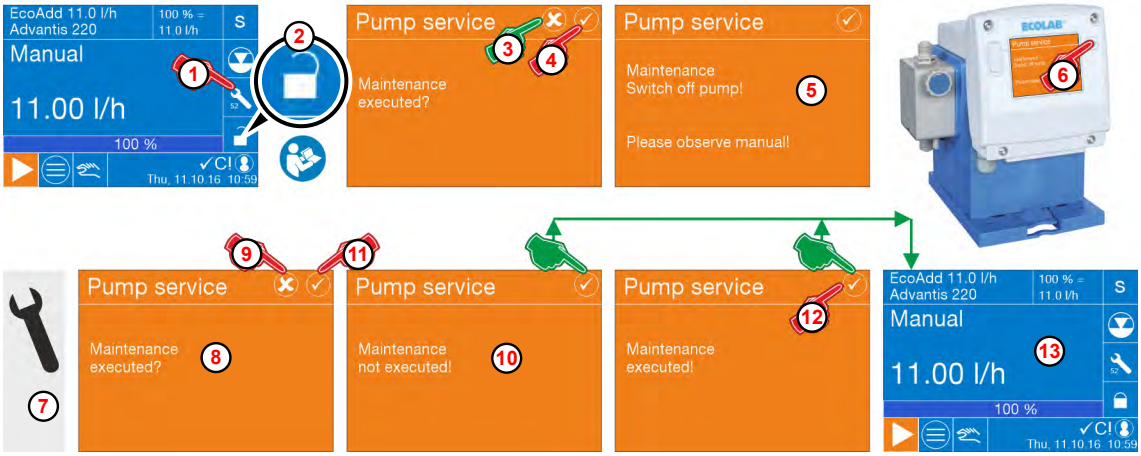


Fig. 99: EcoAdd Switch to Maintenance mode if no access code is used

1. On the operating screen, press the maintenance symbol (, or).

> *To access the maintenance mode, press and hold the displayed maintenance signal for around 3 seconds.*

2. If the *[access code]* is not activated , you see the prompt *'Carry out Pump Service' / 'Maintenance?'*
3. **Cancel maintenance:** Press the Cancel button .
   ⇨ The prompt screen closes, maintenance mode is not started and the operating screen is displayed.
4. **Start maintenance:** Press the OK button .
   ⇨ The EcoAdd puts the motor and the diaphragm into the maintenance position.
5. The prompt screen *'Maintenance: Switch off pump!'* appears.
6. Switch off the EcoAdd using the *'ON/OFF button'* and then disconnect from the power supply. Then reconnect the mains power and switch the pump on again.
7. **Carry out the maintenance work!**
8. After switching the EcoAdd back on, the prompt *'Maintenance done?'* appears.
9. **Do not confirm the completion of maintenance:** Press the Cancel button .
10. The notification screen *'Maintenance not completed!'* appears.
    The internal counter for the maintenance work performed (*Chapter 8.10 'Operating data' on page 139*) does not go up.
    After confirming this notification screen, the operating screen is 13 displayed and the EcoAdd is ready for use.
11. **Confirm completion of maintenance:** Press the OK button .
12. The notification screen *'Maintenance completed!'* appears.
    The internal counter for the maintenance work performed (*Chapter 8.10 'Operating data' on page 139*) goes up.
    After confirming this notification screen, the operating screen is 13 displayed and the EcoAdd is ready for use.

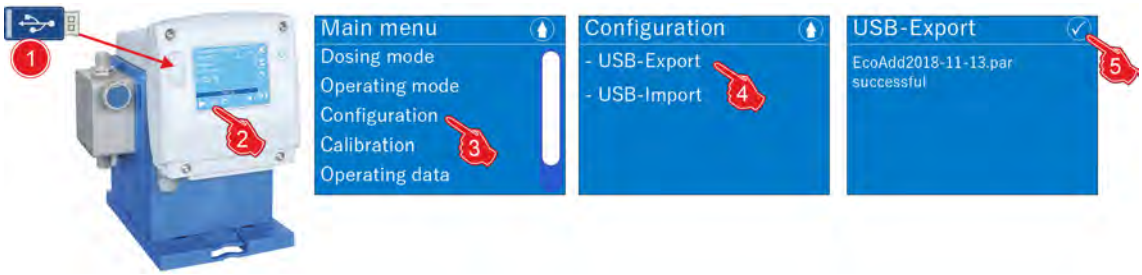
12.2 Maintenance table

Interval	Maintenance work	Personnel
24 hours after commissioning or metering head maintenance	Check the metering head screws The tightening torques of the metering head screws are attached to the pump heads using adhesive labels. They are also specified in the section ↳ *'Tightening torques' on page 197* .	Mechanic
Daily	Visual inspection to check leak-tightness of connection parts.	Mechanic Operator
	Visual inspection of metering lines	Mechanic
Half-yearly	Check the suction and pressure tubes for leakage-free connection	Operator
	Check suction and pressure valve for contamination and tightness.	Mechanic
	Check the discharge connection on the pump head (diaphragm rupture)	Operator Mechanic
	Check the correct metered quantity	Operator
	Check the metering head screws The tightening torques of the metering head screws are attached to the pump heads using adhesive labels. These are also detailed in the section ↳ *'Tightening torques' on page 197* .	Operator
When requested on the display	Perform the prescribed maintenance on the pump due to the material dependency between the pump and the chemicals used. This is the case when a dosing chemical has been selected from a database imported into the pump.	Operator Mechanic

12.3 Replacing the control unit

Before upgrading/exchanging

See also ↳ 'Import file and pump do not have codes' on page 145 and ↳ 'Exporting a configuration' on page 143



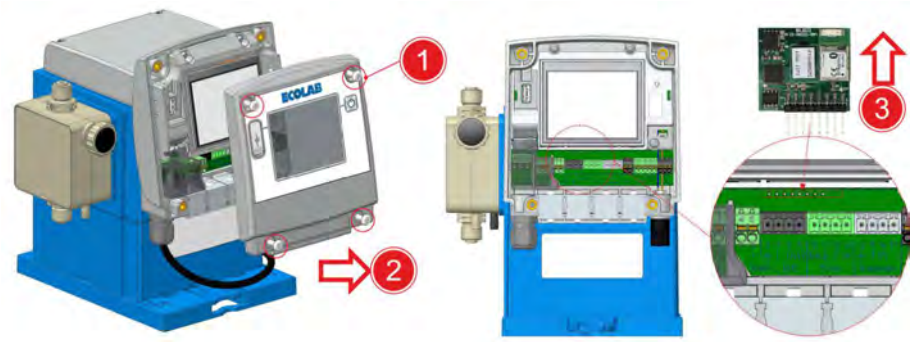
Create a backup and import back onto the new control unit after an upgrade.

1. *[Press the Menu]* button ☰.
2. Insert the USB stick containing the configuration into the USB port on the pump.
3. In the *[Main menu]*, select Configuration.
4. *[Select USB export]*.
   ⇨ An export file (*.PAR) is copied to the USB stick.
5. Press ✓.
6. Remove the USB stick from the USB port.
7. Switch off the pump and disconnect from the mains.

8. Replace the control unit as described in Section 2.
9. Import the configuration back to the new control unit.

Remove any Bluetooth card present

See also ‘Installing a Bluetooth interface’ on page 192



1. Unfasten cover screws (x 4) using a Torx wrench (TX25).
2. Pull the cover towards you and remove.
3. Remove the Bluetooth module board from the slot.
4. Fit the Bluetooth module board into the new control unit.

Replace the control unit

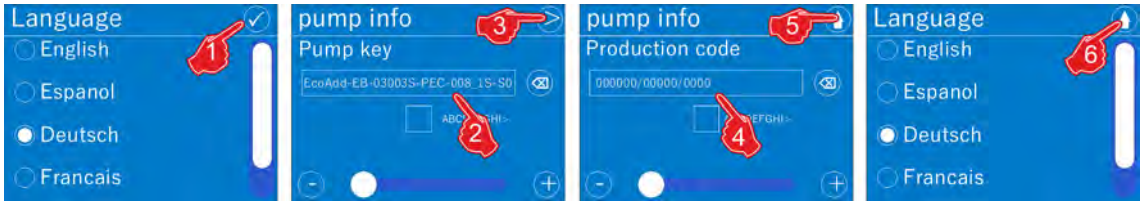
1. Loosen the fixing screws on the control unit.
2. Slowly raise the control unit upward.

Two cables that pass control signals to the pump are located between the pump control unit and the bottom part of the pump.

3. Disconnect the control signal cable on the control unit.
4. Plug the control signal cable into the new control unit.
5. Slowly lower the new control unit onto the pump housing.
6. Re-tighten the fastening screws by hand on the control unit.

Setting up the new control unit in the software

After installing a new control unit, this needs to be set up on the system. After installation, the pump's operating system automatically prompts you to set the language.



1. Select your language and confirm with ✓.
2. *'Enter the pump code'* of the pump (see the nameplate on the pump).
3. *[Press the Next]*button >.
4. *'Enter the production code'* of the pump (see the nameplate on the pump).
5. Press the button to save the code you entered.
   ⇨ The pump starts again in your chosen language.
6. Set the desired language for the pump menu.
7. If there is a settings backup file, *'Before upgrading/exchanging' on page 170* you can now install this on the pump. Otherwise, you must enter all the settings again.

12.4 Replacing the suction/pressure valve and suction valve cartridge

Personnel:
- Mechanic
- Service personnel
- Specialist

Protective equipment:
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear

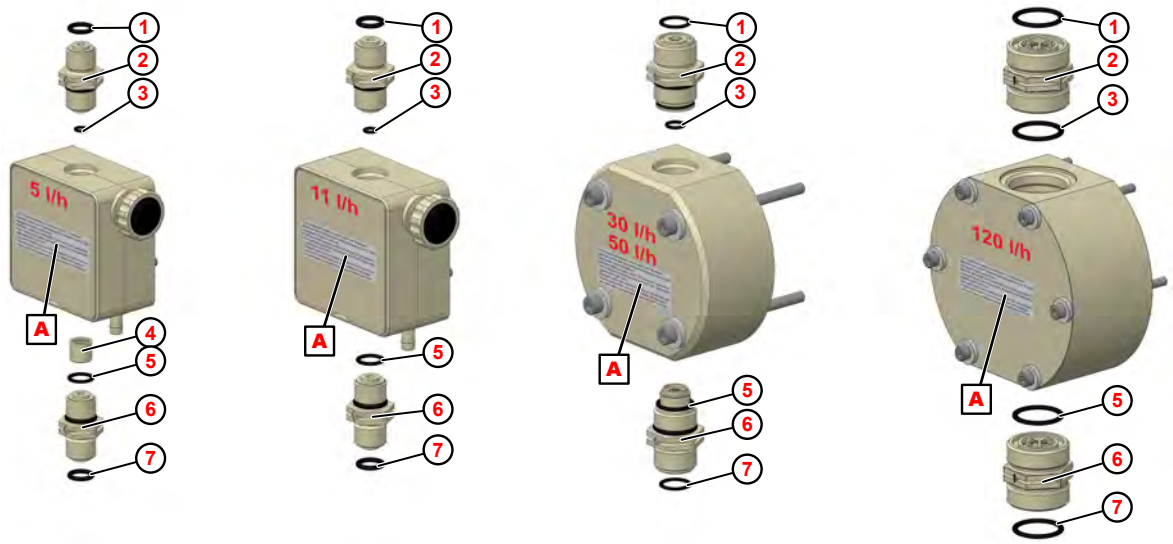


Fig. 100: Replacing the suction/pressure valve and suction valve cartridge

1. O-ring hose connection, pressure side
2. Pressure valve
3. O-ring: Pump head pressure valve
4. Suction valve cartridge V3 (only for 5l/h)
5. O-ring: Pump head suction valve
6. Suction valve
7. O-ring, hose connection, suction-side

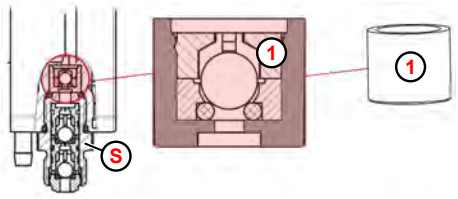
A Tightening torques for the pump head screws

1. Remove suction and pressure valve using an open spanner.
2. Fit all o-rings.
3. Mount the suction valve cartridge (5 l/h pump heads only) correctly (valve model V3).
   'Changing the valve cartridge (5l/h only)' on page 173
4. Screw in the new suction and pressure valves in the correct position. (see *'Install the suction/pressure valve correctly' on page 174*)

> *For spare parts, see:* *Chapter 13.2 'Spare parts' on page 181*

Changing the valve cartridge (5l/h only)

When changing the suction valve cartridge, be sure to insert it in the correct position.



1. Suction valve cartridge
S Suction side -> suction valve

Fig. 101: Suction valve cartridge

Install the suction/pressure valve correctly

WARNING!
During installation it is essential to ensure that the suction/pressure valves are installed according to the direction of flow!

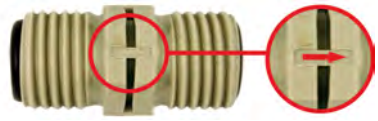


Fig. 102: Suction/pressure valve

The direction of flow is marked by an embossed arrow on the suction/pressure valves.

NOTICE!
Always comply with the values specified in ↳ *Torques* to ensure the tightness and intactness of the thread. The tightening torques of the pump head screws are also specified on the pump head.

12.5 Replacing the pump head, diaphragm and protective diaphragm

Personnel:
- Mechanic
- Service personnel
- Specialist

Protective equipment:
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

CAUTION!
Diaphragm:
– Before changing the diaphragm, the pump must always be placed in maintenance mode, see ↳ *Chapter 12.1 'Maintenance mode - service position' on page 167* .
– Only tighten **diaphragms by hand and do not use any tools** .

The service life of the diaphragm depends on the following:
– *back pressure*
– *operating temperature*
– *and metering medium*

We recommend changing the diaphragms after max. 400 operating hours or annually. The replacement intervals are, however, dependent on the abrasiveness of the substances to be metered.
You should conduct extra checks in extreme operating conditions.

Pump head 5 l/h and 11 l/h

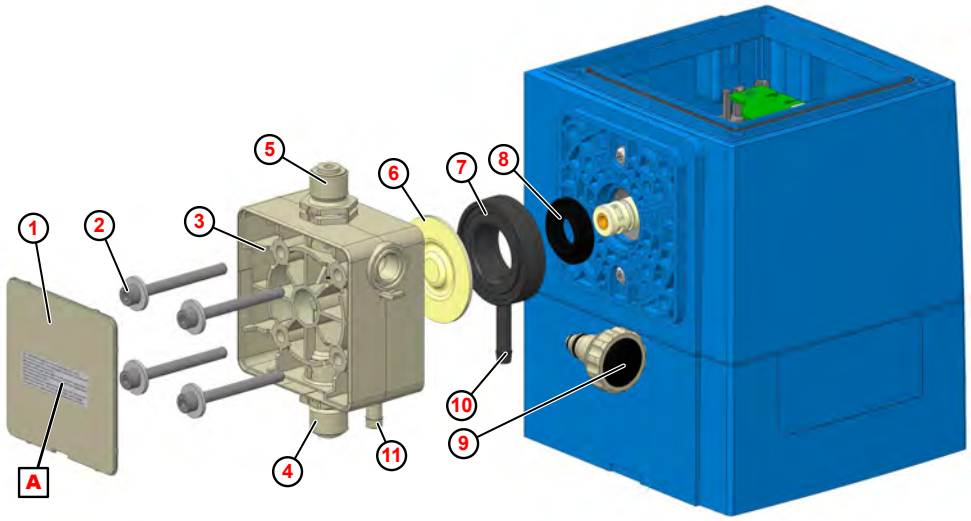


Fig. 103: Replacing the pump head, diaphragm and protective diaphragm

1. Cover plate
2. Pump head screws (4 pcs)
3. Pump head
4. Suction valve
5. Pressure valve
6. Diaphragm
7. Intermediate plate
8. Protective diaphragm
9. Bleed screw
10. Diaphragm rupture drain
11. Venting outlet

A Adhesive label: Tightening torques for pump head screws

1. Unscrew the suction and pressure valve (Fig. 103 , 4 and 5).
2. Remove the venting screw 9 (only if changing the pump head).
3. Remove the cover plate 1 on the metering head.
4. Loosen the pump head screws 2 and remove.
5. Remove the pump head 3 .
6. Unscrew and remove the diaphragm 6 .
7. Take out the intermediate plate 7 .
8. Remove the protective diaphragm from the plunger 8 .
9. Fit the new protective diaphragm in the correct position.
10. Place the intermediate plate so the venting outlet 10 is pointing downwards.
11. Screw in the new diaphragm and tighten by hand.
12. Place the pump head so the venting outlet 11 is pointing downwards.
13. Tighten the pump head screws by hand and tighten with a torque wrench.
14. Replace the cover plate.
15. Replace the venting screw (only if changing the pump head).
16. Suction and pressure valve correctly (*'Install the suction/pressure valve correctly' on page 174*) and tighten with a torque wrench.

Prior to start-up and after 24 hours of operation, tighten the pump head screws diagonally.

NOTICE!
Always comply with the specifications given under *Torques* to ensure the tightness and intactness of the thread. The tightening torques of the pump head screws are also specified on the pump head.

Pump head 30 l/h and 50 l/h

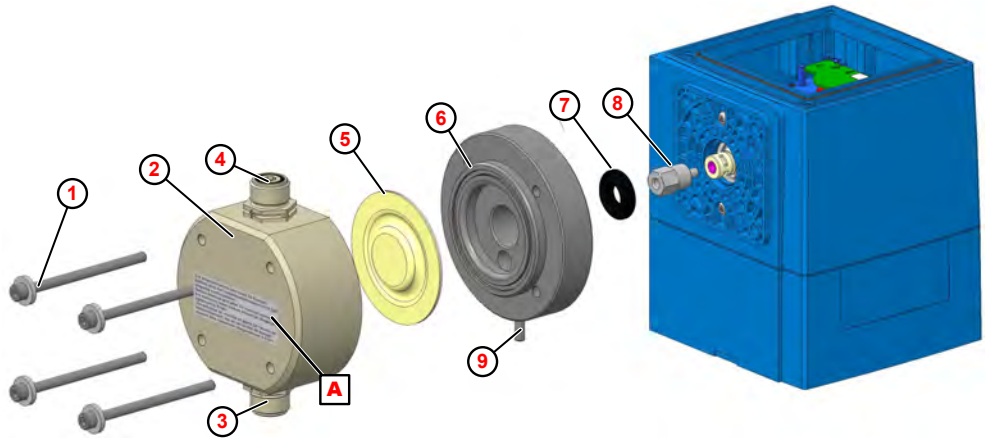


Fig. 104: Replacing the pump head, diaphragm and protective diaphragm

1. Pump head screws (4 pcs)
2. Pump head
3. Suction valve
4. Pressure valve
5. Diaphragm
6. Intermediate plate
7. Protective diaphragm
8. Diaphragm extension
9. Diaphragm rupture drain

A Adhesive label: Tightening torques for pump head screws

1. Unscrew and remove the suction and pressure valve (Fig. 104 , 3 and 4).
2. Loosen and remove the pump head screws 1 .
3. Remove pump head 2 .
4. Unscrew and remove the diaphragm 5 .
5. Remove the intermediate plate 6
6. Remove the protective diaphragm 7 .
7. Fit the new protective diaphragm in the correct position.
8. Place the intermediate plate so that the diaphragm rupture outlet 9 points downward.
9. Screw in the new diaphragm and tighten by hand.
10. Fit the pump head (pay attention to direction of flow!).
11. Tighten the pump head screws by hand and tighten with a torque wrench.
12. Suction and pressure valve correctly (*'Install the suction/pressure valve correctly' on page 174*) and tighten with a torque wrench.

Prior to start-up and after 24 hours of operation, tighten the pump head screws diagonally.

NOTICE!
Always comply with the specifications given under *Torques* to ensure the tightness and intactness of the thread. The tightening torques of the pump head screws are also specified on the pump head.

Pump head 120 l/h

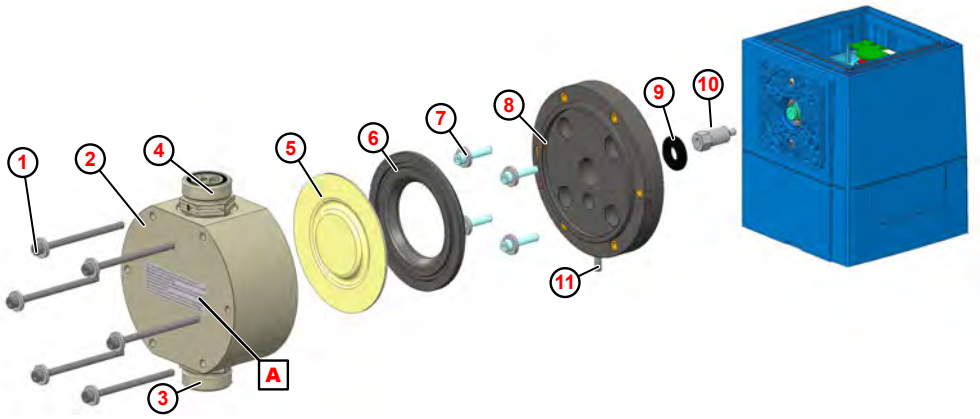


Fig. 105: Replacing the pump head, diaphragm and protective diaphragm

1. Pump head screws (6 pcs)
2. Pump head
3. Suction valve
4. Pressure valve
5. Diaphragm
6. Intermediate plate.
7. Retaining bolts for the adapter plate (x4)
8. Adapter plate
9. Protective diaphragm
10. Diaphragm extension
11. Diaphragm rupture drain

A Adhesive label: Tightening torques for pump head screws

1. Unscrew and remove the suction and pressure valve (Fig. 105 , 3 and 4).
2. Loosen and remove the pump head screws 1 .
3. Remove the pump head 2 .
4. Unscrew and remove the diaphragm 5 .
5. Remove the intermediate plate 6 .
6. Loosen and remove the fixing screws for the adapter plate 7 .
7. Remove the adapter plate 8 .
8. Remove the protective diaphragm 9 .
9. Fit the new protective diaphragm.
10. Insert the intermediate plate so that the diaphragm rupture outlet 11 points downward.
11. Tighten the fixing screws by hand and tighten with a torque wrench.
12. Fit the intermediate plate.
13. Screw in the new diaphragm and tighten by hand.
14. Fit the pump head (pay attention to direction of flow!).
15. Tighten the pump head screws by hand and tighten with a torque wrench.
16. Mount the suction and pressure valve correctly (*'Install the suction/pressure valve correctly' on page 174*) and tighten with a torque wrench.

Prior to start-up and after 24 hours of operation, tighten the pump head screws diagonally.

NOTICE!

Always comply with the specifications given under ↳ *Torques* to ensure the tightness and intactness of the thread. The tightening torques of the pump head screws are also specified on the pump head.

13 Wearing parts, spare parts and accessories

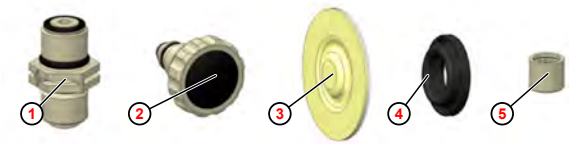
NOTICE!
Material damage by using incorrect tools!
Material damage may arise by using incorrect tools. **Use the correct tools.**

CAUTION!
Independent conversions or changes are only permissible following consultation and with the approval of the manufacturer.

Original spare parts and accessories authorised by the manufacturer ensure safety. **The use of other parts excludes liability for the consequences arising from this.**

13.1 Wearing parts

Wear parts kit EcoAdd 5 l/h and 11 l/h

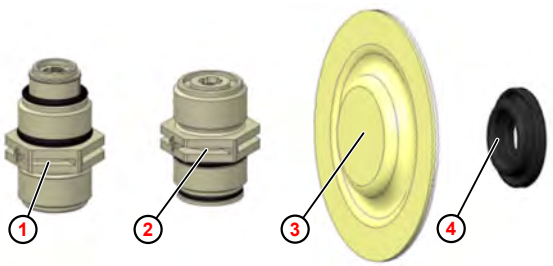


1. 2 x Suction/pressure valves
2. 1 x Vent screw
3. 1 x Membrane
4. 1 x Protective membrane
5. 1 x Suction valve cartridge, only at 5 l/h

Fig. 106: Wear parts kit

Pump output	Order code	Part no.	EBS no.
5 l/h	ECO/EDP 00510X PFC	252121	On request
	ECO/EDP 00510X PEC	252122	On request
	ECO/EDP 00510X DFC	252123	On request
	ECO/EDP 00510X DEC	252124	On request
11 l/h	ECO/EDP 01110S PFC	252125	On request
	ECO/EDP 01110S PEC	252126	On request
	ECO/EDP 01110S DFC	252127	On request
	ECO/EDP 01110S DEC	252128	On request

Wear parts kit EcoAdd 30 l/h, 50 l/h and 120 l/h



1. 1 x Suction valve
2. 1 x Pressure valve
3. 1 x Diaphragm
4. 1 x Protective diaphragm

Fig. 107: Wear parts kit

Pump capacity	Order code for wear parts kit:	Part no.	EBS no.
30/50 l/h	ECO 03003S/05010M PFC	252129	On request
	ECO 03003S/05010M PEC	252130	On request
	ECO 03003S/05010M DFC	252131	On request
	ECO 03003S/05010M DEC	252132	On request
120 l/h	ECO 12003M PFC	252133	On request
	ECO 12003M PEC	252134	On request
	ECO 12003M DFC	252135	On request
	ECO 12003M DEC	252136	On request

13.2 Spare parts

Spare part sub-assembly for control unit EcoAdd

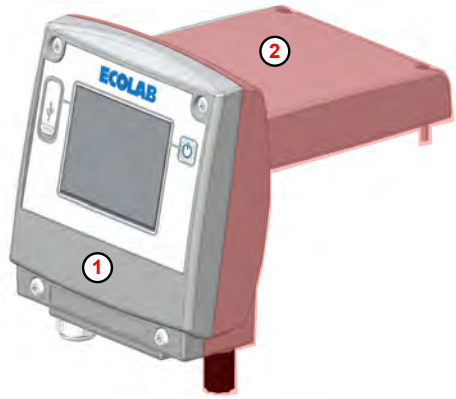


Fig. 108: 'EcoAdd' control unit, full (marked in red)

Item	Name	Part no.	EBS no.
1	EcoAdd display cover	252031	On request
2	EcoAdd Standard control unit	252030	On request

Spare part sub-assembly for display cover – control unit EcoAdd

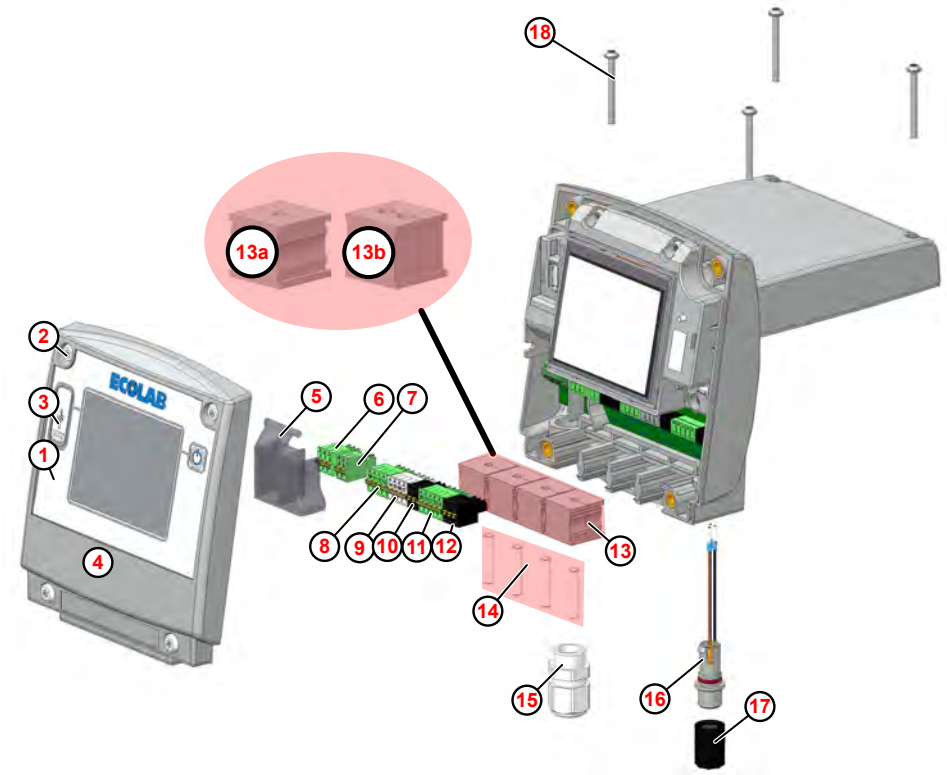


Fig. 109: Display cover — control unit 'EcoAdd'

Item	Name	Part no.	EBS no.
1	Front panel sticker	35200141	On request
2	Shaft bolt, M 5 x 20	413123501	On request
3	USB plug	35200125	On request
4	Display cover with seal	35200127	On request
5	Voltage cover (cover power)	35200130	On request
6	Plug-in terminal, 2-pole, green alarm output	418461692	On request
7	Plug-in terminal, 2-pole, green stroke signal output	418461690	On request
8	Plug-in terminal, 4-pole, green flow monitoring input	418461694	On request
9	Plug-in terminal, 4-pole, grey diaphragm breakage monitoring input	418461696	On request
10	Plug-in terminal, 2-pole, black power control input	418461691	On request
11	Plug-in terminal, 5-pole, green pulse control input	418461697	On request
12	Plug-in terminal, 3-pole, black level monitoring input	418461693	On request
13a	Cable bushing KT5 Ø 5 grey, for one cable (standard)	417028631	On request
13b	Cable bushing KT2/5 2xØ5 grey, for two cables	417028632	On request
14	Plug for cable sleeves ST5 Ø 5 mm, white	417028641	On request
15	Cable union M 16 x 1.5 PA/GR	418441002	On request
16	Empty signal plug, 3-pole	35200123	On request
17	Dummy connector – empty signal input	248186	On request
18	EJOT DELTA PT bolt 35 x 35 WN5451 V2A	413070100	On request

Pump head 5 l/h

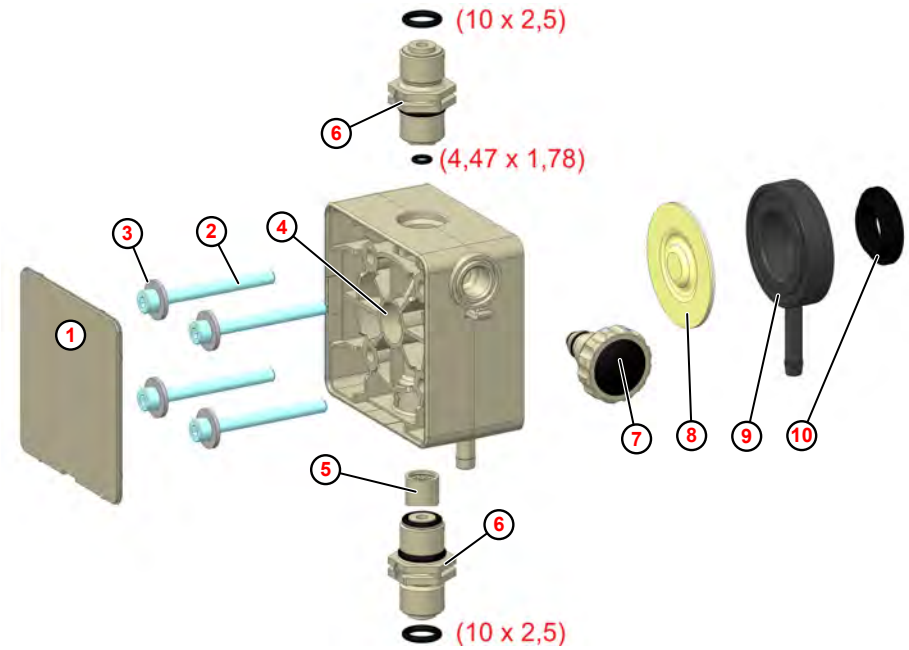


Fig. 110: Pump head 5 l/h

Item	Name	Part no.	EBS no.
1	Cover plate PP pebble grey	35200180	On request
	Cover plate PVDF natural	35200181	On request
2	Hexagon socket screw, M 5 x 50, DIN 912, V2A	413031127	On request
3	Washer, 5.3 x 15 1.6, DIN 9021, V2A	413501720	On request
4	Pump head 5 l/h, PP	35200107	On request
	Pump head 5 l/h, PVDF	35200108	On request
5	Suction valve cartridge V3 , PFC	252014	On request
	Suction valve cartridge V3 , PEC	252015	On request
	Suction valve cartridge V3 , DFC	252016	On request
	Suction valve cartridge V3 , DEC	252017	On request
6	Suction/pressure valve, PFC-000 G3/8-G3/8-99	252010	On request
	Suction/pressure valve, PEC-000 G3/8-G3/8-99	252011	On request
	Suction/pressure valve, DFC-000 G3/8-G3/8-99	252012	On request
	Suction/pressure valve, DEC-000 G3/8-G3/8-99	252013	On request
7	Vent screw PP/EPDM	252034	On request
	Vent screw PP/FKM	252035	On request
	Vent screw PV/EPDM	252036	On request
	Vent screw PV/FKM	252037	On request
8	Diaphragm 5l/h	35200109	On request
9	Intermediate plate 5l/h	35200110	On request
10	Protective diaphragm	35200137	On request

NOTICE!

You must observe the tightening torques on the pump head. (see also *Tightening torques*).

Pump head 11 l/h

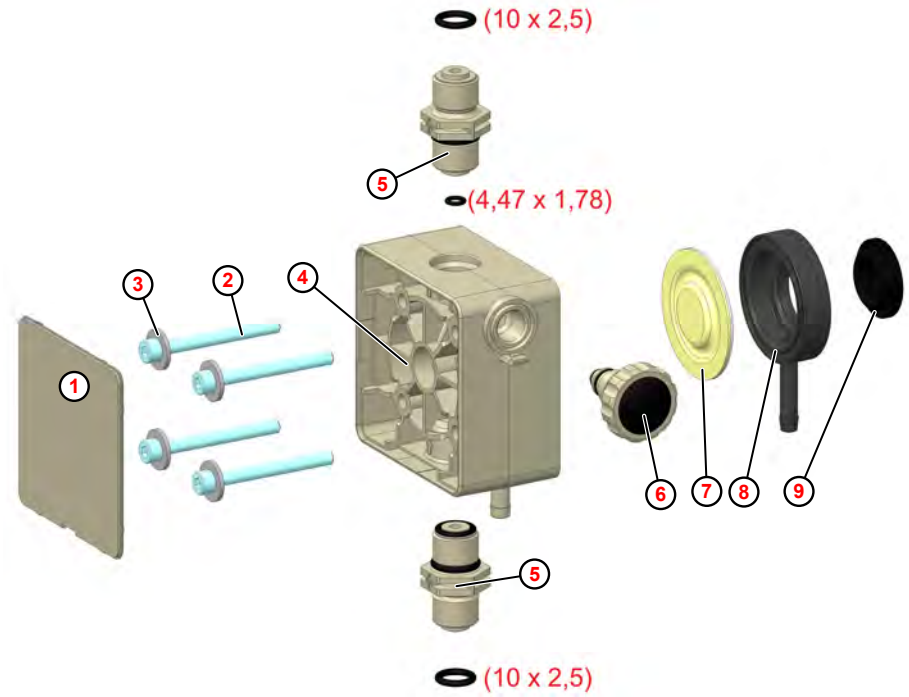


Fig. 111: Pump head 11 l/h

Item	Name	Part no.	EBS no.
1	Cover plate PP pebble grey	35200180	On request
	Cover plate PVDF natural	35200181	On request
2	Hexagon socket screw, M 5 x 50, DIN 912, V2A,	413031127	On request
3	Washer, 5.3 x 15 1.6, DIN 9021, V2A	413501720	On request
4	Pump head 11 l/h, PP	35200112	On request
	Pump head 11 l/h, PVDF	35200113	On request
5	Suction/pressure valve, PFC-000 G3/8-G3/8-99	252010	On request
	Suction/pressure valve, PEC-000 G3/8-G3/8-99	252011	On request
	Suction/pressure valve, DFC-000 G3/8-G3/8-99	252012	On request
	Suction/pressure valve, DEC-000 G3/8-G3/8-99	252013	On request
6	Vent screw PP/EPDM	252034	On request
	Vent screw PP/FKM	252035	On request
	Vent screw PV/EPDM	252036	On request
	Vent screw PV/FKM	252037	On request
7	Diaphragm 11l/h	35200114	On request
8	Intermediate plate 11l/h	35200115	On request
9	Protective diaphragm	35200137	On request

NOTICE!
You must observe the tightening torques on the pump head. (see also ↳ *Tightening torques*).

Pump head 30 l/h and 50 l/h

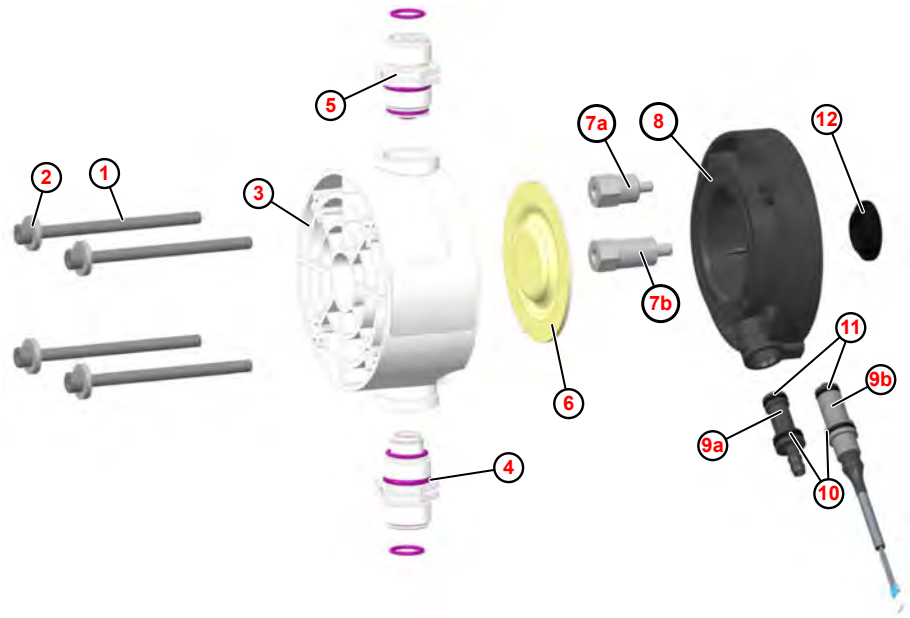


Fig. 112: Pump head 30 l/h and 50 l/h

Item	Name	Part no.	EBS no.
1	Hexagon socket screw, M 6 x 90, DIN 912, V2A	413031148	On request
2	Washer, 17 x 6.4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	On request
3	Pump head 30/50 l/h, PP	35200255	On request
	Pump head 30/50 l/h, PVDF	35200256	On request
4	Suction valve, PFC-000 G5/8-G5/8-99	252024	On request
	Suction valve, PEC-000 G5/8-G5/8-99	252025	On request
	Suction valve, DFC-000 G5/8-G5/8-99	252026	On request
	Suction valve, DEC-000 G5/8-G5/8-99	252027	On request
5	Pressure valve, PFC-000 G5/8-G5/8-99	252020	On request
	Pressure valve, PEC-000 G5/8-G5/8-99	252021	On request
	Pressure valve, DFC-000 G5/8-G5/8-99	252022	On request
	Pressure valve, DEC-000 G5/8-G5/8-99	252023	On request
6	Membrane 30/50l/h	35200120	On request
7a	Membrane extension 30 l/h	35200121	On request
7b	Membrane extension 50 l/h	35200148	On request
8	Intermediate plate ECO 30/50l/h mould	35200257	On request
9a	Outlet nozzles, 30/50/120 l/h	35200254	On request
9b	Membrane tear sensor	252081	On request
10	O-ring, 10 x 2 70 EPDM 291	417001078	On request
11	O-ring, 9 x 1.5 70 EPDM	417001062	On request
12	Protective membrane	35200137	On request

NOTICE!

You must observe the tightening torques on the pump head. (see also *Tightening torques*).

Pump head 120 l/h [PP]

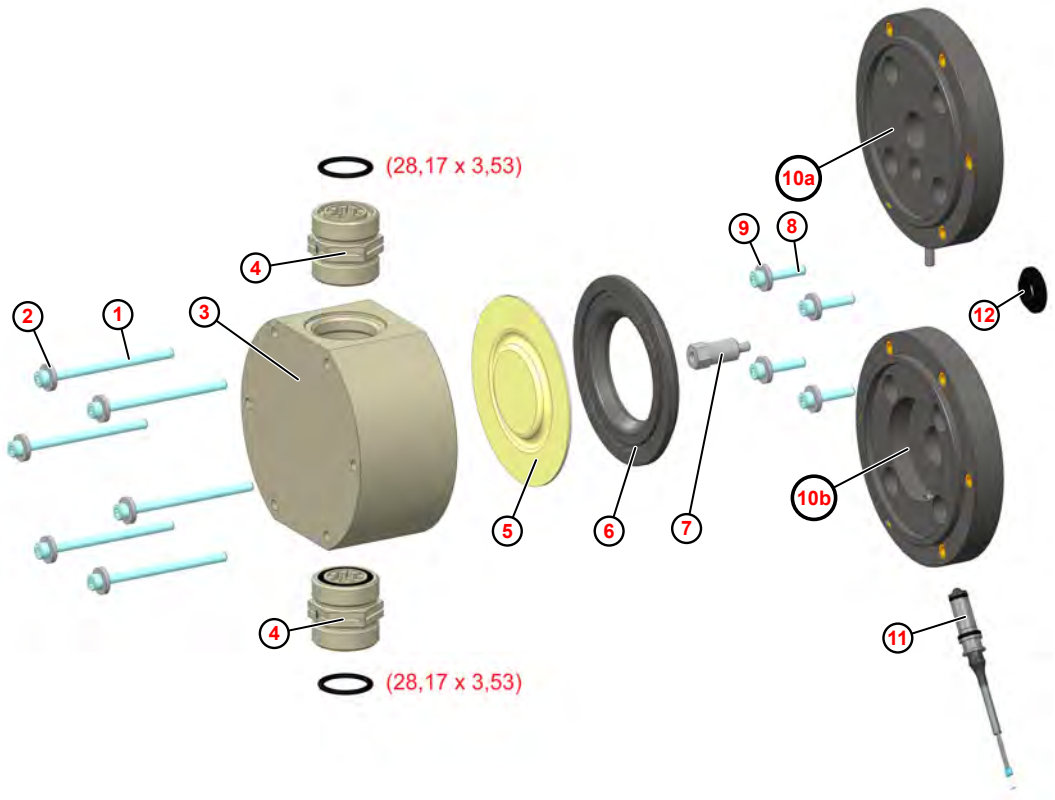


Fig. 113: Pump head 120 l/h [PP]

Item	Name	Part no.	EBS no.
1	Hexagon socket screw, M 6 x 90, DIN 912, V2A	413031148	On request
2	Washer, 17 x 6.4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	On request
3	Pump head 120 l/h, PP	35200142	On request
4	Suction/pressure valve, PFC-000 G1¼-G1¼-99	249075	On request
	Suction/pressure valve, PEC-000 G1¼-G1¼-99	249055	On request
5	Diaphragm 120l/h	35200144	On request
6	Intermediate plate 120l/h	35200147	On request
7	Diaphragm extension 120 l/h	35200148	On request
8	Hexagon socket screw, M 6 x 30, DIN 912, V2A, ANTI	413031140	On request
9	Washer, 17 x 6.4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	On request
10a	Adapter plate 120l/h	35200145	On request
10b	Adapter plate 120l/h with sensor mount	35200146	On request
11	Diaphragm rupture sensor, full	252081	On request
12	Protective diaphragm	35200137	On request

NOTICE!
You must observe the tightening torques on the pump head. (see also ↳ *Tightening torques*).

Pump head 120 l/h [PVDF]

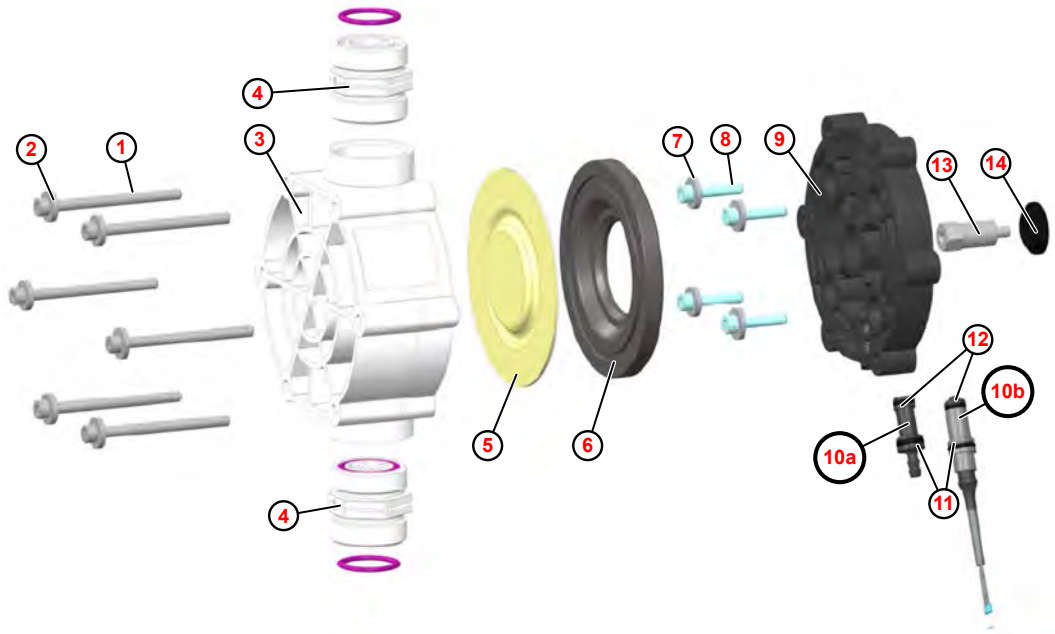


Fig. 114: Pump head 120 l/h [PVDF]

Item	Name	Part no.	EBS no.
1	Hexagon socket screw, M 6 x 90, DIN 912, V2A	413031148	On request
2	Washer, 17 x 6.4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	On request
3	Pump head 120 l/h, PVDF	35200251	On request
4	Suction/pressure valve, DFC-000 G1¼-G1¼-99	252028	On request
	Suction/pressure valve, DEC-000 G1¼-G1¼-99	252029	On request
5	Diaphragm 120l/h	35200144	On request
6	Intermediate plate 120l/h	35200252	On request
7	Washer, 17 x 6.4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	On request
8	Hexagon socket screw, M 6 x 30, DIN 912, V2A, ANTI	413031140	On request
9	Adapter plate ECO 120 l/h PPO	35200253	On request
10a	Discharge nozzles, 30/50/120 l/h	35200254	On request
10b	Diaphragm rupture sensor	252081	On request
11	O-ring, 10 x 2 70 EPDM 291	417001078	On request
12	O-ring, 9 x 1.5 70 EPDM	417001062	On request
13	Diaphragm extension 120 l/h	35200148	On request
14	Protective diaphragm	35200137	On request

NOTICE!
You must observe the tightening torques on the pump head. (see also ↳ *Tightening torques*).

13.3 Accessories

View	Description	Part no.	EBS no.
	Bluetooth PCB for upgrading the EcoAdd	252080	On request
	Adapter cable For connecting existing EMP pump connections when replacing EMP pumps with Eco pumps.		
	Adapter cable for control input, EMP ⇨ EcoAdd	252082	On request
	Adapter cable for output, EMP ⇨ EcoAdd	252083	On request
	***Degas EcoAdd* Incl. 0.5 m control cable and connector**	10240163	On request

You need compatible hose connections from the accessories range to use the pump.

View	Description	Part no.	EBS no.
	Hose connection kits for 5 and 11 l/h:		
	Connecting kit Di5/Da8-G3/8-PP-GY	252104	On request
	Connecting kit Di5/Da8-G3/8-PVDF-NA	252103	On request
	Connecting kit Di/Da 4/6-6/8-6/12-G3/8-PP-GY	252137	On request
	Connecting kit Di/Da 4/6-6/8-6/12-G3/8-PVDF-NA	252138	On request
	Hose connection kits for 30 and 50 l/h:		
	Connecting kit Di9/Da12-G5/8-PP-GY	252116	On request
	Connecting kit Di9/Da12-G5/8-PVDF-NA	252115	On request
	Connecting kit Di/Da 6/12-10/16-G5/8-PP-GY	249237	On request
	Connecting kit Di/Da 6/12-10/16-G5/8-PVDF-NA	249216	On request
	Hose connection kits for 120 l/h:		
	Connecting kit Di12/Da21-G11/4-PP-GY	249238	On request
	Connecting kit Di12/Da21-G11/4-PVDF-NA	249258	On request

14 Conversion, upgrade, repair

Personnel:
- Mechanic
- Qualified electrician
- Service personnel
- Specialist

Protective equipment:
- Protective gloves
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

DANGER!

Risk due to electrical energy

Work on electrical components should only be performed by qualified electrical engineers or specially trained expert personnel.

Risk of fatal injury from electric current!

Contact with live parts represents immediate danger to life due to electrocution.

CAUTION!

Before starting work, isolate the system from the power supply (unplug the mains plug) and ensure that the risk of accidental / unauthorised reactivation is excluded.

DANGER!

Risk of electric shock

Be sure to disconnect the power supply immediately and to secure against accidental switch-on!

*The tightening torque for the fixing screws on the control unit is approx. **1 Nm**. To prevent damage to the thread, we recommend tightening the screws **by hand**.*

14.1 Conversion

Rotating the control unit

To allow the pump to be adjusted to the site conditions, it is possible to turn the control unit (operating unit/upper part of the pump).

DANGER!
Risk of electric shock
Be sure to disconnect the power supply immediately and to secure against accidental switch-on!

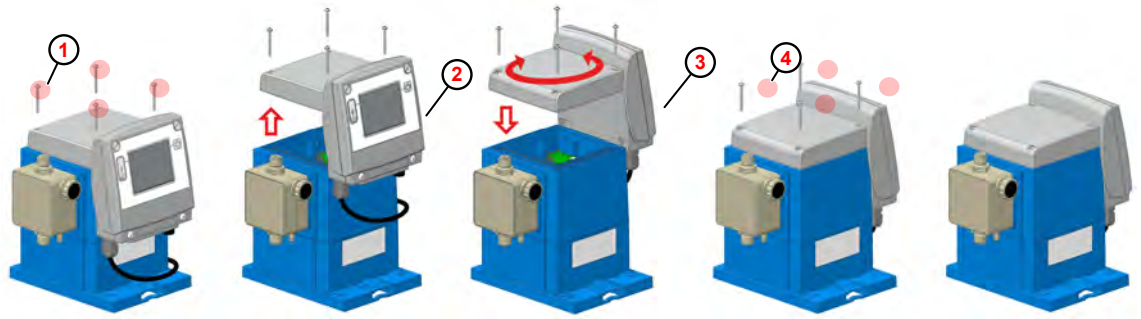


Fig. 115: Rotating the control unit

1. Loosen the fixing screws on the control unit.

The screws <u>are not secured against</u> falling out!
Make sure they are not lost.
Use only original screws.

2. Lift the control unit approx. 5 cm upwards.

Two cables that pass control signals to the pump are located between the pump control Control unit and the bottom part of the pump.
Ensure that these do not become trapped during the changeover.

3. Turn the control unit in the desired direction and place it on the housing.

The blue pump housing contains a seal for the control unit. During assembly, ensure that the seal is free of contamination to prevent leaks.

4. Tighten the fixing screws on the control unit (operating unit / upper part of the pump).

*The tightening torques for the screws on the control unit . **1 Nm**. To prevent damage to the thread, we recommend tightening the screws **by hand**.*

Changing from countertop-mounted to wall-mounted

To enable the pump to be adapted to the local conditions, it is possible to use the pump standing (countertop-mounted) or suspended (wall-mounted).

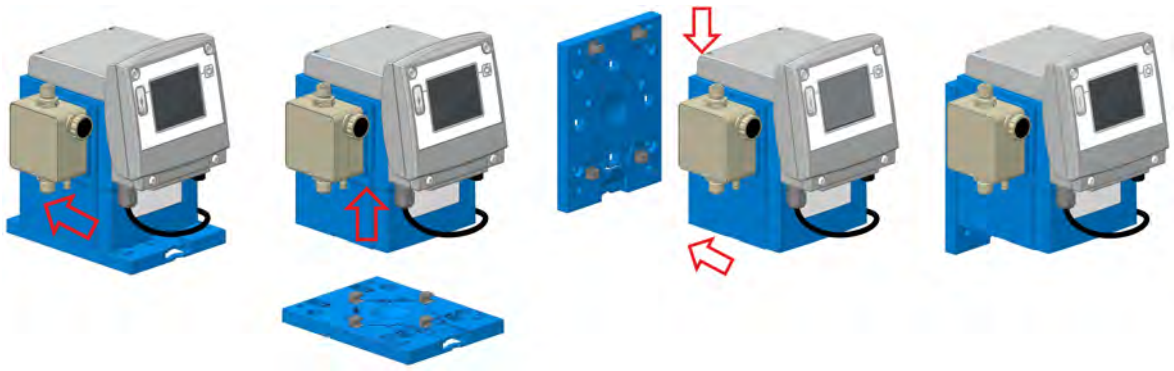


Fig. 116: Changing from countertop-mounted (upright, e.g. floor, bracket or canister) to wall-mounted (suspended)

1. Remove the connector lines as necessary (hydraulic and electrical).
2. Press the fixing tab on the mounting plate down to release the lock on the pump.
3. Move the pump back on the mounting plate until the fixing elements from the pump base engage into position.
4. Remove the pump from the mounting plate by lifting upwards.
5. Fit the mounting plate on the wall.
6. Place the pump on the mounting plate from above so that the fastening elements on the mounting place engage in the recesses on the side of the pump.
7. Push the pump downwards onto the fixing elements until you hear them click into place.
8. Attach the connecting lines (hydraulic and electric):
   Chapter 7.2.1 'Hydraulic installation' on page 47
   Chapter 7.2.2 'Electrical installation' on page 55 .

14.2 Upgrades

Installing a Bluetooth interface

To be able to monitor and control the pump using a suitable smartphone, you must fit a Bluetooth PCB.

The pump can be ordered both with and without Bluetooth PCB. For pumps without a factory-fitted Bluetooth PCB, this can be retrofitted. See *Chapter 13.3 'Accessories' on page 188 .*

DANGER!
Risk of electric shock
Be sure to disconnect the power supply immediately and to secure against accidental switch-on!

The following section explains how to fit the Bluetooth PCB.

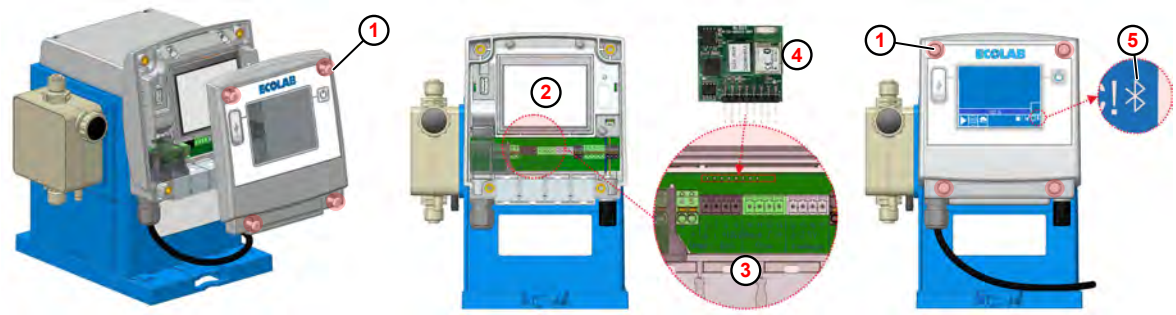


Fig. 117: Upgrading with Bluetooth PCB

1. Cover screws (4x)
2. Cover
3. Plug
4. Bluetooth board
5. Bluetooth symbol

Order number for Bluetooth PCB: Part no.: 252080 (EBS no.: on request)

1. Loosen the cover screws (Fig. 117 , 1) with a Torx spanner (TX25).
2. Pull cover 2 towards you and remove.
3. Remove the connectors numbered 4-5, 6-8, 10-13 and 14-17 3 to create room to install the Bluetooth PCB.
4. Push the Bluetooth board 4 into the slot.
5. Insert the connectors 4-5, 6-8, 10-13 and 14-17 again in the correct order.
6. Check the front lid seal for contamination and clean as necessary.
7. Place the front cover 2 correctly on the housing.
8. Tighten the fixing screws.

*The tightening torque for the fixing screws on the control unit is approx. **1 Nm**. To prevent damage to the thread, we recommend tightening the screws **by hand**.*

⇨

Once the Bluetooth PCB has been installed correctly, the Bluetooth symbol (5) appears in the bottom right of the display when the pump is switched on.

14.3 Repair

Replacing the control unit

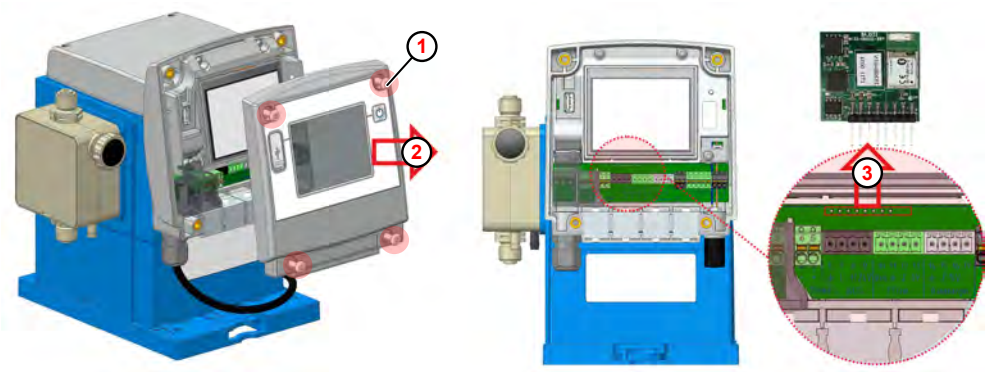
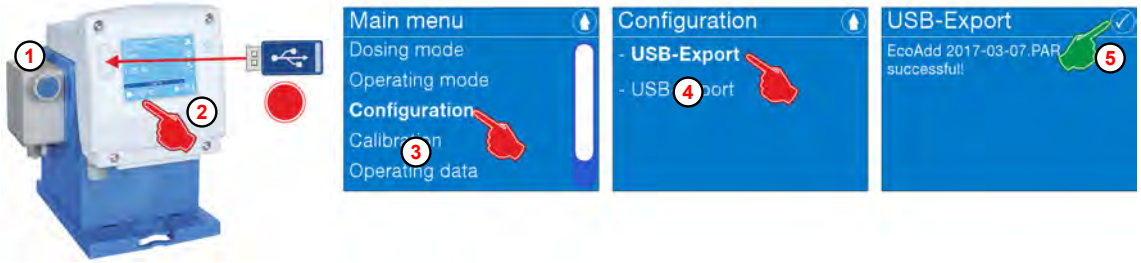


Fig. 118: Replacing the control unit

Remove the Bluetooth PCB

1. Unfasten cover screws (x 4) using a Torx wrench (TX25).
2. Pull the cover towards you and remove.
3. Remove the Bluetooth module board from the slot.
4. Fit the Bluetooth module board into the new control unit.



Create a backup and import back onto the new control unit after an upgrade

1. *See also chapter ↳ 'Replacing the control unit' on page 194*

   Press the Menu button.
2. Insert the USB stick containing the configuration into the USB port on the pump.
3. In the *[Main menu]*select *[Configuration]*.
4. *[Select USB export]*.
   ⇨ An export file (*.PAR) is copied to the USB stick.
5. Press ✓.
6. Remove the USB stick from the USB port.
7. Switch off the pump and disconnect from the mains.
8. Replace the control unit.
9. Import the configuration back to the new control unit.

Returns

DANGER!

Conditions for returns

Before being returned, all parts must be completely free of all chemicals! We would point out that only clean, rinsed parts that are free of all chemicals can be accepted by our service!
This is the only way of excluding the possibility of the risk of injury to our staff due to residues of chemical products. The goods sent in must, where possible, also be packed in a suitable bag preventing any leakage of liquid residues into the surrounding packaging. Enclose a copy of the product data sheet for the chemical used so that our Service staff can be prepared to use the necessary personal protective equipment (PPE).

Advance notification of return

The return must be requested online:
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Fill in all details and follow the further navigation.

You will receive the completed return form by email.

15 Technical data

General data

Name		Model 00510X	Model 01110S	Model 03003M	Model 05010M	Model 12003M
Max. metering capacity [l/h] [1]	Metering mode S	5	11	30	50	120
	Metering mode M	4,2	9,2	25	41,7	100
	Metering mode L	3,3	7,3	20	33,3	80
	Metering mode V	0,5 - 5	1,1 - 11	3 - 30	5 - 50	12 - 120
Min. metering capacity [ml/h]		0,01				
Max. metering counterpressure [MPa (bar)]		0,1 (10)		0,03 (3)	1 (10)	0,03 (3)
Max. metering frequency [1/min] [2]	Metering mode S	176	170	162		
	Metering mode M	147	142	135		
	Metering mode L	117	113	108		
	Metering mode V	18 - 176	17 - 170	16 - 162		
Metering rate / stroke [ml] at max. metering frequency [2]		0,47	1,08	3,08	5,14	12,33
Reproduction accuracy [%]		< ± 3				
Max. conveyable viscosity [mPas] with valves	Standard	100		100	200	100
	Spring-loaded with metering mode S	500		250	500	250
	Spring-loaded with metering mode L	1000		500	1000	500
Permissible ambient temperature [°C] [3]		2 - 45				
Max. suction height [mWs] [1, 4]		2 (1,5) [5]				
Max. suction line length [m] [1]		3				
Max. suction side pre-pressure [MPa (bar)]		0,2 (2)		0,1 (1)	0,2 (2)	0,1 (1)
Min. differential pressure for suction and pressure [MPa (bar)]		0,1 (1)		0,05 (0,5)	0,1 (1)	0,05 (0,5)
Min. hose Ø [mm] at viscosity	Up to 50 mPas	5	6	9		12
	Over 50 mPas	6	9	12		19
Noise level [dBA] at 1 m distance (in accordance with DIN EN 12639/ EN ISO 9614-2)		< 60				
Weight [kg]		3,1		3,8	5,2	5,7
Licences		CE, UKCA, UL				

[1] Values calculated using water as a metering medium at a temperature of 20°C.
[2] Values vary depending on calibration.
[3] Measurement in the MK240 heating cabinet.
[4] Suction heights determined with clean, wet valves at maximum stroke frequency.
[5] Value in brackets applies to suction/pressure models with PTFE seals.

When calibrating the pump, the metering frequency is varied at 100%, so that the nominal metering capacity [l/h] is always achieved at nominal counterpressure regardless of component tolerances or local conditions. The actual metering frequency at 100% can therefore be lower than the technical data stated under "Max. metering frequency".

NOTICE!

Tightening torques

It is essential that the tightening torques given below are observed, firstly to ensure the leak-tightness of the system and secondly to ensure the integrity of the thread. The tightening torques are also given on an adhesive label that is affixed to the pump head.

Pump head size	5 l/h and 11 l/h	30 l/h and 50 l/h	120 l/h
Tightening torque of the suction/pressure valves:	2 ± 0.2 Nm	2,8 ± 0.2 Nm	4 ± 0.2 Nm
Tightening torque of the metering head screws:	3,75 ± 0.25 Nm	6 ± 0.25 Nm	6 ± 0.25 Nm

Materials

- **Housing:** PPO (Noryl)
- **Metering head:** PP, optionally PVDF
- **Diaphragm:** PTFE - EPDM composite diaphragm
- **Seals:** FKM or EPDM, optionally PTFE or FFPM (Kalrez)
- **Valve balls:** Ceramic, optionally PTFE or stainless steel 1.4401
- **Valve springs:** Hastelloy C-4
- **Colour:** Blue, RAL 5007

Special versions are available on request.

Packaging

Data	Value	Unit
Packaging size (L x W x H)	395 x 290 x 360	mm
Weight (depending on pump design)	3,5 - 6	kg

Due to the low weight, no special lifting gear is required during transport.

Electrical data

Description		Type 00510X	Type 01110S	Type 03003M	Type 05010M	Type 12003M
Supply voltage [V / Hz]		100 - 240 / 50/60				
Permissible mains fluctuations		±10%				
Motor power [W]		30			50	
Rated current [A]		0,13			0,22	
Max. starting current [A]		Up to 45 (for 2 mSec.)				
Type of protection		IP65				
Protection class		II				
Overvoltage category		OVC II				
Degree of contamination of the circuit board		PD2				
Maximum operating height		< 2000 m				
Inputs:	Level, external enable, batch	Max. 24 V DC / 6 mA				
	Pulse, standard signal (0/4-20 mA)	Max. 25 mA (approx. 50 Ohm)				
	Minimum pulse duration (on/off)	15 mS				
Outputs:	Alarm (relay contact)	230 V, AC/DC, 3 A				
	Stroke signal (transistor)	Max. 24 V , DC, 200 mA				
	External power supply	5 V, max. 100 mA				

CAUTION!
When switching on the power supply, it must be ensured that no more than two pumps are switched at one time, otherwise this may lead to a very high start-up current (switching power supply).

Permissible cables:

Permissible external cable Ø for connecting the inputs/outputs:
AD Ø = 5.1-5.7 mm. LIYY 4x0.5; LIYY 5x0.34; LYCY 2x0.34
Permissible cables: Oilflex 4x0.5
IP65 is applicable only when the specified cable is being used.

Equipment ID / nameplate

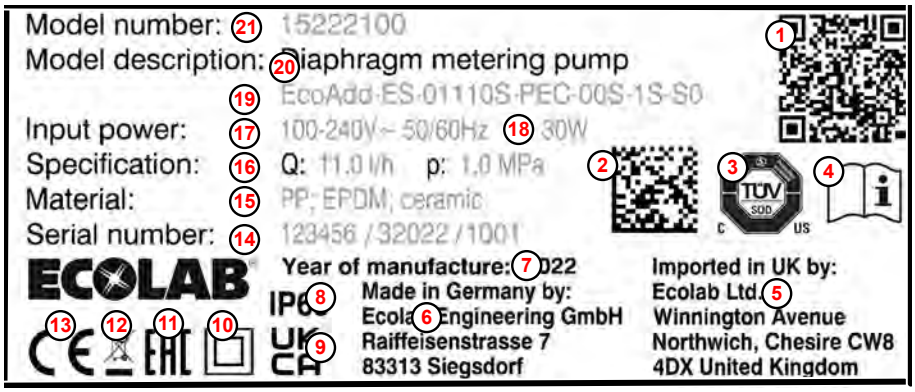


Fig. 119: Nameplate

1. QR code containing the following:
   Pump key,
   production code,
   link to operating instructions
2. Data matrix code containing the following :
   part number,
   production code
3. Note on UL and CSA conformity
4. Note saying "Read operating instructions"
5. Importer in UK
6. Manufacturer address
7. Production year
8. IP65 protection
9. Note on UKCA conformity
10. Protection class marking type 2
11. Note on Eurasian conformity
12. Disposal regulation: The product may not be disposed of in the household waste!
13. Note on CE conformity
14. Production code consisting of
    production order number (six digits) /
    production code with weekday (single digit, Monday = 1, Friday = 5), calendar week (two-digit), production year (two-digit) /
    number of pieces per production order (consecutive number starting with 1001)
15. Material pairings of the pump
16. Q = Litre capacity [l/h]; p= Pressure [MPa]
17. Voltage [V] / power frequency [Hz]
18. Power consumption [W]
19. Pump key
20. Equipment designation
21. Part number

Pump key *'EcoAdd'*

The pump key comprises four groups:

- **Group I:** Control unit: *'Pump key: Group I' on page 200*
- **Group II:** Pump head: *'Pump key: Group II' on page 200*
- **Group III:** Housing/driver unit: *'Pump key: Group III' on page 201*
- **Group IV:** Packaging/accessories: *'Pump key: Group IV' on page 201*

Example:

Control unit			Pump head							Housing	Drive	Packaging	Accessories
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	13	14
EcoAdd	E	S	01110S	D	F	C	0	0	S	1	S	S	0

Complete key: ***EcoAdd ES-01110S-DFC-00S-1S-S0***

Pump key: Group I

"Control unit" [EcoAdd|E|S]

Item 1: *'Pump name / electrical version'*		
EcoAdd	**Buttons:** On/Off, Menu, Test	
	Settings: 4 metering modes, 5 operating modes, metering ratios up to 1:5000	
	Display: Touchscreen	
	Operating modes: Manual, pulse, power, timer, batch	
	Inputs: Enable, Pulse, Power, Batch, Level, Flow rate, Diaphragm rupture	
	Outputs: Stroke signal, alarm, level	
	Communication interfaces: USB, CAN bus	
	Options: "Bluetooth" extension module	
Item 2: *'Mains power supply'*		
E	Power cable 2.5 m	With Euro plug
U		With US plug
N		Without plug (wire end sleeves)
A		With IEC connector C18 + mains adapter plug C18 / C13 Schuko
Item 3: *'Control unit version'*		
S	Standard	
T	Rotated control unit	
B	With Bluetooth extension	
2	Rotated control unit + Bluetooth expansion (EcoAdd)	

Pump key: Group II

"Pump head" [01110S|D|F|C|0|0|S]

Item 4: *'Litre capacity / counterpressure / driver unit'*				
01110S	**Key:**	**Capacity in L: [l/h]**	**Pressure [MPa (bar)]**	**Size of driver unit**
	00510X	0,01 - 5	1 (10)	XS
	01110S	0,01 - 11	1 (10)	S
	03003S	0,01 - 30	0,3 (3)	S
	05010M	0,01 - 50	1 (10)	M
	12003M	0,01 - 120	0,3 (3)	M

Item 5: *'Material: Pump head/valves'*		
D	**Key:**	**Description:**
	P	PP (polypropylene)
	D	PVDF (polyvinylidene difluoride)

Item 6: *'Material: Seals'*		
F	**F**	FKM (fluorocarbon rubber)
	E	EPDM (ethylene propylene diene monomer rubber)
	T	PTFE coated (polytetrafluoroethylene)
	C	FFPM (Kalrez) (perfluorinated rubber)

Item 7: *'Material: Valve balls'*		
C	**C**	Ceramic
	T	PTFE (polytetrafluoroethylene)
	S	Stainless steel V4A

Item 8: *'Valve spring'*		
0	**0**	No spring
	1	SAV: no spring, DRV: 0.1 bar
	2	SAV: no spring, DRV: 0.2 bar
	3	SAV: no spring, DRV: 0.4 bar
	5	SAV: 0.1 bar, DRV: 0.1 bar

Item 9: *'Hydraulic connection'*		
0	**0**	Without hose connection parts

Item 10: *'Pump head version'*		
S	**S**	Standard version
	M	Adapter plate for diaphragm rupture sensor

Pump key: Group III

"Housing/driver unit" 1 S]

Item 11: *'Voltage'*	
1	100-240 V, 50/60 Hz
Item 12: *'Housing/driver unit version'*	
S	Standard housing

Pump key: Group IV

"Packaging/accessories" [S|0]

Item 13: *'Packaging'*	
0	No packaging
S	Standard packaging
Item 14: *'Accessories/other'*	
0	No accessories

15.1 Dimensions

Metering pump EcoAdd

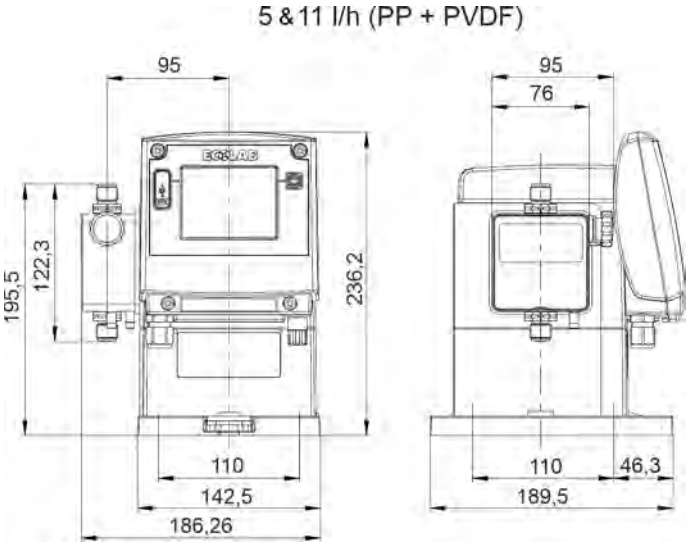


Fig. 120: Dimensions 5 & 11 l/h

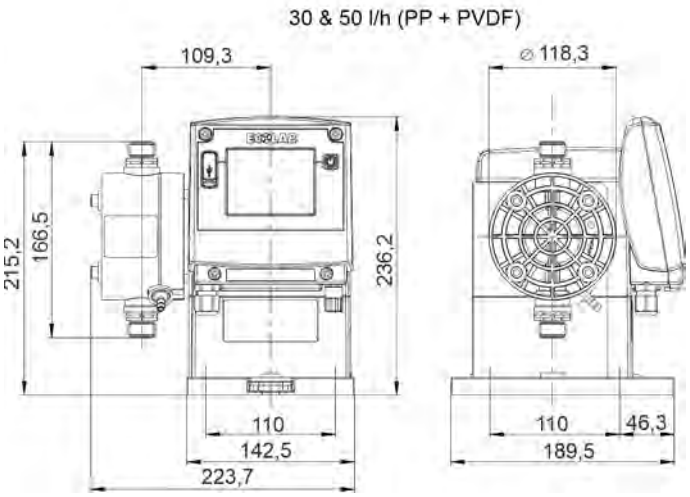


Fig. 121: Dimensions 30 & 50 l/h

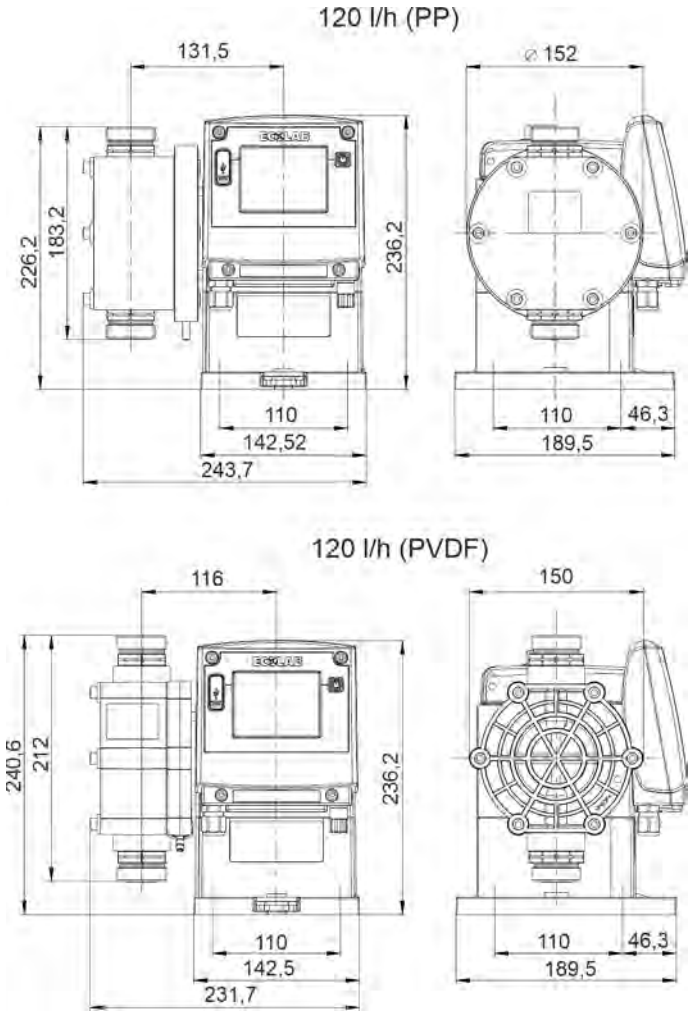


Fig. 122: Dimensions 120 l/h

Mounting plate

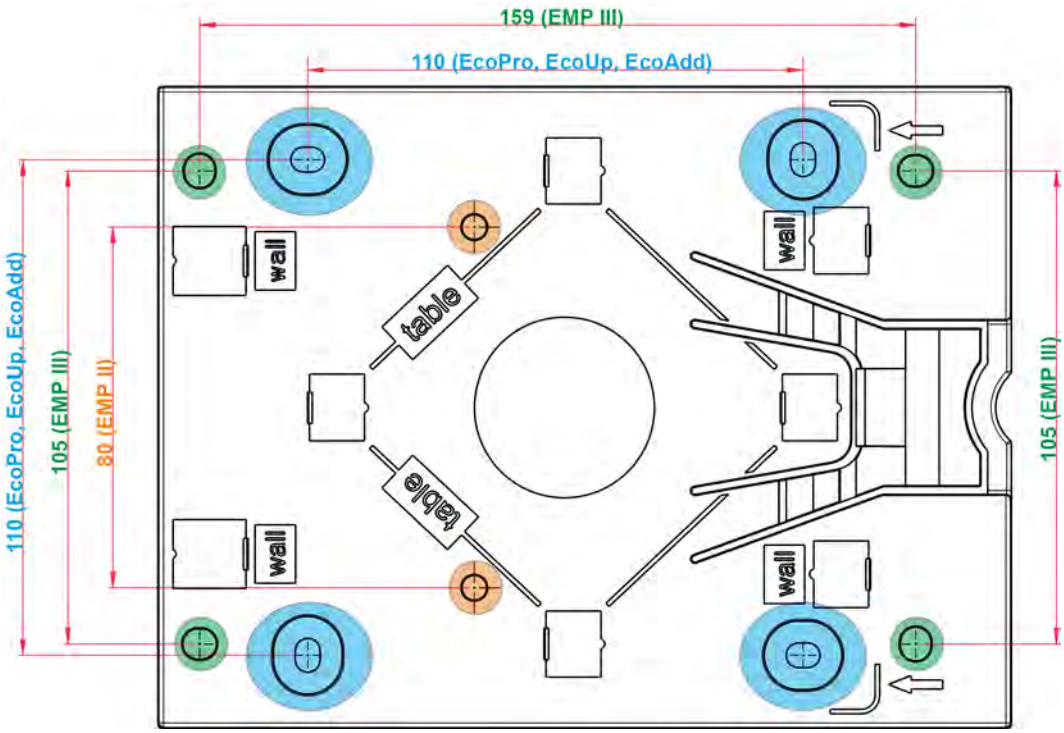


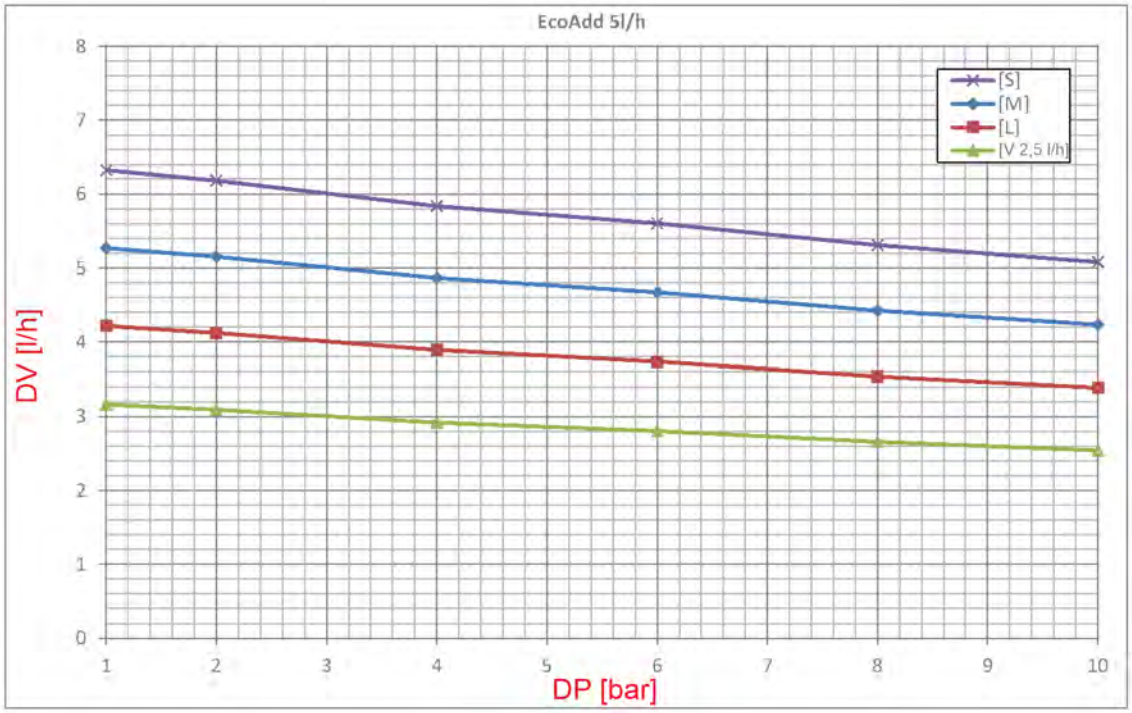
Fig. 123: Dimensions of mounting plate

*As the dimensioned diagram indicates, the mounting plate shown can be used for the **'EcoPro'** , **'EcoUp'** and **'EcoAdd'** pump series, as well as for the pumps in the **'EMP II'** and **'EMP III'** series.*

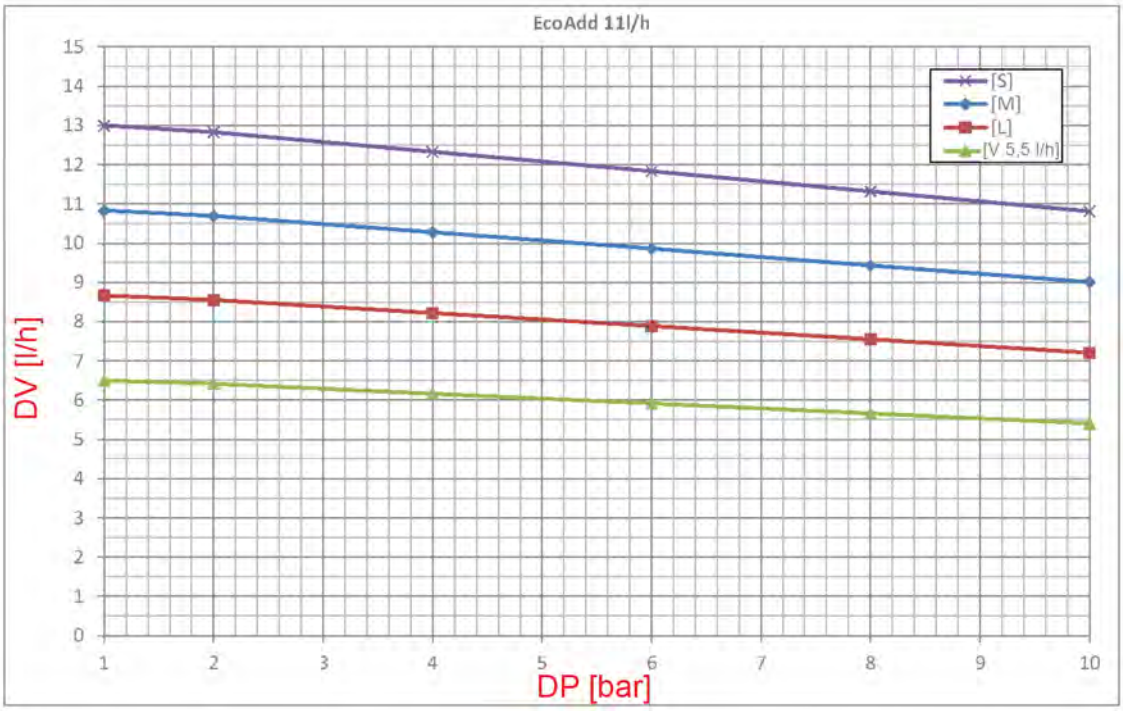
15.2 Performance diagrams

Legend:
DV = Metering volume [l/h]
DP = Metering back-pressure [bar]

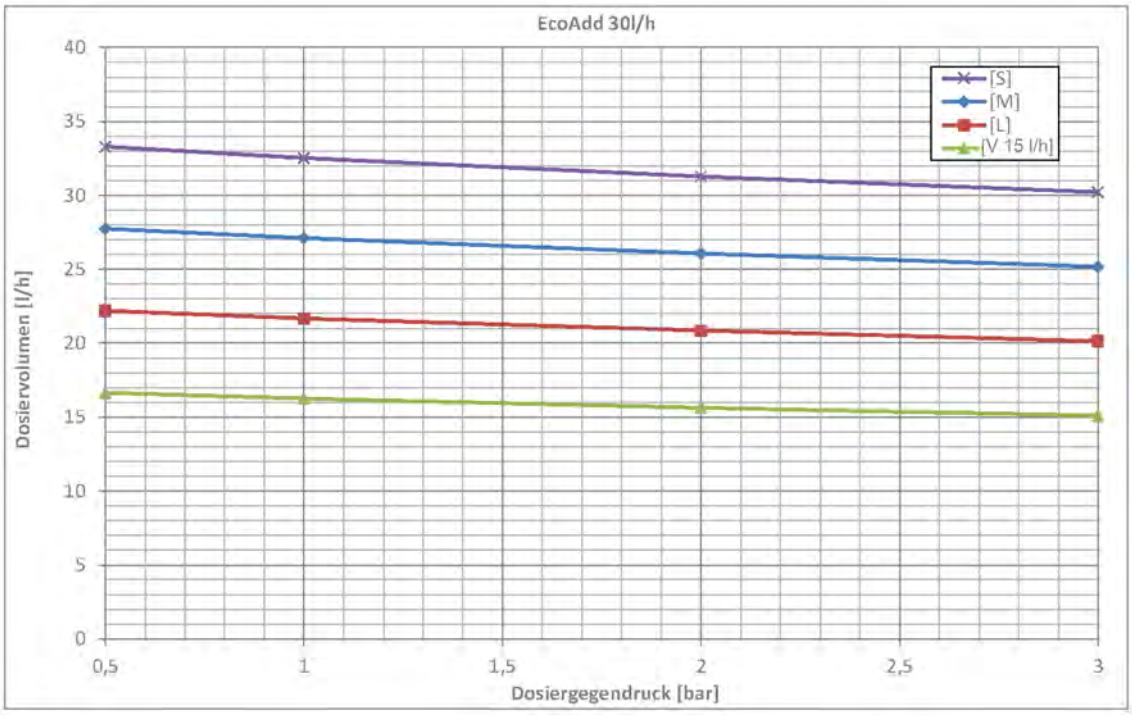
Flow rate: 5 l/h, metering back-pressure: 1 MPa (10 bar)



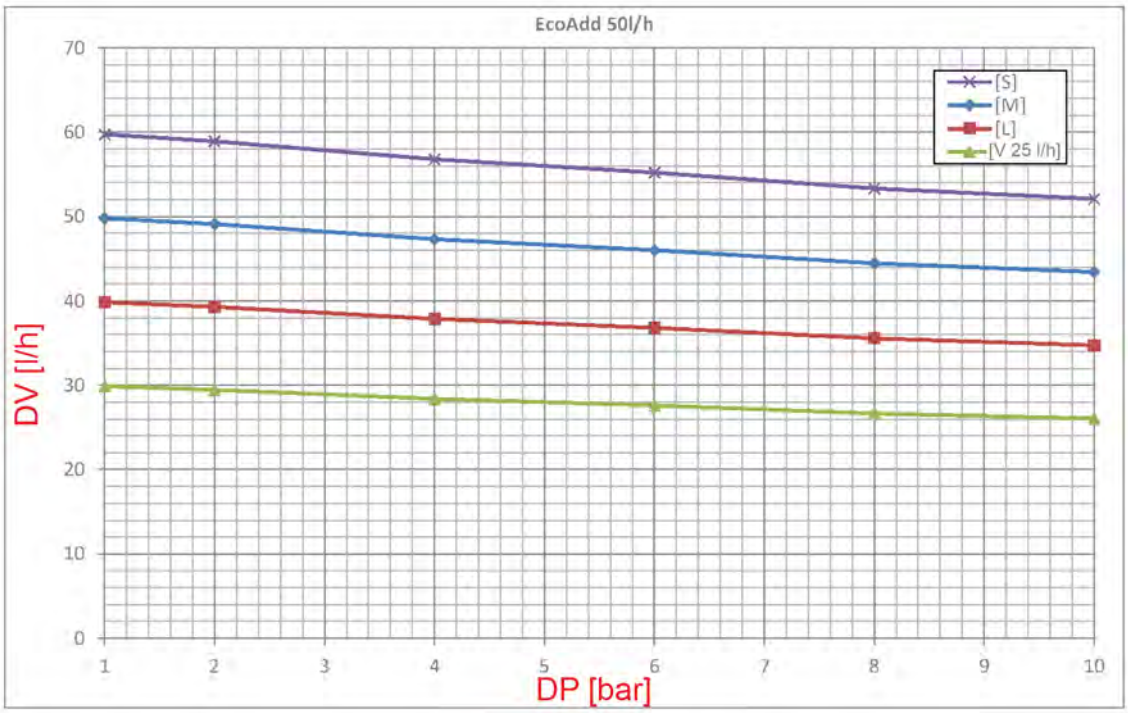
Flow rate: 11 l/h, metering back-pressure: 1 MPa (10 bar)



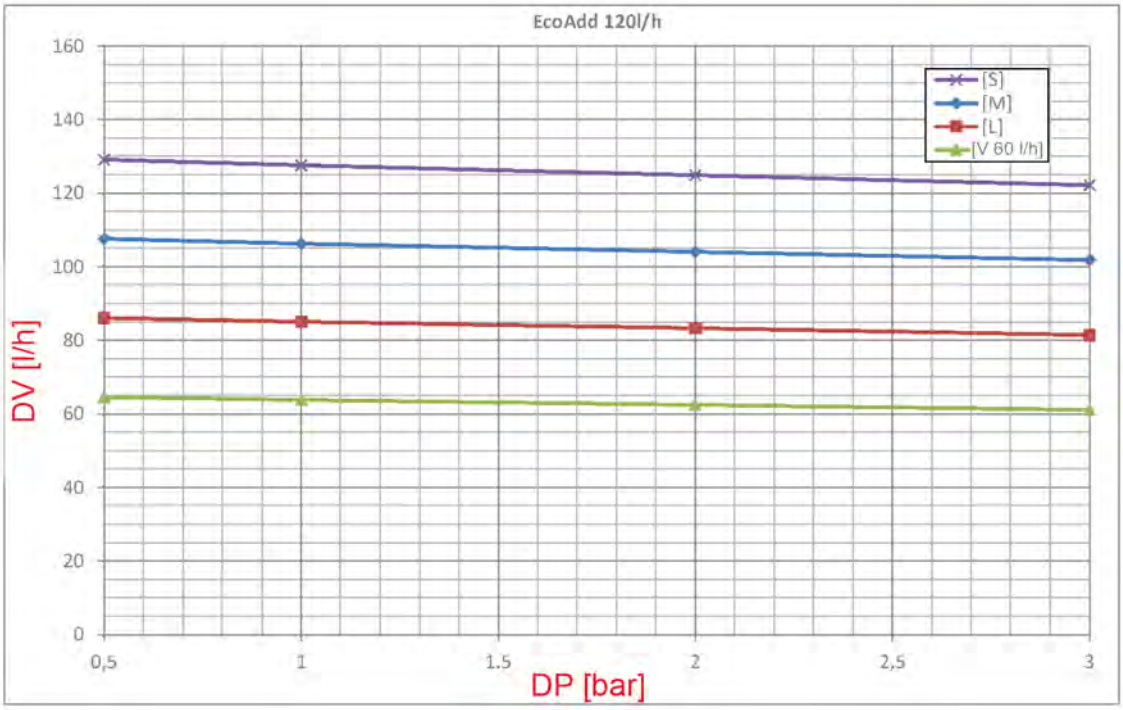
Flow rate: 30 l/h, metering back-pressure: 0.3 MPa (3 bar)



Flow rate: 50 l/h, metering back-pressure: 1 MPa (10 bar)



Flow rate 120 l/h, metering back-pressure: 0.3 MPa (3 bar)



16 Decommissioning, dismantling, environmental protection

Personnel:
- Operator
- Mechanic
- Service personnel
- Specialist

Protective equipment:
- Protective gloves
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

DANGER!
Risk of injury due to the disregard of the specified personal protective equipment (PPE)!
For all disassembly work, please respect the use of the PSA which is specified on the product data sheet.

Decommissioning

DANGER!
The procedures described here may only be carried out by skilled personnel as described at the start of the chapter, this may only be done using PPE.

Requirements

- The pump is disconnected from the chemical supply.
- The pump is rinsed.

The decommissioning procedure is as follows:

1. Before carrying out any work, first isolate the electrical supply completely and secure it against being switched on again.
2. Relieve pump internal pressure and line pressure.
3. Drain the metering medium from the entire system without leaving any residue.
4. Drain and remove operating and auxiliary materials.
5. Remove the remaining processing materials and dispose of them in an environmentally friendly way.

Dismantling

DANGER!
Risk of injury in case of improper dismantling.
Dismantling may be carried out only by skilled personnel using PPE.

Stored residual energy, components with sharp edges, points and corners, on and in the system, or on the required tools can cause injuries.

Thoroughly rinse all components that come into contact with the product to remove chemical residues.

DANGER!

Contact with live components can be fatal

Before commencing dismantling, ensure that the device has been fully isolated from the power supply. Activated electrical components can make uncontrolled movements and lead to serious injury.

NOTICE!

Material damage due to using incorrect tools!

Use of the wrong tool can cause damage to property. **Only use the correct tools.**

The dismantling procedure is as follows:

DANGER!

During dismantling, it is imperative to ensure that appropriate personal protective equipment (PPE) is used!

1. Make sure you have sufficient space before starting all tasks.
2. Drain operating fluids and consumables and remove the remaining processing materials; dispose of them in an environmentally friendly way.
3. Then clean assemblies and components correctly, and dismantle prevailing local health and safety and environmental protection regulations into consideration.
4. Handle open sharp-edged components carefully..
   Suitable protective gloves must be worn.
5. Keep the workplace tidy and clean.

DANGER!

Loosely stacked components and tools can cause accidents (as can leaving components and tools lying around).

1. If applicable, disconnect the power connection.
2. Depressurise the system and pressure tube.
3. Disassemble the components properly.
4. Remove connections to the peripheral devices.
5. Note the heavy weight of some components.
   If required, use lifting gear.
6. Support the components to avoid them falling or tipping.

NOTICE!

If you are uncertain about certain aspects, it is imperative to contact the manufacturer.

Disposal and environmental protection

All components are to be disposed of in accordance with prevailing local environmental regulations. Dispose of them accordingly, depending on the condition, existing regulations and with due regard for current provisions and criteria.

Recycle the dismantled components:

- Scrap all metals.
- Electrical waste and electronic components must be recycled.
- Recycle all plastic parts.
- Dispose of all other components in line with their material characteristics.
- Hand in batteries at communal collection points or dispose of them through a specialist.

ENVIRONMENT!

Risk of environmental damage from incorrect disposal!

Incorrect disposal can be a threat to the environment.

– Electrical scrap, electronic components, lubricants and other operating fluids must be disposed of by approved waste disposal service providers
– If in doubt, contact your local authority, or an approved waste disposal service provider, for information on correct disposal.

Prior to disposal, all parts which are in contact with media must be decontaminated. Oils, solvents, detergents and contaminated cleaning tools (brushes, cloths, etc.) must be disposed of in compliance with local requirements, in accordance with the prevailing waste code and with due attention to the notes contained in the manufacturers' safety data sheets.

ENVIRONMENT!

Reduction or avoidance of waste from reusable raw materials

Do not dispose of any components in the domestic waste. Take them instead to the appropriate collection points for recycling.

Please follow the Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU, the aim and purpose of which is the reduction or prevention of waste from recyclable raw materials. This directive requires member states of the EU to increase the collection rate of electronic waste so that it can be recycled.

17 CE-Declaration / Declaration of conformity

CE Declaration of Conformity

Due to technical changes, an updated version of the *'Declaration of Conformity'* may apply. The most recent version is published online: To download, use this link or scan the QR code shown.
http://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/ce-konformitaetserklaerung/CE/CE_EcoPro_EcoAdd.pdf

UKCA Declaration of Conformity

Due to technical changes, an updated version of the *'Declaration of Conformity'* may apply. The most recent version is published online: To download, use this link or scan the QR code shown.
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/ce-konformitaetserklaerung/UKCA/UKCA_EcoPro_EcoAdd.pdf

18 Index

A

Access code
- Administrator (A) 102
- Default setting 102
- forgotten . . . . . 69 , 105
- General 102
- General information 103
- Incorrect 105
- Not active 102
- Operator (O) 102
- Reset 105
- Set 104
- unlock 69

Android App
- Download 31

Assembly
- Countertop-mounting 45
- Please note: Use of incorrect tools . . . . . 24 , 42 , 149 , 166 , 180
- Variants 44
- Wall mounting 46

B

Brand protection
- Adobe® 8
- Apple Inc. 7
- Copyright 8

C

Configuration
- Access code 103

Configuration of access code
- Reset 105
- Set 104

Configuration of unit
- Factory setting 106
- set 106

Contacts
- Manufacturer 12

Control
- Active access code 68
- Menu structure 68
- Start screen 64

Control input
- Batch 59
- Electrical installation 59
- Enable metering 59
- Pulse input / electronic switch (NPN) . . . 33
- Pulse input / Electronic switch (NPN) . . . 59
- Pulse input / zero-potential contact 33 , 59
- Standard signal input 59
- Water meter . . . . . 33 , 36 , 59

Copyright
- Operating instructions 7

D

Decommissioning
- Requirements 208

Definition
- Radio button 63
- Scrollbar 63
- Selection field 63

Delivery
- Checks by the customer 9

Diaphragm breakage
- Electrical installation 58
- Electronic switch (NPN) 58

Disassembly
- Note: Use of incorrect tools . . . . . 133 , 209

Dismantling
- pump Dismantling 209

Display
- Navigation steps in the Software 61

DocuApp
- Android App 5
- For Windows 5
- Installation iOS (Apple) systems 5
- Installing Android systems 5
- IOS (Apple) App 5

Download
- Ecolab EcoAPP 31

E

EcoAdd
- Additional electronic functions 30
- Cable glands and connections (behind display panel) 40
- Calculations for metering 28
- Description of components 40
- Electrical connection 40
- Electrical installation 55
- Evaluation, monitoring & control with smartphones 31
- Features 30
- Functionality 29
- Image: Metering mode . . . . . 27 , 70
- Image: Metering quantity setting 27
- Installation variants 29
- Modules 29
- Replacing EcoPro control unit with EcoAdd 29
- Rotating the control unit 29
- Scope of warranty 8
- Variants 29
- Video link . . . . . 31 , 137 , 154

EcoAPP
- Download 31

Electrical connection
- Cable definition 40

Electrical data
- IP65 requirement 198
- Permissible connector cables 198

Electrical installation
- Alarm output 57
- Bus signal 58
- Connection EcoAdd 56
- Control inputs 59
- Diaphragm rupture monitoring 58
- IP65 56
- Level monitoring (suction lance) 60
- Mains power supply 57
- Metering monitoring 58
- Permissible external cable diameters for connecting the inputs/outputs 56
- Stroke signal output 57
- Terminal assignment 56
- Terminal assignment EcoAdd 56

Equipment marking
- Information on the nameplate 199
- Rating plate 8

Examples of use
- Power mode . . . . . 35 , 36
- Pulse operating mode 32
- Set-up steps on the pump . . . . . 32 , 36

Explanations of instructions
- Danger - no entry . . . . . 21 , 150
- Earthing . . . . . 20 , 43
- Hazard - Automatic start-up 22
- Hazard - Chemical products . . . . . 22 , 157
- Hazard - Electrical current 150
- Hazard - Electrical power 150
- Hazard - Risk of fire 21
- Hazard - Risk of slipping 21
- Protective earth connection . . . . . 20 , 43

F

function description
- Additional electronic functions 30
- Features 30
- Variants 29

H

Hydraulic installation
- Hose connection with support sleeve and clamping ring 51
- Hose connection with tapered part and clamping piece 52
- Installation diagram 47
- Installation example 1 48
- Installation example 2 49
- Installation example 3 49
- Installation example 4 49
- Installation example 5 50
- Installation example 6 50
- Installation example 7 50
- Installation examples 48
- Pipe and hose connection with attachment nipple and hose clamp 53
- Pipe connection with weld-on joint 54

Suction and pressure tubes (metering lines) 50

I

Importing, exporting configuration data
Preparations 141
USB stick 141
Incorrect operation
Touchscreen 62
Installation
Note: Use of incorrect tools . . . . . 133 , 209
Installation and assembly
General instructions 42
Installation, maintenance or repair work
Note: Incorrect procedure 133
Please note: Incorrect procedure 24
Intended use
Danger of improper use 14
Definition 13
Exclusion of liability 15
Explosion protection 14
Obligations of the operator 17
Reasonably foreseeable misuse 14
Unauthorised modifications and spare parts 15
IOS (Apple) app
Download 5
IOS (Apple) App
Download 31

L

Labelling
Nameplate 199
Level monitoring (suction lance)
Electrical installation 60
Empty signal 60
Level pre-warning 60
Lists
Representation 7

M

main menu
Access code 69
Go to 69
No access code 69
With active access code 69
Main menu
Select categories 69
Maintenance
Note: Use of incorrect tools . . . . . 133 , 209
Please note: Use of incorrect tools . . . . . 24 , 42 , 149 , 166 , 180
Service life 17
Maintenance work
Pump head 41
Manufacturer
Contact 12
Markings
Representation 7
Membrane tear
Pump heads 136
Requirements 136
Metering chemical
Safety data sheets 16
Metering media
Protective equipment 15
Safety data sheet 15
Validated products 15
Metering mode
(select) 71
Factory setting 71
Overview 71
Set [V-variable] 72
Metering monitoring
Oval gear meter OGM 58
Mode
Activate [Manual] [Dosing release] 75
Selecting/setting [Pulse] [1: 1] 89
Selecting/setting [pulse] [batch concentration] 81
Selecting/setting [Pulse] [Volume] 78
Mounting plate
Use in pump series 204
Multifunction valve 47
Fault due to pressure spikes 47

N

Nameplate 199
Identification of the pump 40
Location 40
Note Installation examples
Principle sketches 7
Notes on instructions
Danger – risk of slipping 149

O

Operating conditions
Safety data sheets 16
Operating instructions
Access from smartphone/tablets 5
Accessing operating instructions using the DocuAPP for Windows® 5
Accessing operating instructions using the website of Ecolab Engineering GmbH 5
Always call up the latest operating instructions 4
Article numbers / EBS numbers 6
Available instructions 4
Copyright 7
Design of Videolink 6
DocuApp 5
Download 4
Main operating instructions 4
Other markings 7
Package contents 4
QR code for EcoAPP 31
QR code for operating instructions 4
QR code for QSG 4
Quick Start Guide (QSG) 4
Representation 7
Software description for EcoAPP 31
Symbols, highlights and bulleted lists 6
Tips and recommendations 6
Operating mode
(select) 73
[Manual] with dosing release . . . . . 73 , 74
[Pulse] 76
[Pulse] overview/ selection 77
[Pulse] setting limits % 83
[Pulse] setting limits ppm 86
[Pulse] terminal assignment 76
Overview 73
Select [Manual] 74
Set [Manual] dosage rate/litre capacity . 75
Terminal assignment 74
Operating screens
Internal memory 67
Operating steps
Representation method 7
Order code
Abbreviations 25
EcoAdd . . . . . 25 , 26
EcoAdd With Bluetooth PCB 25
Material pairings 25
Overview . . . . . 25 , 26
Package contents EcoAdd 26
Part numbers . . . . . 25 , 26
Pump key . . . . . 25 , 26
Overflow line
Safety 42

P

Packaging
of the delivery 11
Packaging dimensions
Transportation 9
Packaging weight
Transportation 9
Personal protective equipment
PPE . . . . . 20 , 149 , 166 , 167
Personnel requirement
Unskilled workers without special qualifications 19
Personnel requirements
Qualifications 18
Power installation 36
Proportional metering with contact water meter . . . . . 32 , 35
Pulse installation 32
pump
Dismantling 209

Pump head
Connection variants 41
Maintenance work 41
Service intervals 41
Spare parts 41
Tightening torques 41
Variants 41

Q

QR code
Contacting the manufacturer 12
DocuAPP user guide 5
Download of safety data sheets 16
EcoAPP 31

R

Rating plate 8
References
Representation 7
Removal
Please note: Use of incorrect tools . . . . . 24 , 42 , 149 , 166 , 180
Repairs
Conditions for returns . . . . . 9 , 162 , 195
General information . . . . . 9 , 162 , 195
Online application for returns . . . . . 10 , 195
Returns . . . . . 10 , 195
Results of the operating instructions
Representation 7

S

Safety
Automatic start-up 150
Burns due to leakage 15
Decommissioning the pump 13
electrical energy . . . . . 20 , 43
General handling of the pump 13
Hazards caused by the dosing medium . . . . . 21 , 157
Limited capabilities of the operator 13
Obligations of the operator 17
Obligations on the part of personnel . . . 18
Overflow line 42
Pressurised components 22
Risk of slipping 21
Safety data sheets 16
Trained personnel 13
Vent line 42
Safety data sheets
Download 16
General information 16
Safety Instructions
Representation in the manual 6
Safety precautions by the operator 17
Monitoring 17
Requirements for system components provided by the operator 17
Training 17
Safety precautions by the owner
Obligations of the operator 17
Safety recommendation
Using the suction lance 29
Security
Explosion protection 14
Risk of electric shock 55
Risk of slipping 149
Using the suction lance 29
Settings
Access code 102
Stroke signal 127
Signal words
Representation in the manual 6
Smartphone App
Download 31
SmartphoneAPP
EcoAPP 31
Software
Active access code 68
Display navigation step 61
Menu structure 68
Start screen 64
Staff requisition
Unauthorised personnel 19
Storage
of the pump 12
Stroke signal 127

Suction and pressure tubes (metering lines)
Hose connection with support sleeve and clamping ring 51
Hose connection with tapered part and clamping piece 52
Pipe and hose connection with attachment nipple and hose clamp 53
Pipe connection with weld-on joint 54
Symbols
on the packaging 11
Representation in the manual 6

T

Technical data
Performance diagram 5 l/h 205
Performance diagram 11 l/h 205
Performance diagram 30 l/h 206
Performance diagram 50 l/h 206
Performance diagram 120 l/h 207
Performance diagrams 204
Technical specifications
Dimensions 204
Dimensions EcoAdd 202
Dimensions of mounting plate 204
Tips and recommendations
Representation method 6
Touchscreen
Cleaning 62
Display view during ongoing operation . . . . . 38 , 65 , 66
Entering characters/numbers 63
Entering text 63
Incorrect operation 62
Input field 63
Operating buttons 62
Operating screens . . . . . 38 , 65 , 66
Radio button 63
Scrollbar 63
Selection field 63
Symbols during operation 66
Views 62
Trademark protection
Bluetooth SIG, Inc. 7
Copyright 7
Google, Inc. 7
Microsoft® 7
Trademark right
Adobe® 8
Apple Inc. 7
Bluetooth SIG, Inc. 7
Copyright . . . . . 7 , 8
Google, Inc. 7
Microsoft® 7
Transport inspection
Checking the delivery 9
Transportation
Improper transportation 9
Packaging dimensions 9
Packaging weight 9
Transport inspection 9

U

User Manual
Safety instructions in the operating instructions 7

V

Validated metering media
Safety data sheets 16
Vent line
Safety 42
Video
Calibration . . . . . 31 , 137 , 154

Dokumenten-Nr.:
document no.: EcoAdd

Erstelldatum:
date of issue: 12.05.2023

Version / Revision:
version / revision: MAN046939 Rev. 9-05.2023

Letze Änderung:
last changing: 12.05.2023

Copyright Ecolab Engineering GmbH, 2022

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung

der Firma Ecolab Engineering GmbH

Reproduction, also in part, only with permission of

Ecolab Engineering GmbH

B.3 Oval gear meter OGM^{PLUS} [ECOLAB]

Name	Data
Designation	Flow meter - oval gear meter
Type	OGM^{PLUS} [ECOLAB]
Number	417102208
Type of manual	User Manual
Manufacturer	Ecolab Engineering GmbH (+49) 86 62 / 61 0 (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com

Operating instructions

OGM^{PLUS}

Oval gear meter

OGM^{PLUS}
417102208 Rev. 8-11.2019
29.11.2019

ENGLISH

Table of contents

1 General points **4**
1.1 Call up operating instructions with smartphone / tablet 5
1.1.1 Installation of the ***'Ecolab DocuApp'*** for Android 5
1.1.2 Installation of the ***'DocuApp'*** for IOS (Apple) 5
1.2 Copyright 6
1.3 Symbols, highlighting and enumerations 6
1.4 Article numbers / EBS-Article numbers 7
1.5 Shipping, packaging and storage 7
1.5.1 Shipping 7
1.5.2 Packaging 8
1.5.3 Storage 9
1.6 Equipment marking – identification plate 9
1.7 Terms of warranty 10
1.8 Contacts 10
1.8.1 Manufacturer's service and contact address 10
1.8.2 Technical support contact 10
1.8.3 Address for returns 11
2 Safety **12**
2.1 General safety advice 12
2.2 Intended Use 12
2.2.1 Unauthorized alterations and production of spare parts 13
2.3 Danger of improper use! 13
2.4 Lifetime 13
2.5 Safety precautions by the owner 13
2.5.1 Obligations of the operator 14
2.6 Personnel requirements 15
2.7 Personal protective equipment (PPE) 16
2.8 Explanation of the safety symbols used 17
2.8.1 Personal protective equipment - PPE 17
2.8.2 Indications of risks 17
2.9 General workplace dangers 19
2.10 Installation, maintenance and repair work 20
2.11 Safety data sheets 21
3 Scope of supply **23**
4 Assembling / Functional descripion **24**
4.1 Assembling 24
4.2 Functional descripion 24
5 Installation **25**
5.1 Notes for installation 26
5.2 Installation of connecting adapter 26
5.3 Install bracket 27
5.4 Installation on walls 27
5.5 Installation of hose or pipe 27
5.5.1 Overview 28
5.5.2 Connection of hose 28

5.5.3 Connection of pipe ... 28
5.6 Electrical connection ... 28
5.6.1 Connection to (SPS) control systems ... 29
5.6.2 Connection to EMP E60 pumps ... 30
5.6.3 Connection to metering pump EcoAdd ... 31
6 Start up ... 32
6.1 Determination of the meter's pulse value ... 33
7 Troubleshooting ... 34
7.1 Repairs / Returns to Ecolab Engineering GmbH ... 35
7.1.1 Conditions for returns ... 35
7.1.2 Return form / address for returns ... 36
8 Maintenance ... 37
8.1 Dismantling of the oval gear meter ... 38
8.2 Re-assembly of the oval gear meter ... 39
8.3 Repairs / Returns to Ecolab Engineering GmbH ... 39
8.3.1 Conditions for returns ... 39
8.3.2 Return form / address for returns ... 40
9 Technical data ... 41
9.1 Materials ... 41
9.2 Dimensions ... 42
10 Ordering code, Spare parts and accessories ... 43
10.1 Overview ... 43
10.2 Ordering Code ... 43
10.3 Spare parts ... 44
10.4 Accessories ... 45
10.4.1 Connecting adapters (two items necessary in each case) ... 46
11 Dismantling / Disposal ... 47
11.1 Disposal and environmental protection ... 47
12 Installation explanation ... 48

1 General points

CAUTION!

Read the instructions!

Prior to commencing any works and/or operating, appliances or machinery, these instructions must be read and understood as a strict necessity. In addition, always heed all the instructions relating to the product that are included with the product!

All instructions are also available for download if you have mislaid the original. Furthermore, you will always have the opportunity to get the latest version of the manuals.

The German-language manual is the**original operating manual,**which is legally relevant.
All other languages are translations..

Particular attention should be paid to the following:

- Personnel must have carefully read and understood all instructions belonging to the product before starting any work. The basic premise for safe operation is observing all safety instructions and work instructions in this manual.
- Figures in this manual are provided for basic understanding and may deviate from the actual product.
- All manuals and guides must be placed at the disposal of the operating and maintenance personnel at all times. Therefore, please store all manuals and guides as a reference for operation and service.
- If the system is resold, the operating manual must always be supplied with it.
- The relevant sections of this operating manual must be read, understood and noted before installing the system, using it for the first time, and before carrying out any maintenance or repair work.

Our products are built, tested and CE certified in accordance with current standards/guidelines.

The latest and compete operating manual is available on the Internet:

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Ovalradz-hler-OGM-/417102208_OGM_Plus.pdf

To download the operating manual with a tablet or smartphone, scan the QR code.

1.1 Call up operating instructions with smartphone / tablet

With the Ecolab ***'DocuAPP'***, all published operating instructions, catalogs, certificates and CE declarations of conformity from Ecolab Engineering can be retrieved with smartphones or tablets (Android & IOS systems).

The documents displayed in ***'DocuAPP'*** are always up-to-date and new versions are displayed immediately. A separate software description (Art. No. 417102298) is available for further information on ***'DocuApp'***.

Instruction for download *'Ecolab DocuApp'*

Download of software description *'DocuApp'* (Article No. 417102298):

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/417102298_DocuAPP.pdf

The following describes the installation of ***'Ecolab DocuApp'*** for *'Android'* and *'IOS (Apple)'* systems.

1.1.1 Installation of the *'Ecolab DocuApp'* for Android

Android based smartphones the ***'Ecolab DocuApp'*** is located in the "Google Play Store".

1. Call the "Google Play Store" with your smartphone/tablet.
2. Enter the name „**Ecolab DocuAPP**“ in the search field.
3. Select by the search term **Ecolab DocuAPP** in conjunction with this symbol the *'Ecolab DocuApp'*.
4. Press the button *[install]*.
   ⇨ The ***'Ecolab DocuApp'*** will be installed.

Via a PC or a web browser, the ***'Ecolab DocuApp'*** can be accessed via this link: *https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp*

1.1.2 Installation of the *'DocuApp'* for IOS (Apple)

IOS based smartphones the ***'Ecolab DocuApp'*** is located in the "APP Store".

1. Call the "APP Store" with your smartphone/tablet.
2. Go to the search function.
3. Enter the name „**Ecolab DocuAPP**“ in the search field.
4. Select by the search term **Ecolab DocuAPP** in conjunction with this symbol the *'Ecolab DocuApp'*.
5. Press the button *[install]*.
   ⇨ The ***'Ecolab DocuApp'*** will be installed.

1.2 Copyright

This manual is copyright protected.

Transferring this manual to third parties, reproduction in any form – even partially – and the exploitation and/or disclosure of the contents without written permission from Ecolab Engineering (hereinafter “the manufacturer”) is prohibited except for internal purposes. Any contravention of this will result in claims for damages.

The manufacturer reserves the right to assert additional claims.

The copyright lies with the manufacturer. © Ecolab Engineering GmbH

1.3 Symbols, highlighting and enumerations

Symbols, safety information

Safety instructions are indicated by symbols in this manual.
The safety instructions are preceded by signal words that indicate the degree of hazard.

CAUTION!
This combination of symbol and signal word indicates a potentially dangerous situation that could lead to minor or slight injuries if not avoided.

NOTICE!
This combination of symbol and signal word indicates a potentially dangerous situation that could lead to material damage if not avoided.

ENVIRONMENT!
This combination of symbol and signal word indicates possible dangers to the environment.

The environmental symbol denotes environmental protection measures.

Safety instructions in the operating instructions

Safety instructions can refer to specific, individual operating instructions.
Such safety instructions are embedded in the operating instructions, so they do not interrupt the reading flow when executing the action.
The signal words described above are used.

Example:

1. Loosen screw.
2. **CAUTION!**
   Risk of trapping on the cover!

   Close the cover carefully.
3. Tighten screw.

Tips and recommendations

This symbol highlights useful tips, recommendations and information for an efficient and trouble-free operation.

Further markings

The following markings are used in this manual to highlight operating instructions, results, collections, references and other elements:

Marking	Explanation
1., 2., 3. ...	Step by step operating instructions
⇨	Results of the operating steps
	References to sections of this manual and related documents
■	Collections in no set order
[Button]	Controls (e.g. button, switch), indicators (e.g. signal lights)
'Display'	Screen elements (e.g. buttons, assignment of function keys)

1.4 Article numbers / EBS-Article numbers

Both item numbers and EBS numbers could be shown in these operating instructions. EBS numbers are Ecolab-internal item numbers and are used exclusively "internal within the group".

1.5 Shipping, packaging and storage

1.5.1 Shipping

The unit is delivered in suitably adapted packaging. For the dimensions of the packaging and packing weight please refer to the "Technical Data" chapter .

Improper transport

NOTICE!

Material damage due to improper transportation!

Transport units can fall or tip over if improperly transported. This can cause a high degree of damage.

- Be careful when unloading the transport units on delivery and during inhouse transport; observe the symbols and instructions on the packaging.
- Only use the attachment points provided.
- Remove packaging just before assembly.

DANGER!

Danger of commissioning a damaged component by the transport device

If transport damage is detected when unpacking the system or system components, you must not install or commission any part of the system.

According to installation / comissioning of an damaged component uncontrollable error may occur because of the use of aggressive metering there can be irreparable damage to personnel and / or equipment.

Transport inspection

NOTICE!

Immediately check on receipt of the delivery that it is complete and free of transport damages.

In case of visible damage, proceed as follows:

- Do not accept the delivery or accept provisionally.
- Note down the extent of damage on the transport documents or on delivery slip.
- Lodging a complaint.

Claim for any damage as soon as you notice it.

Damage claims can only be filed within the applicable period for complaints.

1.5.2 Packaging

The individual packages are packaged to reflect the expected transport conditions.
Only environmentally-friendly materials were used for the packaging.
The packaging is designed to protect the individual components up to assembly against shipping damage, corrosion and other damage.
Do not destroy the packaging and only remove it just before assembly.

ENVIRONMENT!

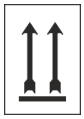
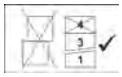
Risk of environmental damage due to incorrect disposal.

Packaging materials are valuable raw materials and can, in many cases, be used again or be usefully processed and recycled.

Incorrect disposal of packaging materials can be a threat to the environment.

– Observe the locally applicable disposal regulations.
– Environmentally-friendly disposal of packaging materials.
– If necessary, hire a specialist to carry out disposal.

Symbols on the packaging

Symbol	Designation	Description
	**Top**	The sign's arrowheads indicate the top of the package. They must always point upwards, otherwise the contents may be damaged.
	Fragile	Indicates packages with fragile or sensitive content. Handle the package with care, do not drop or knock.
	Keep this product dry	Protect packages from moisture and keep dry.
	Electronic components	Electronic components contained in the package.
	Cold	Protect packages from the cold (frost).
	**Stacking**	The package may be stacked with other similar packages until the specified maximum number is reached. Pay attention to the exact stacking number.

1.5.3 Storage

Under certain circumstances, instructions for storage, which go beyond the requirements listed here, can be found on the package.
These must be observed accordingly.

Please note the following storage conditions:

- Do not store outdoors.
- Store in a dry and dust-free place.
- Do not expose to aggressive media.
- Protect from sunlight.
- Avoid mechanical vibrations.
- Storage temperature and relative humidity:
  Follow the information in section "Technical data".
- For storage periods of more than 3 months, check the general condition of all parts and packaging regularly.
  If necessary, refresh or renew the preservative.

1.6 Equipment marking – identification plate

Information on equipment marking or the information on the identification plate can be found in the chapter on "Technical data". It is important for all queries to state the correct name and type.
This is the only way of ensuring fast and accurate processing.

1.7 Terms of warranty

The manufacturer only guarantees under the following conditions:

- Assembly, connection, adjustment, maintenance and repairs must be carried out by qualified and authorised specialists with the aid of this operating instructions and all instructions of delivered and build in components.
- All maintenance and service intervals of all components of this installation must be observed and documented.
- The installation may only be used in accordance with this operating instruction.
- Only genuine replacement parts are to be used for repairs.

The unit is built according to current standards, guidelines and also tested and certified according to the CE-Regulations.

The unit left our premises in absolutely perfect condition. To keep the equipment in this condition and to ensure risk-free operation, all indications, warnings and maintenance instructions contained in these operating instruction and all instructions of the associated system components, or which are attached on the components, must be observed.

In addition, the general warranty and service conditions of the manufacturer apply!

1.8 Contacts

1.8.1 Manufacturer's service and contact address

Ecolab Engineering GmbH

Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf, Germany

Telephone (+49) 86 62 / 61 0
Fax (+49) 86 62 / 61 166

Email: engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

1.8.2 Technical support contact

If you contact technical support, make sure to include the type code in the e-mail. The type code is the only way to identify the metering station and its documentation. You can find the type code on the rating plate.

ECOLAB Engineering GmbH

Raiffeisenstraße 7
83313 Siegsdorf, Germany

Tel: +49 8662 61234
E-mail: *eursiefb-technicalservice@ecolab.com*

1.8.3 Address for returns

CAUTION!

Before returning devices and system components, they must be completely cleaned of chemicals inside and outside!

Product-carrying lines and components must be flushed with sufficient water to prevent the risk of injury to our personnel from chemical products.

To ensure acceptance of the return shipment, a declaration of no objection must be completed in full and enclosed with the shipment. You can find the template here:
https://www.ecolab-engineering.de/de/download/unbedenklichkeitserklaerung.html

Please request a return form from the following:

Ecolab Engineering GmbH - *Repair Department*

Zapfendorfstraße 9
D-83313 Siegsdorf

Tel.: (+49) 8662 61-0
Fax: (+49) 8662 61-258

2 Safety

2.1 General safety advice

DANGER!

If you believe that the unit can no longer be operated safely, you must decommission it immediately and secure it so that it cannot be used inadvertently.

This applies:

- if the unit shown visible signs of damage;
- if the unit no longer appears to be operational,
- after prolonged periods of storage under unfavourable conditions (perform functional check).

The following regulations must always be observed when handling the system:

- Before any work takes place on electrical parts, the system must be disconnected from the power supply and protected against being switched back on.
- Safety regulations and prescribed protective clothing when handling chemicals should be followed.
- Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the metering medium used.
- The system must only be operated with the supply and control voltage specified in the Technical Data section.

2.2 Intended Use

WARNING!

The system serves exclusively the processing of validated chemicals.

It has been developed, constructed and manufactured for the industrial and commercial use. The private use is principally not allowed!

Any use beyond the intended use and/or other types of use is considered misuse.

CAUTION!

Usage as per specification also comprises observance of operating, maintenance and repair processes and all included documentation of the system components as stipulated by the manufacturer.

WARNING!

Danger due to misuse!

Misuse can result in dangerous situations:

- Never use different dosing media than the specified product.
- Never modify the dosing set values of the product over the tolerable limit.
- Never use in potentially explosive atmospheres.

2.2.1 Unauthorized alterations and production of spare parts

CAUTION!

Unauthorized conversions or modifications are only allowed by prior permission and requires the approval of the producer.

Original spare parts and accessories authorized by the producer serve to enhance safety.

The use of other parts excludes liability for the resulting consequences.

2.3 Danger of improper use!

WARNING!

Danger of improper use!

Improper use can lead to dangerous situations:

- Never use other metering media than the specified product.
- Never change the product metering guidelines beyond the tolerable range.
- Do not use in potentially explosive areas.

2.4 Lifetime

In relation to the dependence of the adequate maintenance protocols the life time is 2 years (visual and functional testing, replacement of wearing parts, etc.)

Afterwards a revision is necessary, in some cases also a subsequent general overhaul.

2.5 Safety precautions by the owner

NOTICE!

Please note that the operator must train, instruct and monitor its operating and maintenance personnel with regard to compliance with all necessary safety precautions.

The frequency of inspections and control measures must be observed and documented!

WARNING!

Requirements for system components provided by the operator

To avoid personal injury and damage to the system, it must be ensured that the system components provided to you (pipe connections, flanges) have been correctly installed. We recommend compensators for the transition from plastic to stainless steel pipes in order to minimise loads during installation and operation.

If the installation is not carried out by Ecolab Engineering GmbH Customer Support / Service, steps must be taken to ensure that the pipe and metering lines consist of the correct materials and meet the requirements with regard to length and diameter.

2.5.1 Obligations of the operator

Applicable Directives

In the EEA (European Economic Area), national implementation of the Directive (89/391/EEC) and corresponding individual directives, in particular the Directive (2009/104/EC) concerning the minimum safety and health requirements for the use of work equipment by workers at work, as amended, are to be observed and adhered to.

Should you be outside the scope of the EEA (European Economic Area), the regulations applicable to you shall always apply. Make sure, however, that the EEA regulations do not apply to you as a result of special agreements.

It is the responsibility of the operator to check the permissible regulations.

The operator must adhere to the local legal provisions for:

- the safety of the personnel (in the area of application of the Federal Republic of Germany in particular the BG and accident prevention regulations, workplace guidelines, e.g. operating instructions, also according to §20 GefStoffV, personal protective equipment (PPE), preventive medical check-ups);
- safety of work materials and tools (protective equipment, work instructions, procedural risks and maintenance);
- product procurement (safety data sheets, list of hazardous substances);
- disposal of products (Waste Act);
- disposal of materials (decommissioning, Waste Act);
- cleaning (detergents and disposal);
- as well as complying with current environment protection regulations.

The owner is also required:

- to provide personal protective equipment (PPE).
- to incorporate the measures into operating instructions and to instruct personnel accordingly;
- for operating sites (from 1m above ground): to provide safe access;
- The lighting of the workstations must be provided by the operator in accordance with DIN EN 12464-1 (within the scope of the Federal Republic of Germany). Observe the regulations applicable to you!
- to ensure that local regulations are complied with during installation and commissioning, if these procedures are conducted by the owner.

2.6 Personnel requirements

DANGER!

Risk of injury due to unprofessional handling

Failure to do so may result in personal injury caused by the dosing product.

The device may not be used by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental performance or lack of experience and knowledge, unless they have been supervised or instructed. Children must be supervised so that they do not play with the device.

Qualifications

DANGER!

Risk of injury if personnel are inadequately qualified!

If unqualified personnel carry out work or are in the danger area, dangers may arise which can lead to serious injuries and considerable damage to property.

All activities should only be carried out by qualified personnel.

Keep unqualified personnel well away from danger areas.

NOTICE!

Only persons who can be expected to carry out their work reliably can be approved as personnel. People whose ability to react is impaired, for instance by drugs, alcohol or medication, are not permitted. When selecting personnel, the age and occupation-specific regulations applicable at the place of use must be observed. It is imperative to ensure that unauthorised persons are kept well away.

Mechanic
The mechanic is trained for the particular range of tasks in which s/he operates and knows the relevant standards and regulations. The mechanic can perform work on pneumatic and hydraulic systems because of his/her specialized training and experience and can independently recognise and avoid potential dangers.

Qualified electrician
Qualified electricians are able to carry out the work on electrical system because of their technical training, knowledge and experience, as well as awareness of the relevant standards and regulations; qualified electricians are capable of autonomously identifying and preventing potential risks.
Qualified electricians are specially trained for the type of work they do and are familiar with the relevant standards and regulations.

Service personnel
Certain work may only be carried out by the service staff of the manufacturer or by staff authorised or specially trained by the manufacturer. Other people or personnel are not authorised to carry out this work. To carry out this work, contact our customer service team.

Specialist
A person with appropriate training, schooling and experience enabling him or her to identify risks and avert danger.

Trained personnel

A person who receives instructions and, where necessary, training from a specialist about the duties which are assigned to him or her and about the possible hazards of incorrect use and who has been advised about the necessary safety features and measures.

Auxiliary personnel without special qualifications

DANGER!

Auxiliary personnel without special qualifications or without special training who do not meet the requirements described here are unaware of the dangers in the work area.

Therefore, there is a risk of injury to auxiliary personnel.

It is imperative that auxiliary personnel without specialist knowledge are familiarised with the use of personal protective equipment (PPE) for the activities to be performed, or are appropriately trained, and that these measures are monitored. These personnel may then only be deployed on activities for which intensive training has been given beforehand.

Unauthorised personnel

DANGER!

Unauthorised persons who do not meet the requirements described here are not familiar with the risks in the operating area.

Therefore unauthorised persons are at risk of injury.

Working with unauthorised persons:

- All work must be suspended for as long as unauthorised persons are present in hazardous or working areas.
- If in doubt as to whether a person is authorised to be in the hazardous and operating area, approach said person and lead them out of the operating area.
- General information: Keep unauthorised persons away!

2.7 Personal protective equipment (PPE)

DANGER!

Personal protective equipment, hereinafter referred to as PPE, is used to protect personnel. It is imperative to pay attention to the PPE described in the product data sheet (safety data sheet) for the metered medium.

2.8 Explanation of the safety symbols used

2.8.1 Personal protective equipment - PPE

Chemical-resistant protective gloves
Chemical-resistant protective gloves are used to protect the hands against aggressive chemicals.

Protective eyewear
Protective eyewear protects the eyes against flying parts and liquid splashes.

Protective gloves
Protective gloves are used to protect the hands against friction, abrasions, cuts or deeper injuries as well as when touching hot surfaces.

Safety shoes
Safety shoes protect feet against crushing, falling parts, sliding on slippery surfaces and against aggressive chemicals.

2.8.1.1 Environmental protection measures

ENVIRONMENT!
The environmental symbol denotes environmental protection measures.

2.8.2 Indications of risks

Electrical dangers

DANGER!
Electrical hazards are marked by the symbol opposite. Work in these areas may only be carried out by trained personnel with the appropriate authorisation.

DANGER!
Dangers due to electrical current are indicated by the symbol opposite. Work on those places may only be carried out by skilled personnel who are duly trained and authorised.

WARNING!
The protective earth connection is marked by this symbol at the connection points.

DANGER!
Risk of fatal injury from electric current!

Contact with live, current-conducting components presents imminent, life-threatening hazard. Damage to the insulation or individual components can be life-threatening.

- Work on electrical components may only be carried out by professional electricians.
- Before starting work, isolate the system from the power supply and ensure this state is maintained for the duration of the work.
- Turn off immediately and organise repairs if there is any damage to the insulation voltage supply.
- Never bridge or decommission fuses.
- When replacing fuses, comply with the rating.
- Keep voltage-carrying parts away from moisture, as this can cause a short circuit.

Risk of fire

DANGER!
Risk of fire
If there is a risk of fire, it is imperative to use the designated extinguishing agent and to implement suitable safety measures to tackle the fire.
It is also imperative here to comply with the safety data sheet for the chemicals you use to tackle the fire!

Unauthorised access

DANGER!
Unauthorised access
The owner must ensure that unauthorised personnel are prevented from accessing the operating area.

2.9 General workplace dangers

Risk of slipping

DANGER!
Slipping hazards are marked by the symbol opposite.
Spilled chemicals create a risk of slipping when wet.

WARNING!
Risk of slipping due to fluid in the operation and provisioning area!

- Wear non-slip, chemically resistant shoes when working.
- Place product containers in a tank to prevent a slipping hazard caused by leaking fluids.

ENVIRONMENT!
Immediately soak up any leaking liquids with a suitable binding agent and dispose of properly.

DANGER!
Dangers due to electrical current are indicated by the symbol opposite.
Work on those places may only be carried out by skilled personnel who are duly trained and authorised.

WARNING!
The protective earth connection is marked by this symbol at the connection points.

DANGER!
Risk of fatal injury from electric current!

Contact with live, current-conducting components presents imminent, life-threatening hazard. Damage to the insulation or individual components can be life-threatening.

- Work on electrical components may only be carried out by professional electricians.
- Before starting work, isolate the system from the power supply and ensure this state is maintained for the duration of the work.
- Turn off immediately and organise repairs if there is any damage to the insulation voltage supply.
- Never bridge or decommission fuses.
- When replacing fuses, comply with the rating.
- Keep voltage-carrying parts away from moisture, as this can cause a short circuit.

Chemical hazards (dosing medium/active substance)

DANGER!

Risk of injury to the skin and eyes caused by the chemical used (dosing medium).

- Read the enclosed safety data sheet carefully before using the dosing medium.
- The safety regulations and the prescribed protective clothing must be complied with when working with chemicals.
- Attention must be paid to the information included on the product data sheet of the dosing medium used.

DANGER!

It is essential that that hands are washed prior to work breaks and at the end of the working day. Information about the usual precautions when handling chemicals and about the use of PPE can be found on the relevant safety data sheet for the chemical being used and must be complied with.

ENVIRONMENT!

Leaked, spilled dosing media can harm the environment.

Leaked, spilled dosing media must be cleaned and disposed of correctly, according to the instructions on the product data sheet. It is essential to ensure that the required personal protective equipment is used.

Preventive action:

- Place product containers in a tank to collect leaking fluids without harming the environment.

2.10 Installation, maintenance and repair work

NOTICE!

Material damage by using incorrect tools!

Material damage may arise by using incorrect tools.
Only use the correct tools.

DANGER!

Damage and injuries may occur if installation, maintenance or repair work is carried out incorrectly.

- All installation, maintenance and repair work must only be performed by authorised and trained specialist personnel in accordance with the applicable local regulations.
- Safety regulations and prescribed protective clothing when handling chemicals should be followed. Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the metering medium used.
- Prior to installation, maintenance and repair works the feeding of the dosing medium should be disconnected and the system cleaned.

NOTICE!

Only original equipment spare parts may be used for maintenance and repairs.

2.11 Safety data sheets

DANGER!

Safety data sheets are always provided with the chemistry supplied. They must be read and understood before use and all instructions must be implemented on site. The operator must provide the necessary protective equipment (PPE) and the described emergency equipment (e.g. eye bottle, etc.) on the basis of the safety data sheets. In addition, the operator must instruct and train the persons to be entrusted with the operation of the equipment accordingly.

- The safety data sheet is primarily intended for the user so that they can take any steps necessary for safeguarding their health and safety at work.
- If you are not sure whether you have an up-to-date safety data sheet, please contact your Ecolab technical advisor. He or she will be happy to help you to ensure that the measures for the constant protection of health at the workplace are in place.
- Ecolab is well aware of the importance of safety data sheets and the responsibility that they entail. The safety data sheets that Ecolab provides are subject to constant control and revision. Doing this guarantees that the most up-to-date information is available at all times.
- You will be provided with up-to-date safety data sheets for the products you are using when they are first installed.
- During the course of ongoing improvement and continued development of Ecolab products, products may vary in their composition. It is possible that products may even be replaced with other products.
- In either case, the most current version of the safety data sheets will be sent to you. If you are not sure you have a current version of the safety data sheet, please contact your Ecolab consultant. He will be glad to assist you in guaranteeing that the measures for safeguarding health in the workplace are ensured.

- The best thing to do is to post the safety data sheets right beside the equipment or next to the containers so that the proper countermeasures can be implemented at once in the event of an accident.
- Persons who are familiar with operating the equipment must be instructed accordingly and trained.

DANGER!
The safety data sheets must be displayed close to the device or containers so that the appropriate countermeasures can be taken quickly in the event of an accident.

3 Scope of supply

The delivery scope consists of the following:

View	Description	Article-No.	EBS-No.
	Oval Gear Meter^{PLUS} OGM	280141 280043 280044 280045 280046 280151 280073 280074 280077 280078	10200631 10092943 10013357 10106904 10100572 10200632 10200627 10200628 10200629 10200630
	Operating manual	417102208	on request

4 Assembling / Functional descripion

4.1 Assembling

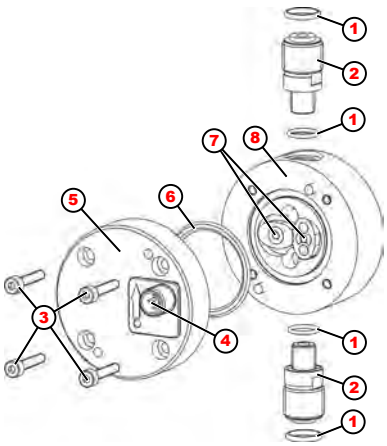


Fig. 1: Assembling

1	O-Rings for Connecting adapter	5	Housing cover
2	Connecting adapter	6	Sealing ring between Cover and Housing
3	Housing bolts	7	Oval Gear Wheels
4	Electronic output	8	Oval Gear Housing

4.2 Functional descripion

The OGM^{PLUS} is used for volumetric measurement of the rate of flow of pure and cleaned liquids (max. 1000 mPas, measuring method: Brookfield).

As this is a volumetric meter, pulsating or discontinuous flows can also be recorded.

This meter is therefore also extremely suitable for measurement of the volumetric flow of diaphragm pumps driven by means of electric motors.

The OGM^{PLUS} features an automatic direction of flow detection system. Reverse volumetric flows are stored without transmission of pulses. Preceding reverse volumetric flows are subtracted from the next forward volumetric flow.

A further benefit of the OGM^{PLUS} can be found in its calibration capability. This permits achievement of maximum possible accuracy, taking account of conditions of use.

The advantages of this are:

- Direct connection to an EMP E60 (via dongle box or dongle-card).
- Operation with high-resolution pulse rate of 120 pulses per gear-wheel revolution.
- The rate of rotation of the oval gear wheels is proportional to flow.

In cases of connection to a higher-level quantification or measuring system (PLC or similar):

- Adjustable pulse rate, either in pulses per revolution or pulses per liter / pulses per ml. For factory setting see *Chapter 9 'Technical data' on page 41* (number of pulses when connecting to master controller)*)
- The pulse output can be optionally switched between PNP or NPN. (factory settings of this output: PNP) *)
- **only with auxiliary software OGM Commander Article No. 280094 (EBS-No. 10200916) and Windows-Software**

5 Installation

Personnel:
- Mechanic
- Qualified electrician
- Specialist
- Service personnel

Protective equipment:
- Protective gloves
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

Personal protective equipment

DANGER!
Personal protective equipment, hereinafter referred to as PPE, is used to protect personnel. The personnel who set up and install the pump must use suitable PPE to protect against injury.

DANGER!
– The prescribed personal protective equipment (PPE) must be worn during all maintenance work. Pay particular attention to the product data sheet for the dosing chemical being used.
– Always rinse the metering head and depressurise the pressure line before carrying out any maintenance and repair work and before dosing dangerous media.

NOTICE!
Damage caused by using incorrect tools!
Damage may occur as a result of using incorrect tools during assembly, maintenance or troubleshooting. **Only use the correct tools.**

CAUTION!
Any and all connection, servicing and maintenance work on the oval gear meter may be performed only by authorized specialist staff.

In case of repair and servicing / maintenance work, and in case of metering of hazardous fluids, always rinse the oval gear meter out, depressurize the pressure line and put on protective clothing (safety goggles, safety gloves and aprons) before starting work.

Before cleaning the oval gear meter and / or the system, always note the product data sheet for the conveyed fluid, in order to prevent the possibility of chemical reactions, in case, for example, of cleaning using water and non-compatible chemicals.

It must be ensured when opening the oval gear meter that the system has been depressurized and that any upstream metering pump cannot be started.

5.1 Notes for installation

In order to avoid inclusions of air, the meter should be installed in a vertical metering line and vented ("bled"). The use of a filter / strainer is necessary if crystallizing products are to be metered.

5.2 Installation of connecting adapter

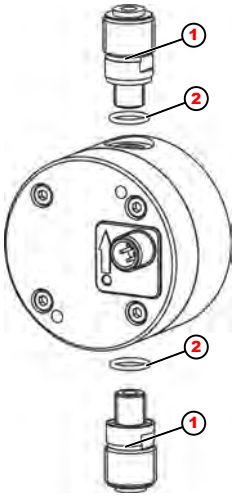


Fig. 2: Connecting adapter

Install the connecting adapter (pos. 1) available as an accessory for the OGM^{PLUS} on the input and output side of the Oval Gear Meter.

It must be ensured during this operation that the appurtenant O-ring seals (pos. 2) are installed in the correct position.

The necessary connecting adapter (pos. 1) and the appurtenant O-ring seals (pos. 2) can be found in *Chapter 10 'Ordering code, Spare parts and accessories' on page 43*. "Ordering Code, Spare Parts and Accessories".

A pipeline can also be connected directly using an appropriate insert instead of the hose connection fittings.

5.3 Install bracket

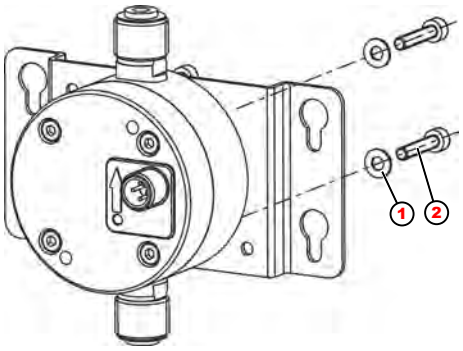


Fig. 3: Bracket

1 Shims 2 Bolts

Fix the OGM^{PLUS} to the brackets available as accessories (↳ *Chapter 9.2 'Dimensions' on page 42* and ↳ *Chapter 9.2 'Dimensions' on page 42*) using suitable bolts (pos. 2) and shims (pos. 1).

5.4 Installation on walls

WARNING!
The OGM^{PLUS} must be installed in accordance with the direction of flow marked on the cover, since it will only then emit pulses when the volumetric flow occurs in this direction. Alternatively, the OGM^{PLUS} can also be fixed without brackets directly to an "installation wall", thanks to the spacing of the threaded holes (↳ *Chapter 9.2 'Dimensions' on page 42*).

5.5 Installation of hose or pipe

*The necessary hose connecting components are not included with the OGM^{PLUS} and must be ordered in the correct size (see model designation) from the available accessories (↳ *Chapter 10 'Ordering code, Spare parts and accessories' on page 43*).*

5.5.1 Overview

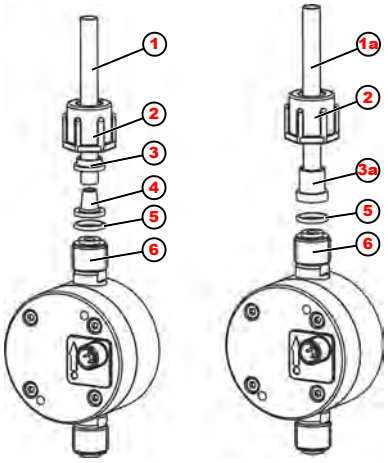


Fig. 4: Overview

1	Hose	3a	Insert element
1a	Pipe	4	Cone
2	Union nut	5	O-Ring
3	Clamping element	6	Connecting adapter

5.5.2 Connection of hose

Note data on the in-pack notelet with the hose connecting elements!

- Cut the hose (Fig. 4, pos. 1) at right angles.
- Slip the union nut (pos. 2) and clamping element (Pos. 3) over the hose.
- Slip the hose onto the cone (pos. 4) up to the stop collar.
- Position the O-ring seal (pos. 5) into the groove provided on the connecting adapter (pos. 6).
- Connect the hose and cone (pos. 4) and tighten the union nut (pos. 2).

5.5.3 Connection of pipe

- Cut the pipe (Fig. 4, pos. 1a) at right angles.
- Slip the union nut (pos. 2) over the pipe.
- Weld / adhesive bond the insert (pos. 3a) to the pipe.
- Position the O-ring seal (pos. 5) in the groove provided on the connecting adapter (pos. 6).
- Tighten the union nut (pos. 2).

5.6 Electrical connection

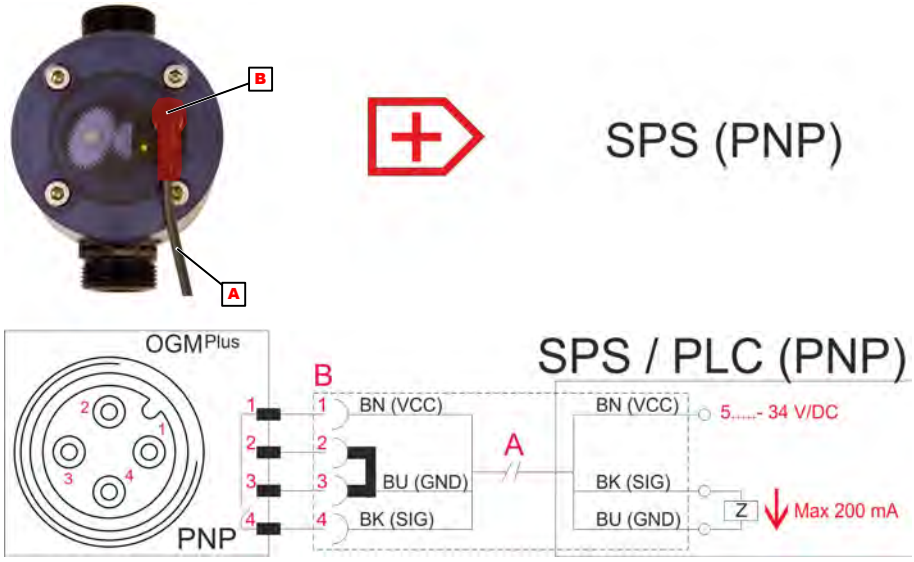
The OGM^{PLUS} electronic evaluation system is moulded into the cover.
Electrical connection is accomplished by means of a four-pole M12 connector.

5.6.1 Connection to (SPS) control systems

The OGM^{PLUS} is supplied with PNP output. However, it can be reprogrammed to NPN output if required.

If you use your own PLC cable instead of our prefabricated PLC cable, it is imperative that a bridge is placed in the connector between PIN 3 and 2. If this bridge is not present, malfunctions / failures may occur.

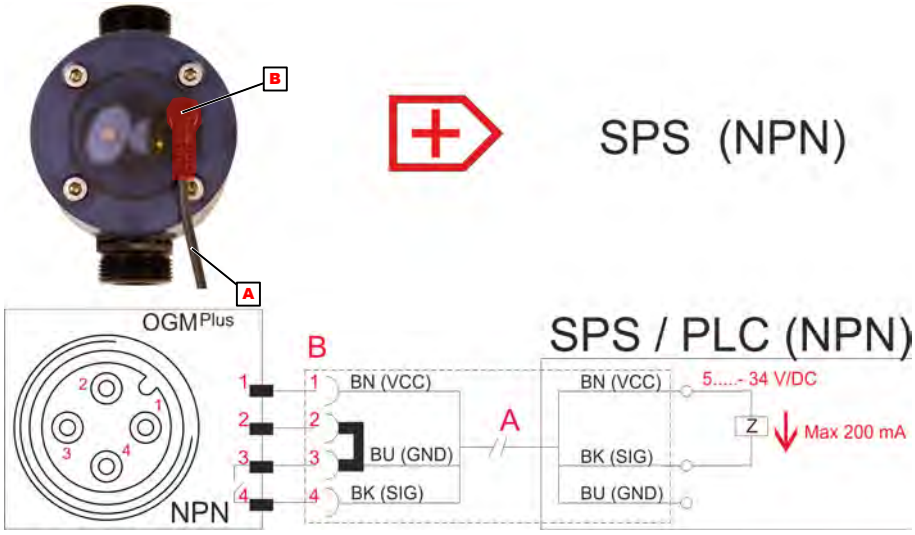
5.6.1.1 (PLC) control system with PNP input



A Cable (5 m), Article-No. 418439006 (EBS-No. 10093156)

B Angular connector, Article-No. 280095

5.6.1.2 (PLC) control system with NPN input

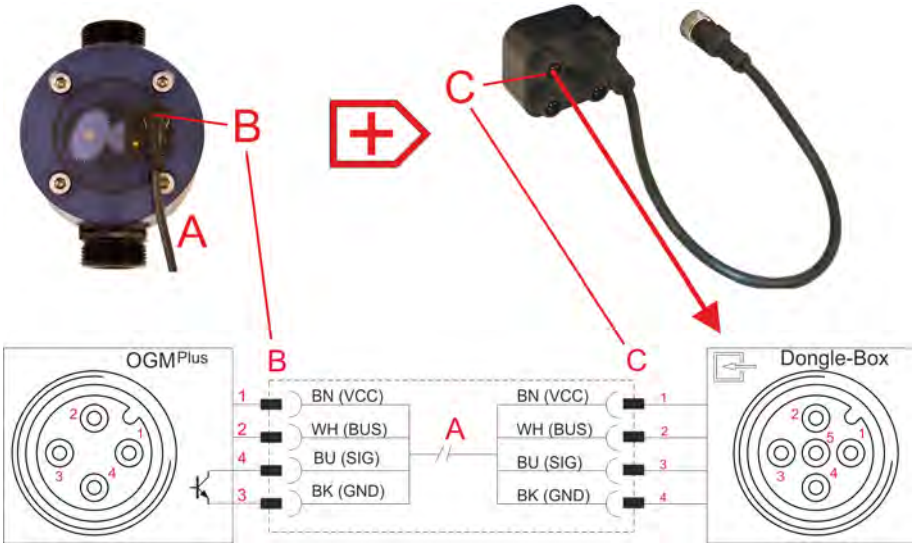


A Cable (5 m), Article-No. 418439006 (EBS-No. 10093156)

B Angular connector, Article-No. 280095

5.6.2 Connection to EMP E60 pumps

5.6.2.1 Connection to EMP KKS E60Plus, EMP II E60Plus, EMP III E60Plus (dongle box)

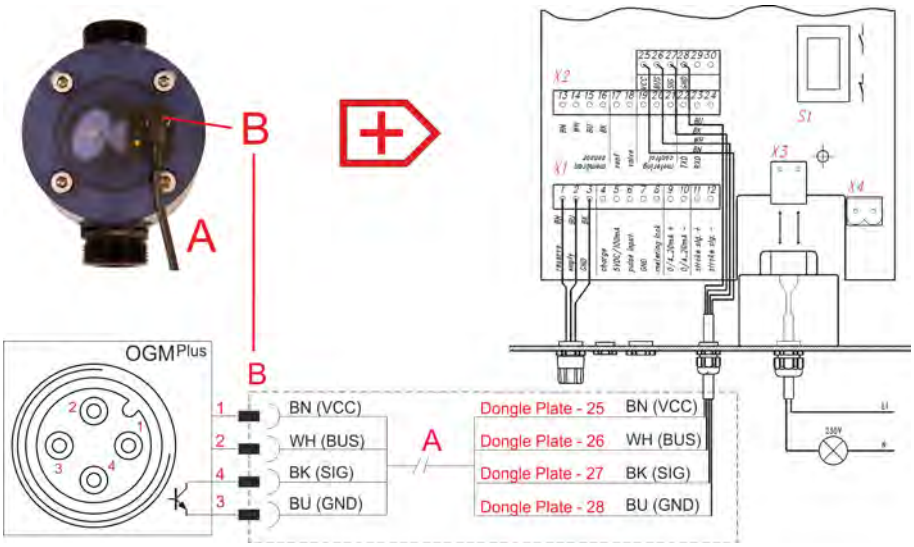


A Cable, Article-No. 248607, (EBS-No. 1007292)

B Angular connector

C Straight connector

5.6.2.2 Connection to EMP IV E60Plus (dongle-card)

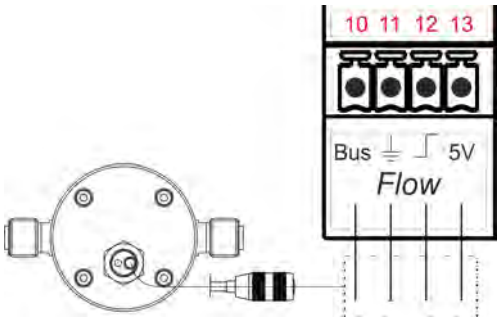


A Cable (5 m), Article-No. 418439005, (EBS-No. 10007453)

B Angular connector

5.6.3 Connection to metering pump EcoAdd

5.6.3.1 [Flow] Metering monitoring (e.g. with oval gear meter OGM^{PLUS})



10 = Bus (oval gear meter)
Colour: White

11 = GND
Colour: Blue

12 = Flow monitoring
Colour: Black

13 = 5 volts
Colour: Brown

6 Start up

Personnel:
- Mechanic
- Qualified electrician
- Specialist
- Service personnel

Protective equipment:
- Protective gloves
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

Personal protective equipment

DANGER!
Personal protective equipment, hereinafter referred to as PPE, is used to protect personnel. The personnel who set up and install the pump must use suitable PPE to protect against injury.

DANGER!
– The prescribed personal protective equipment (PPE) must be worn during all maintenance work. Pay particular attention to the product data sheet for the dosing chemical being used.
– Always rinse the metering head and depressurise the pressure line before carrying out any maintenance and repair work and before dosing dangerous media.

NOTICE!
Damage caused by using incorrect tools!
Damage may occur as a result of using incorrect tools during assembly, maintenance or troubleshooting. **Only use the correct tools.**

6.1 Determination of the meter's pulse value

The meter's pulse value (meter constant) must be determined prior to commissioning, in order to ensure correct measurement of flow rates.

The pump's delivery rate during operation must be measured for this purpose.

1. Fill suitable measuring glass with the fluid to be metered.
2. Insert the suction line into the measuring glass.
3. Start the metering pump.
4. Perform venting of the metering system
   (continue metering until the metering line and OGM^{PLUS} have been vented).
5. Stop the metering pump.
6. Fill the measuring vessel up to the maximum quantity.

> *The quantity in the measuring glass should be not less than 1/6 of the metering rate (l/h) set on the metering pump.*
>
> *The meter is suitable only for pure and clean liquids!*
>
> *If the OGM^{PLUS} is connected to an E60 or EcoAdd metering pump (with electronic version), determination of pulse value is described in the Operating Manual for the corresponding metering pump in the "Calibration" section.*

7. Start the metering pump and record the metering pulses of the OGM^{PLUS}.
8. Determine the quantity removed from the measuring vessel.
9. Refer the number of pulses counted to the quantity metered.
   ⇨ The result is the precise number of pulses per liter.

7 Troubleshooting

Personnel:
- Mechanic
- Qualified electrician
- Specialist
- Service personnel

Protective equipment:
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear

Personal protective equipment

DANGER!
Personal protective equipment, hereinafter referred to as PPE, is used to protect personnel. The personnel who set up and install the pump must use suitable PPE to protect against injury.

DANGER!
– The prescribed personal protective equipment (PPE) must be worn during all maintenance work. Pay particular attention to the product data sheet for the dosing chemical being used.
– Always rinse the metering head and depressurise the pressure line before carrying out any maintenance and repair work and before dosing dangerous media.

NOTICE!
Damage caused by using incorrect tools!
Damage may occur as a result of using incorrect tools during assembly, maintenance or troubleshooting. **Only use the correct tools.**

Fault description	Cause	Remedy
OGM does not deliver pulses	Direction of flow incorrect	Install OGM in accordance with specified direction of flow#
	Wrongly wired	Connection to PLC according to specification
	Polarity of PLC input not compliant	Reprogram OGM (PNP <> NPN)
	Oval gears blocked by foreign bodies	Clean oval gears, if necessary fit a fine filter upstream
	Oval gears blocked by expansion of parts due to chemical incompatibility	Replace affected parts (if necessary the complete OGM) – check chemical compatibility BEFORE entry into service
	Required bridging in connector missing (PIN 3-2)	Check in the plug whether the bridging device is present (continuity test).
Indicator LED does not work	Insufficient flow rate - no pulse output	Increase flow rate Use appropriate size of OGM

Fault description	Cause	Remedy
Indicator LED does not work	LED defective	Replace the OGM cover
Supplied number of pulses too low	Operation below lower start-up limit	Increase flow rate Use suitable OGM size
	Flow rate too high	Reduce flow rate Use suitable OGM size
	Incorrect pulse value	Determine pulse value and reprogram if necessary
Supplied number of pulses is fluctuating	Air bubbles in dispensing medium	Bleed the dispensing system
	OGM not bled sufficiently	Check OGM for trapped air bubbles and vent dispensing system completely

7.1 Repairs / Returns to Ecolab Engineering GmbH

7.1.1 Conditions for returns

It is important that you comply with the return policy so that we can process your order quickly.

DANGER!

Information about sending pumps to Customer Service.

Note that our Customer Service department will accept delivery only of parts and pumps that are clean, have been flushed with water and are free from metering agents.

Always thoroughly clean all parts before returning parts and pumps.

Please also pack the returned goods in a suitable bag to prevent residual moisture from leaking into the surrounding packaging.

Together with the returned pump, please include a copy of the product data sheet for the metered chemical being used so that our service employees can use the required PPE when working with the pump.

CAUTION!

Before returning devices and system components, they must be completely cleaned of chemicals inside and outside!

Product-carrying lines and components must be flushed with sufficient water to prevent the risk of injury to our personnel from chemical products.

To ensure acceptance of the return shipment, a declaration of no objection must be completed in full and enclosed with the shipment. You can find the template here:
https://www.ecolab-engineering.de/de/download/unbedenklichkeitserklaerung.html

The following documents must be completed:

- *Returns form*
  - *Request the form from Ecolab.*
  - *Fill out the form correctly and in full.*
  - *Fill out the clearance form.*
  - *Send both in advance by fax: (+49 8662 61-258)*
- *System components:*
  - *Free of all impurities (rinsed).*
  - *In plastic packaging in cardboard to avoid leaks in the rinsing water.*
- *Cartons:*
  - *Addressed to the repair service of Ecolab Engineering GmbH (see ↳ Chapter 1.8.2 'Technical support contact' on page 10).*
  - *The word "REPAIR" must be written on a sticker or in clear handwriting.*
  - *Attach a return form.*

7.1.2 Return form / address for returns

To enable a return, you must request a return form from Ecolab ↳ *Chapter 1.8.3 'Address for returns' on page 11*.

8 Maintenance

Personnel:
- Mechanic
- Qualified electrician
- Specialist
- Service personnel

Protective equipment:
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear

Personal protective equipment

DANGER!
Personal protective equipment, hereinafter referred to as PPE, is used to protect personnel. The personnel who set up and install the pump must use suitable PPE to protect against injury.

DANGER!
– The prescribed personal protective equipment (PPE) must be worn during all maintenance work. Pay particular attention to the product data sheet for the dosing chemical being used.
– Always rinse the metering head and depressurise the pressure line before carrying out any maintenance and repair work and before dosing dangerous media.

NOTICE!
Damage caused by using incorrect tools!
Damage may occur as a result of using incorrect tools during assembly, maintenance or troubleshooting. **Only use the correct tools.**

CAUTION!
Any and all connection, servicing and maintenance work on the oval gear meter may be performed only by authorized specialist staff.

In case of repair and servicing / maintenance work, and in case of metering of hazardous fluids, always rinse the oval gear meter out, depressurize the pressure line and put on protective clothing (safety goggles, safety gloves and aprons) before starting work.

Before cleaning the oval gear meter and / or the system, always note the product data sheet for the conveyed fluid, in order to prevent the possibility of chemical reactions, in case, for example, of cleaning using water and non-compatible chemicals.

It must be ensured when opening the oval gear meter that the system has been depressurized and that any upstream metering pump cannot be started.

8.1 Dismantling of the oval gear meter

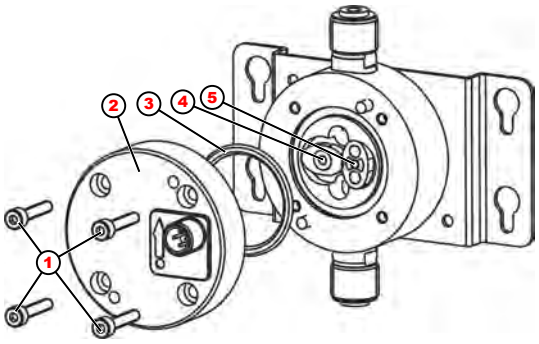


Fig. 5: Maitenance

1	Housing bolts	4	Oval Gear Wheel – 1
2	Cover	5	Oval Gear Wheel – 2 with solenoid
3	O-Ring		

1. Remove the four bolts (Fig. 5, Pos. 1) on the oval gear meter.
2. Remove the cover (Fig. 5, Pos. 2).
3. Remove the two oval gear wheels (Fig. 5, Pos. 4 + Pos. 5) and clean or replace them.

It is recommended in all cases that the O-ring seal (Fig. 5, Pos. 3) between the cover and the housing should always be renewed.

8.2 Re-assembly of the oval gear meter

A recalibration is recommended after cleaning and reinserting the oval gear wheels!

Make sure that the oval gear wheels are seated correctly!
The oval gear wheels must be inserted in such a way that they are offset exactly 90° to each other (Fig. 6, pos. 1 + pos. 2) .

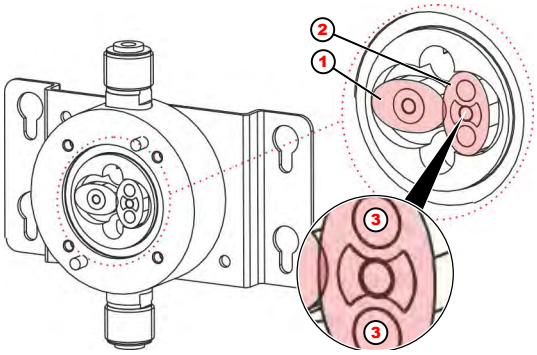


Fig. 6: Ovalradzähler

1 Oval gear wheel – 1
2 Oval gear wheel - 2 with magnetic insert
3 Magnet

1. Install oval gear wheels after cleaning / replacement 90° offset to each other (Fig. 6, pos. 1 + pos. 2) .

NOTICE!
The oval gear wheel with the welded magnets (Fig. 6, pos. 2) must be positioned under the sensor in the cover.
The plates on this oval gear wheel must point downwards!

To check, carefully turn one oval gear wheel with your finger; the other oval wheel must be taken along for one complete turn without locking or losing contact with the second oval gear wheel.

2. Insert screws *carefully* and tighten diagonally with a torque of 1 Nm +0.4.

NOTICE!
Be sure to observe the permissible torque, as the counter thread in the housing is made of plastic and can be damaged if too much force is applied. This means that the oval gear meter can no longer be guaranteed to be leak-proof!

8.3 Repairs / Returns to Ecolab Engineering GmbH

8.3.1 Conditions for returns

It is important that you comply with the return policy so that we can process your order quickly.

DANGER!

Information about sending pumps to Customer Service.

Note that our Customer Service department will accept delivery only of parts and pumps that are clean, have been flushed with water and are free from metering agents.

Always thoroughly clean all parts before returning parts and pumps.

Please also pack the returned goods in a suitable bag to prevent residual moisture from leaking into the surrounding packaging.

Together with the returned pump, please include a copy of the product data sheet for the metered chemical being used so that our service employees can use the required PPE when working with the pump.

CAUTION!

Before returning devices and system components, they must be completely cleaned of chemicals inside and outside!

Product-carrying lines and components must be flushed with sufficient water to prevent the risk of injury to our personnel from chemical products.

To ensure acceptance of the return shipment, a declaration of no objection must be completed in full and enclosed with the shipment. You can find the template here:
https://www.ecolab-engineering.de/de/download/unbedenklichkeitserklaerung.html

The following documents must be completed:

- *Returns form*
  - *Request the form from Ecolab.*
  - *Fill out the form correctly and in full.*
  - *Fill out the clearance form.*
  - *Send both in advance by fax: (+49 8662 61-258)*
- *System components:*
  - *Free of all impurities (rinsed).*
  - *In plastic packaging in cardboard to avoid leaks in the rinsing water.*
- *Cartons:*
  - *Addressed to the repair service of Ecolab Engineering GmbH (see ↳ Chapter 1.8.2 'Technical support contact' on page 10).*
  - *The word "REPAIR" must be written on a sticker or in clear handwriting.*
  - *Attach a return form.*

8.3.2 Return form / address for returns

To enable a return, you must request a return form from Ecolab ↳ *Chapter 1.8.3 'Address for returns' on page 11*.

9 Technical data

Oval gear meter type:		00112	00540	01200	02100	04500
Article-No.		280141	280043	280044	280045	280046
(EBS-No.)		10200631	10092943	10013357	10106904	10100572
Article-No.		280151	280073	280074	280077	280078
(EBS-No.)		10200632	10200627	10200628	10200629	10200630
Recommended for metering pump		**EMP II/KKS** (0,9...11,2l/h)	**EMP III** (16...54l/h)	**EMP III** (80...120l/h)	**EMP IV** (140...210l/h)	**EMP IV** (450l/h)
Flow rate with use of an EMP metering pump [l/h]	min.	0,5*	4,8	18	40	60
	max.	13,5	65	144	250	540
Flow rate (continuous flow) [l/h]	min.	1,25	12	45	100	150
	max.	34	160	360	625	1200
Pulse rate for connection to higher-level control system (e.g. PLC)**	ml/Imp	1	5	10	20	50
Pulse rate for connection to E60 (electronic) (high-resolution)	ml/Imp	0,01	0,029	0,055	0,133	0,222
Allowable system pressure [bar]	max.	10				
Ambient / fluid temperature [°C]	max.	40				
Viscosity [mPas]	max.	1000				
Accuracy						
Not calibrated (as delivered condition) calibrated under service conditions		± 5 % ± 1%				
Connecting thread		G1/8”	G1/4”	G3/4” *	G1 1/4”	

** A minimum flow of 1 l/h is necessary for controller operation with E60+ electronic.*

*** The unit can also be programmed to other pulse sequences within the processing limits.*

9.1 Materials

Housing	PVC, gray or PP (280048)
Housing cover	PVC (transparent) or PP (280048)
O-ring seals	FPM (Viton B) optional EPDM
Oval gear wheels	PVDF (for type 00112), PVC (for type 00112) PEEK (for typs 00540, 01200, 02100, 04500)
Oval gear spindles	Ceramic

9.2 Dimensions

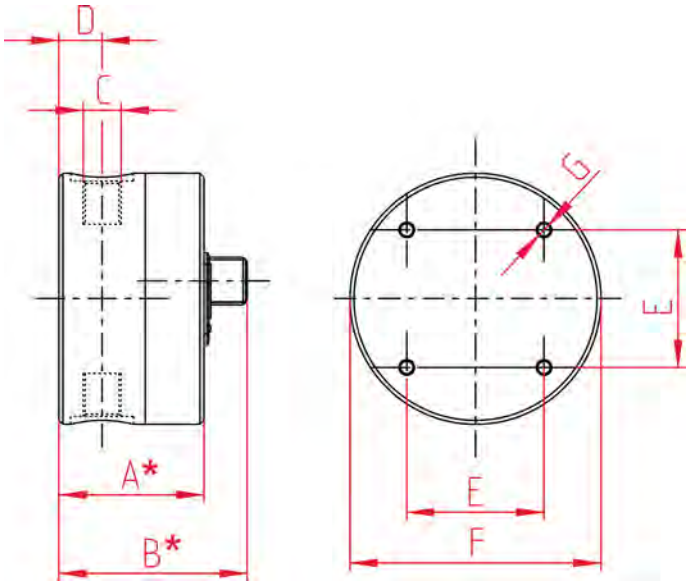


Fig. 7: OGM

Type	A	B		C	D	E	F	G
00112	41	52	66	G 1/8“	13	35	64	M4
00540	45	56	74	G 1/4"	17,8	40	73	M5
01200	53	64	82	G 3/4"	19	40	80	M5
02100	76	88,7	106,7	G 1 ¼"	30,5	60	108	M8
04500	76	88,7	106,7	G 1 ¼"	30,5	60	108	M8
* with / without angular-type connector for connecting cable								

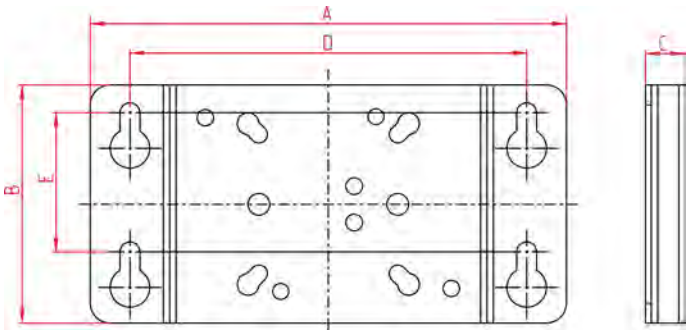


Fig. 8: Bracket

Type	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E
00112/00540/01200	120	60	10*	100	35
02100/04500	150	80	10	135	55
* Dimensions are not valid for PP version					

10 Ordering code, Spare parts and accessories

10.1 Overview

Article-No.	EBS-No.	Designation
280141	10200631	OGM PLUS 00112VCFPPVKE-G1/8i-99-0001m-P
280043	10092943	OGM PLUS 00540VCFPPKKE-G1/4i-99-0005m-P
280044	10013357	OGM PLUS 01200VCFPPKKE-G3/4i-99-0010m-P
280045	10106904	OGM PLUS 02100VCFPPKKE-G5/4i-99-0020m-P
280046	10100572	OGM PLUS 04500VCFPPKKE-G5/4i-99-0050m-P
280151	10200632	OGM PLUS 00112VCEPVCKE-G1/8i-99-0001m-P
280073	10200627	OGM PLUS 00540VCEPPKKE-G1/4i-99-0005m-P
280074	10200628	OGM PLUS 01200VCEPPKKE-G3/4i-99-0010m-P
280077	10200629	OGM PLUS 02100VCEPPKKE-G5/4i-99-0020m-P
280078	10200630	OGM PLUS 04500VCEPPKKE-G5/4i-99-0050m-P

10.2 Ordering Code

1. Designation	
OGM^{PLUS}	

2. Type	
00112	for EMP up to 11,2 l/h
00540	for EMP up to 54 l/h
01200	for EMP up to 120 l/h
02100	for EMP up to 210 l/h
04500	for EMP up to 450 l/h

3. Housing Material	
VC	PVC
PP	PP

4. Sealing Material	
FP	Viton B
EP	EPDM

5. Oval Wheel Material	
PK	PEEK (types 00540 - 04500)
PV	PVDF (only for type 00112)
VC	PVC (only for type 00112)

6. Axes Material	
KE	Ceramics

7. Connecting thread	
G1/8, G1/4, G3/4, G5/4, G1/2i-G1a	

8. Connection	
99	without connection

9. Pulse rate	
0001m	1 ml / pulse
0005m	5 ml / pulse

9. Pulse rate	
0010m	10 ml / pulse
0020m	20 ml / pulse
0050m	50 ml / pulse
other possible pulse rates:	
2600p	2600 pulse / Liter
0820p	820 pulse / Liter
0450p	450 pulse / Liter
0300p	300 pulse / Liter
0075p	75 pulse / Liter

10. Semiconductor junction	
P	PNP
N	NPN

Example order key:
OGM PLUS 01200 VC FP PK KE G3/4 99 0010m P

10.3 Spare parts

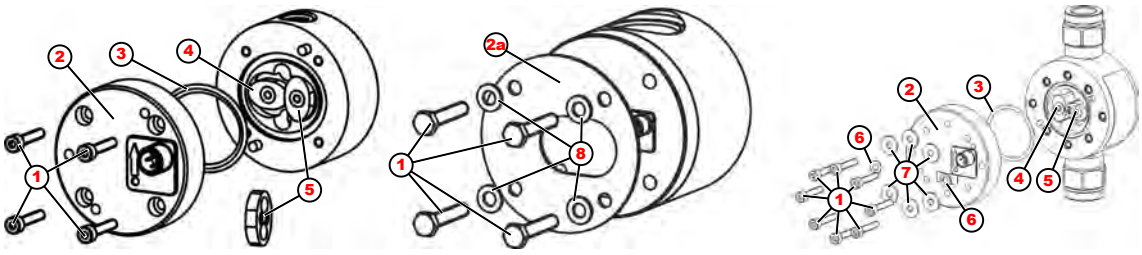


Fig. 9: Spare parts

Type: OGM^{Plus} 00112

Pos.	Article-No.	EBS-No.	Designation
1	413031007	on request	Allan bolt, M4 x 20 V2A
2	280189	on request	Housing cover + electronic unit, PVC, transparent
3	417003356	on request	O-ring seal 35 x 2.5 FPM
	417001330	10122528	O-ring seal 35 x 2.5 EPDM
4	38006046	on request	Oval gear wheel PVC
	38006043	on request	Oval gear wheel PVDF
5	38006044	on request	Oval gear wheel PVC, with magnet
	38006041	on request	Oval gear wheel PVDF, with magnet

Type: OGM^{Plus} 00540

Pos.	Article-No.	EBS-No.	Designation
1	413031023	10030685	Allan bolt, M5 x 25 V2A
2	280091	on request	Housing cover + electronic unit, PVC, transparent
3	417003411	on request	O-ring seal 40 x 2 FPM
	417001365	10200033	O-ring seal 40 x 2 EPDM
4	38006018	on request	Oval gear wheel PEEK
5	38006049	on request	Oval gear wheel PEEK, with magnet

Type: OGM^{Plus} 01200

Pos.	Article-No.	EBS-No.	Designation
1	413031023	10030685	Allan bolt, M5 x 25 V2A
2	280092	on request	Housing cover + electronic unit, PVC, transparent
	280088	on request	OGM PLUS 01200 housing cover, complete, PP
3	417003411	on request	O-ring seal 40 x 2 FPM
	417001365	10200033	O-ring seal 40 x 2 EPDM
4	38006023	on request	Oval gear wheel PEEK
5	38006066	on request	Oval gear wheel PEEK, with magnet
6	413501720	10015901	Washer B15 x 5,3 x 1,6 DIN9021 ISO7093 V2A
7	413500360	10005460	Washer form A 5,5 x 10 x 1 DIN 126 V2A

Type: OGM^{Plus} 02100

Pos.	Article-No.	EBS-No.	Designation
1	413000320	on request	Hexagon head screw, M8 x 40 V2A
2	280093	on request	Housing cover + electronic unit, PVC, transparent
2a	38006036	on request	Reinforcement for housing cover
3	417003415	on request	O-ring seal 65 x 2.5 FPM
	417001519	on request	O-ring seal 64.77 x 2.62 EPDM
4	38006029	on request	Oval gear wheel PEEK
5	38006051	on request	Oval gear wheel PEEK, with magnet
8	413500363	on request	Disk form A 8,4 x 17 x 1,6 V2A

Type: OGM^{Plus}04500

Pos.	Article-No.	EBS-No.	Designation
1	413000320	on request	Hexagon head screw, M8 x 40 V2A
2	280093	on request	Housing cover + electronic unit, PVC, transparent
2a	38006036	on request	Reinforcement for housing cover
3	417003415	on request	O-ring seal 65 x 2.5 FPM
	417001519	on request	O-ring seal 64.77 x 2.62 EPDM
4	38006033	on request	Oval gear wheel PEEK
5	38006052	on request	Oval gear wheel PEEK, with magnet
8	413500363	on request	Disk form A 8,4 x 17 x 1,6 V2A

10.4 Accessories

Article-No.	EBS-No.	Designation
418439006	10093156	Connecting cable, 5 m, OGM^{PLUS} for connection to PLC
248607	10007292	Connecting cable, 5 m, OGM^{PLUS} – Dongle Box E60+ for connection to EMP KKS, EMP II, EMP III
418439005	10007453	Connecting cable, 5 m, OGM^{PLUS} for connection to EMP IV E60 with dongle card
280095	auf Anfrage	Elbow plug with screw clamp (for connection to PLC)
280084	10007319	Wall-mounting bracket, OGM, Type 00112/00540/01200 including fixing bolts
280085	10016056	Wall-mounting bracket, OGM, Type 02100/04500 including fixing bolts
280094	10200916	OGM Commander Attitude tools to programming of pulse rate and/or type of semiconductor (PNP or NPN).

10.4.1 Connecting adapters (two items necessary in each case)

Type: OGM^{Plus}00112: Article-No. 280080, (EBS-No. 10016051)
OGM 00112 1/8-3/8-PVFP/EP-21 consisting of:

Qty	Designation
1	Connecting adapter, G1/8a-G3/8a PVDF
1	O-ring seal, 10 x 1.5 FPM (Viton B)
1	O-ring seal, 10 x 2.5 FPM (Viton B)
1	O-ring seal, 10 x 1.5 EPDM
1	O-ring seal, 10 x 2.5 EPDM
1	Connecting set, PVDF G3/8 hose 4/6,6/8,6/12

Type: OGM^{Plus}00540: Article-No. 280081, (EBS-No. 10007190)
OGM 00540 1/4-5/8-PVFP/EP -50 consisting of:

Qty	Designation
1	Connecting adapter, G1/4a-G5/8a PVDF
1	O-ring seal, 12 x 2.5 FPM (Viton B)
1	O-ring seal, 13 x 2.5 FPM (Viton B)
1	O-ring seal, 12 x 2.5 EPDM
1	O-ring seal, 13 x 2.5 EPDM
1	Connecting set, PVDF G5/8 hose 6/12,10/16

Type: OGM^{Plus}01200: Article-No. 280082, (EBS-No. 10016058)
OGM 01200 3/4-5/4-PVFP/EP -07 consisting of:

Qty	Designation
1	Connecting adapter, G3/4"a-G5/4"a PVDF
1	O-ring seal, 14 x 2.5 FPM (Viton B)
1	O-ring seal, 28 x 3.5 FPM (Viton B)
1	O-ring seal, 14 x 2.5 EPDM
1	O-ring seal, 28 x 3.5 EPDM
1	Connecting set, PVDF G1 1/4 hose 12/21

Type: OGM^{Plus}02100 & 04500: Article-No. 280083, (EBS-No. 10016066)
OGM 02100 5/4-5/4-PVFP/EP -99 consisting of:

Qty	Designation
1	Valve housing, 1 ¼", PVDF
2	O-ring seal, 28 x 3.5 FPM (Viton B)
2	O-ring seal, 28 x 3.5 EPDM
1	Valve seat, 1 ¼", PVDF

11 Dismantling / Disposal

Personnel:
- Mechanic
- Qualified electrician
- Specialist
- Service personnel

11.1 Disposal and environmental protection

ENVIRONMENT!
Risk of environmental damage due to incorrect disposal!
Incorrect disposal can be a threat to the environment.

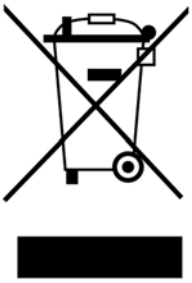
– Electrical scrap, electronic components, lubricants and other operating fluids must be disposed of by approved waste disposal service providers
– If in doubt, contact your local authority, or an approved waste disposal service provider, for information on correct disposal.

All components are to be disposed of in accordance with prevailing local environmental regulations. Dispose of them accordingly, depending on the condition, existing regulations and with due regard for current requirements and criteria.

Prior to disposal, all parts which are in contact with media must be decontaminated.
Oils, solvents, detergents and contaminated cleaning tools (brushes, cloths, etc.) must be disposed of in compliance with local requirements, in accordance with the prevailing waste code and with due attention to the notes contained in the manufacturers' safety data sheets.

Recycle the dismantled components:

- Scrap metals.
- Electrical waste and electronic components must be recycled.
- Recycle all plastic parts.
- Dispose of all other components in line with their material characteristics.
- Hand in any batteries at communal collection points or have them dispose of by a specialist.



12 Installation explanation

Einbauerklärung

2014/30/EC, Annex IV

Document: EBE043107(2)

Manufacturer
ECOLAB Engineering GmbH
Postfach 11 64
D-83309 Siegsdorf

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine

OGM plus 00112-04500
Artikel-Nr.280041 – 280078
Artikel-Nr.280140 - 280162

Gültig ab / valid from / valable dès: 01.06.2017

Hiermit erklären wir, dass die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt sind:
Herby we confirm that the appliance described in this sheet has been manufactured in accordance to 2006/(42/EG:
Nous declaration par la presente que les appareile décrits sur cette page sont construits én conforme avec a la (aux) norme(s) ou autre(s) normatife(s) 2006/42/EG:

EN 61326-1

Gemäß den Bestimmungen
der Richtlinie
following the provisions of directive
conformément aux dispositions de directive

2014/30/EG
2011/65/EG

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Authorised person for compiling the technical file:
Personne auterisée pour constituer le dossier technique:

Ecolab Engineering GmbH
Postfach 1164
D-83309 Siegsdorf

D-83313 Siegsdorf , 18.05.2017

ECOLAB Engineering GmbH

Ort und Datum der Ausstellung
Place and date of issue
Lieu et date

Rutz
CompanyManager

i.V. Kamml
Regulatory Compliance

ORIGINAL

Dokumenten-Nr.: document no.:	OGMPLUS
Erstelldatum: date of issue:	10.12.2019
Version / Revision: version / revision:	417102208 Rev. 8-11.2019
Letze Änderung: last changing:	29.11.2019

Copyright Ecolab Engineering GmbH, 2019

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung

der Firma Ecolab Engineering GmbH

Reproduction, also in part, only with permission of

Ecolab Engineering GmbH

B.4 Multifunction valve MFV II-III [ECOLAB]

Name	Data
Designation	Multifunction valve
Type	MFV II-III [Ecolab]
Number	417101224
Type of manual	Operating instructions
Manufacturer	Ecolab Engineering GmbH (+49) 86 62 / 61 0 (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com

Operating instructions

Multifunction valve

MFV II-III

MFV II-III
417101224 Rev. 05-05.2019
20.05.2019

ENGLISH

Table of contents

1 General information **4**
1.1 Notes on the operating instructions 4
1.1.1 Call up operating instructions with smartphone 5
1.2 Copyright 6
1.3 Symbols, highlights and enumerations 6
1.4 Article numbers / EBS-Article numbers 7
1.5 Transport, packaging and storage 8
1.5.1 Shipping 8
1.5.2 Packaging 9
1.5.3 Storage 9
1.6 Terms of warranty 10
1.7 Manufacturer's service and contact address 10
2 Safety and security **11**
2.1 General safety advice 11
2.2 Proper use 11
2.2.1 Danger of improper use! 12
2.2.2 Unauthorised modification and manufacture of spare parts 12
2.3 Lifetime 12
2.4 Safety measures taken by the operator 12
2.5 Obligations of the operator 13
2.6 Staffing requirements 13
2.7 Personal protective equipment (PPE) 15
2.7.1 Presentation and significance of the PPE 15
2.8 Information on hazards 16
2.9 General hazards at the workplace 17
2.10 Installation, Maintenance and Repairs 18
2.11 Safety data sheets 18
3 Scope of supply **19**
4 Function and Use **20**
4.1 Superstructure 20
4.2 Functional Description 20
4.2.1 Pressure holding function 20
4.2.2 Overpressure function 21
4.2.3 Venting function 21
4.2.4 Draining function 21
5 Installation and Start-up **22**
5.1 Installation 22
5.2 Start up 23
5.2.1 Setting back-pressure (pressure holding) 23
5.2.2 Setting overpressure (overpressure function) 24
6 Maintenance **25**
6.1 Replacement of the Diaphragm 26
7 Trouble-shooting **27**
8 Order Informations / Spare Parts **28**
8.1 Valve variants 28

8.2 Ordering Code 28
8.3 Spare parts 29
8.4 Accessories 29
9 Technical Data 30
9.1 Parts which come in contact with the metering product: 30
9.2 Measurements, Connections 31
10 Set out of operation / disassembly / environmental protection 32
10.1 Shutting down 32
10.2 Dismantling 33
10.3 Disposal and environmental protection 34
11 Declaration of incorporation 35

1 General information

1.1 Notes on the operating instructions

Read the instructions!

Before beginning all work and/or operating instruments or machines, it is essential to read and understand these instructions. In addition, always heed all the instructions relating to the product that are included with the product!

This operating manual contains all the instructions for installing, commissioning, maintenance and repairs.

- *Personnel must have carefully read and understood this manual before starting any work. The basic premise for safe operation is observing all safety instructions and work instructions in this manual.*
  The local accident-prevention regulations and general safety instructions also apply to the area of application.
- *Illustrations in this manual are provided to aid basic understanding and may deviate from the actual design.*
- *The original language of this guide is German and, as such,* ***the German version of the original operating manual*** *shall prevail.*
  All other languages are translations.

WARNING!

- All instructions must be placed at the disposal of the operating and maintenance personnel at all times. Please store all manuals and guides as a reference for operation and service.
- If the system is resold, the operating manual must be supplied with it.
- The relevant sections of this operating manual must be read, understood and noted before installing the system, using it for the first time, and before carrying out any maintenance or repair work.

NOTICE!

A short manual is included in the scope of delivery of this pump.

This short manual is also available for download if you have mislaid it or to always have the latest version available.

The most current and complete operating instructions are made available on the Internet:

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/417101224_MFV_II-III.pdf

If you want to download the manual with a tablet or smartphone, you can use the QR code listed below.

1.1.1 Call up operating instructions with smartphone

The Ecolab ***'DocuApp'*** can be used to call up all published operating instructions, catalogues, certificates & CE Declaration of Conformity from Ecolab Engineering using smartphones (Android & IOS).

The documents shown in the ***'DocuApp'*** are always up-to-date and new versions are displayed immediately.

> *The following describes the installation of **'Ecolab DocuApp'** for 'Android' and 'IOS (Apple)' systems. For further information about the Ecolab DocuApp, a separate user manual (Art. no. 417102298) is available.*

1.1.1.1 Installation of the *'Ecolab DocuApp'* for Android

Android based smartphones the ***'Ecolab DocuApp'*** is located in the "Google Play Store" .

1. Call the "Google Play Store" with your smartphone/tablet.
2. Enter the name „**Ecolab DocuAPP**“ in the search field.
3. Select by the search term **Ecolab DocuAPP** in conjunction with this symbol the *'Ecolab DocuApp'*.
4. Press the button *[install]*.
   ⇨ The ***'Ecolab DocuApp'*** will be installed.

Via a PC or a web browser, the ***'Ecolab DocuApp'*** can be accessed via this link: *https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp*

1.1.1.2 Installation of the *'DocuApp'* for IOS (Apple)

IOS based smartphones the ***'Ecolab DocuApp'*** is located in the "APP Store" .

1. Call the "APP Store" with your smartphone/tablet.
2. Go to the search function.
3. Enter the name „**Ecolab DocuAPP**“ in the search field.
4. Select by the search term **Ecolab DocuAPP** in conjunction with this symbol the *'Ecolab DocuApp'*.
5. Press the button *[install]*.
   ⇨ The ***'Ecolab DocuApp'*** will be installed.

1.2 Copyright

This manual is copyright protected.

Transferring this manual to third parties, reproduction in any form – even partially – and the exploitation and/or disclosure of the contents without written permission from Ecolab Engineering (hereinafter “the manufacturer”) is prohibited except for internal purposes. Any contravention of this will result in claims for damages.

The manufacturer reserves the right to assert additional claims.

The copyright lies with the manufacturer. © Ecolab Engineering GmbH

1.3 Symbols, highlights and enumerations

Symbols, safety information

Safety instructions are marked by symbols in this manual.
The safety instructions are preluded by signal words which express the extent of the risk.

DANGER!
This combination of symbol and signal word indicates an imminently dangerous situation that will lead to serious or fatal injury if not avoided.

WARNING!
This combination of symbol and signal word indicates a possibly dangerous situation that could lead to serious or fatal injuries if not avoided.

CAUTION!
This combination of symbol and signal word indicates a possibly dangerous situation that could lead to minor injuries if not avoided.

NOTICE!
This combination of symbol and signal word indicates a possibly dangerous situation that could lead to material damage if not avoided.

ENVIRONMENT!
This combination of symbol and signal word indicates possible dangers to the environment.

The environmental symbol denotes environmental protection measures.

Safety instructions in the operating instructions

Safety instructions can refer to specific, individual operating instructions.
These safety instructions are embedded in the operating instructions, so they do not interrupt the reading flow when executing the action.
The signal words described above are used.

Example:

1. Loosen screw.

2.

CAUTION!
Risk of trapping on the cover!

Close the cover carefully.

3. Tighten screw.

Tips and recommendations

This symbol highlights useful tips, recommendations and information for an efficient and trouble-free operation.

Further markings

The following markings are used in this manual to highlight operating instructions, results, collections, references and other elements:

Marking	Explanation
1., 2., 3. ...	Step by step operating instructions
⇨	Results of the operating steps
	References to sections of this manual and related documents
■	Collections in no set order
[Button]	Controls (e.g. button, switch), indicators (e.g. signal lights)
'Display'	Screen elements (e.g. buttons, assignment of function keys)

1.4 Article numbers / EBS-Article numbers

Both item numbers and EBS numbers could be shown in these operating instructions. EBS numbers are Ecolab-internal item numbers and are used exclusively "internal within the group".

1.5 Transport, packaging and storage

1.5.1 Shipping

The unit is delivered in suitably adapted packaging. For the dimensions of the packaging and packing weight please refer to the "Technical Data" chapter .

Improper transport

NOTICE!

Material damage due to improper transportation!

Transport units can fall or tip over if improperly transported. This can cause a high degree of damage.

- Be careful when unloading the transport units on delivery and during inhouse transport; observe the symbols and instructions on the packaging.
- Only use the attachment points provided.
- Remove packaging just before assembly.

DANGER!

Danger of commissioning a damaged component by the transport device

If transport damage is detected when unpacking the system or system components, you must not install or commission any part of the system.

According to installation / comissioning of an damaged component uncontrollable error may occur because of the use of aggressive metering there can be irreparable damage to personnel and / or equipment.

Transport inspection

NOTICE!

Immediately check on receipt of the delivery that it is complete and free of transport damages.

In case of visible damage, proceed as follows:

- Do not accept the delivery or accept provisionally.
- Note down the extent of damage on the transport documents or on delivery slip.
- Lodging a complaint.

Claim for any damage as soon as you notice it.

Damage claims can only be filed within the applicable period for complaints.

1.5.2 Packaging

The individual packages are packaged according to the expected transport conditions.
Only environment-friendly materials were used for the packaging.
The packaging is designed to protect the individual components up to assembly against shipping damage, corrosion and other damage.
Do not destroy the packaging and only remove it just before assembly.

ENVIRONMENT!
Risk of environmental damage due to incorrect disposal!

Packaging materials are valuable raw materials and can, in many cases, be used again or be usefully processed and recycled.

Incorrect disposal of packaging materials can be a threat to the environment.

– Observe the locally applicable disposal regulations!
– Environmentally-friendly disposal of packaging materials.
– If necessary, hire a specialist to carry out disposal.

1.5.3 Storage

Under certain circumstances, instructions for storage, which go beyond the requirements listed here, can be found on the package.
These must be complied with accordingly.

Please note the following storage conditions:

- Do not store outdoors.
- Store in a dry and dust-free place.
- Do not expose to aggressive media.
- Protect from sunlight.
- Avoid mechanical vibrations.
- For storage periods of more than 3 months, check the general condition of all parts and packaging regularly. If necessary, refresh or renew the preservative.

1.6 Terms of warranty

The manufacturer only guarantees under the following conditions:

- Assembly, connection, adjustment, maintenance and repairs must be carried out by qualified and authorised specialists with the aid of this operating instructions and all instructions of delivered and build in components.
- All maintenance and service intervals of all components of this installation must be observed and documented.
- The installation may only be used in accordance with this operating instruction.
- Only genuine replacement parts are to be used for repairs.

The unit is built according to current standards, guidelines and also tested and certified according to the CE-Regulations.

The unit left our premises in absolutely perfect condition. To keep the equipment in this condition and to ensure risk-free operation, all indications, warnings and maintenance instructions contained in these operating instruction and all instructions of the associated system components, or which are attached on the components, must be observed.

In addition, the general warranty and service conditions of the manufacturer apply!

1.7 Manufacturer's service and contact address

Ecolab Engineering GmbH

Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf, Germany

Telephone (+49) 86 62 / 61 0
Fax (+49) 86 62 / 61 166

Email: engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

2 Safety and security

2.1 General safety advice

DANGER!

If it can be assumed that safe operation is no longer possible, the multifunction valve (MFV) must be dismantled immediately.

This applies:

- if the MFV visible damage occurs,
- if the MFV no longer appears to be operational,
- after prolonged periods of storage under unfavourable conditions (carry out function test).

The following instructions must always be observed:

- The safety regulations and the required protective clothing for work with chemicals, adhesives and oils must be complied with.
- Attention must be paid to all infos included on the product data sheet for the dosing medium used.
- The MFV may only be operated at the pressures specified in the technical data.

2.2 Proper use

WARNING!

The MFV may only be operated with the validated chemicals according to the specification.

The device was developed, designed and built for industrial and commercial use. A private use is excluded!

Any use going beyond the intended use or any other use shall be regarded as misuse.

CAUTION!

Intended use also includes compliance with all operating and operating instructions prescribed by the manufacturer as well as all service and maintenance conditions.

2.2.1 Danger of improper use!

WARNING!
Danger of improper use!
Improper use can lead to dangerous situations:

- Never use other metering media than the specified product.
- Never change the pressure specifications of the MFV beyond the tolerable range.
- Never change the product metering guidelines beyond the tolerable range.
- Do not use in potentially explosive areas.

2.2.2 Unauthorised modification and manufacture of spare parts

CAUTION!
Unauthorised modifications or changes are permitted only after consultation and with the permission of the manufacturer.

Original spare parts authorised by the manufacturer ensure safety.

The use of other parts excludes liability for the resulting consequences.

2.3 Lifetime

In relation to the dependence of the adequate maintenance protocols the life time is 2 years (visual and functional testing, replacement of wearing parts, etc.)

Afterwards a revision is necessary, in some cases also a subsequent general overhaul.

2.4 Safety measures taken by the operator

It is expressly up to the owner to train, monitor and instruct his operating and maintenance personnel so that they comply with all of the necessary safety measures.

The frequency of inspections and controls must be complied with and documented.

2.5 Obligations of the operator

In the EEA (European Economic Area), national implementation of the Directive (89/391/EEC) and corresponding individual directives, in particular the Directive (2009/104/EC) concerning the minimum safety and health requirements for the use of work equipment by workers at work, as amended, are to be observed and adhered to.

The operator must adhere to the local legal provisions for:

- personnel safety (employers' insurance association and accident prevention regulations, workplace directives), e.g. operating instructions, including those in accordance with Section 20 Hazardous Substances Ordinance (GefStoffV), personal protective equipment (PPE), health screening;
- safety of work materials and tools (protective equipment, work instructions, procedural risks and maintenance);
- product procurement (safety data sheets, list of hazardous substances);
- disposal of products (Waste Act);
- disposal of materials (decommissioning, Waste Act);
- cleaning (detergents and disposal);
- as well as complying with current environment protection regulations.

The owner is also required:

- to provide personal protective equipment (PPE).
- to incorporate the measures into operating instructions and to instruct personnel accordingly;
- for operating sites (from 1m above ground): to provide safe access;
- to provide suitable workplace lighting in accordance with ASR 7/3.
- to ensure that local regulations are complied with during installation and commissioning, if these procedures are conducted by the owner.

2.6 Staffing requirements

Qualifications

DANGER!
Risk of injury if personnel are inadequately qualified!

If inadequately qualified personnel work on the system or are in the hazardous area, hazards may arise that can cause serious injuries and significant material damage.

– All work must be carried out by qualified personnel only!
– Keep unqualified personnel away from hazard areas.

NOTICE!
Only those individuals who can be expected to perform their work reliably are authorised as personnel. Individuals whose reactions are impaired, e.g. by drugs, alcohol, medicines, are not authorised. When selecting personnel, the valid age and occupation-specific regulations must be observed.

Manufacturer

Certain work may only be carried out by specialist staff of the manufacturer or by staff authorised or specially trained by the manufacturer. Other people or personnel are not authorised to carry out this work.
To carry out the work required, please contact our customer service.

Operator

The operator has been instructed by the owner on the tasks entrusted to it and is aware of the potential dangers associated with incorrect behaviour. The operator is only permitted to carry out tasks that go beyond the scope of normal operation if these tasks are specified in these instructions and the owner has authorised the operator to do so.

Specialist

A person with appropriate training, schooling and experience enabling him or her to identify risks and avert danger.

Mechanic

The mechanic is trained for the particular range of tasks in which s/he operates and knows the relevant standards and regulations.
The mechanic can perform work on pneumatic and hydraulic systems because of his specialized training and experience and can independently recognise and avoid potential dangers.

Trained personnel

A person who receives instructions and, where necessary, training from a specialist about the duties which are assigned to him or her and about the possible hazards of incorrect use and who has been advised about the necessary safety features and measures.

Support staff with no special qualifications

DANGER!
Labourers who have no special qualifications or specialised training and do not meet the requirements stated here do not know the dangers of the work area.

Therefore labourers are at risk of injury.

- It is essential that they are familiar with personal protection equipment (PPE) for the activities to be carried out, or undertake training in these and monitor them accordingly.
- Only use for tasks for which intensive training has previously been provided.

Unauthorised personnel

DANGER!
Unauthorised persons who do not meet the requirements described here are not familiar with the risks in the operating area.

Therefore unauthorised persons are at risk of injury.

Working with unauthorised persons:

- All work must be suspended for as long as unauthorised persons are present in hazardous or working areas.
- If in doubt as to whether a person is authorised to be in the hazardous and operating area, approach said person and lead them out of the operating area.
- General information: Keep unauthorised persons away!

2.7 Personal protective equipment (PPE)

DANGER!
Personal protective equipment, hereinafter referred to as PPE, is used to protect personnel. It is imperative to pay attention to the PPE described in the product data sheet (safety data sheet) for the metered medium.

2.7.1 Presentation and significance of the PPE

WARNING!
Face guard
A face mask must be worn when working in areas which are marked with the symbol opposite. The face protection is used to protect the eyes and face from flames, sparks or glow as well as hot particles, exhaust gases or liquids.

WARNING!
Protective eyewear
Goggles must be worn when working in areas marked with the symbol opposite. Protective eyewear protects the eyes against flying parts and liquid splashes.

WARNING!
Protective work clothing
In the event of works in areas, which are identified with an adjacent symbol, appropriate protective clothing is to be worn. Protective work clothing is close-fitting clothing with low resistance to tearing, close-fitting sleeves and no protruding parts.

WARNING!
Chemical resistant protective gloves
Suitable protective gloves must be worn when working in areas marked with the symbol opposite. Chemical resistant safety gloves protect the hands from aggressive chemicals.

WARNING!
Protective gloves, mechanical hazards
In the event of works in areas, which are identified with an adjacent symbol, appropriate protective gloves are to be worn. Safety gloves provide protection of the hands against friction, grazes, punctures or deeper wounds and against coming into contact with hot surfaces.

WARNING!
Safety shoes
Suitable protective shoes must be worn when working in areas marked with the symbol opposite. Safety shoes protect the feet from bruising, falling parts, slipping on surfaces and protecting against aggressive chemicals.

2.7.1.1 Environmental protection measures

ENVIRONMENT!
The environmental symbol denotes environmental protection measures.

2.8 Information on hazards

Risk of fire

DANGER!
Risk of fire
If there is a risk of fire, it is imperative to use the designated extinguishing agent and to implement suitable safety measures to tackle the fire.
It is also imperative here to comply with the safety data sheet for the chemicals you use to tackle the fire!

Unauthorised access

DANGER!
Unauthorised access
The owner must ensure that unauthorised personnel are prevented from accessing the operating area.

2.9 General hazards at the workplace

Risk of slipping

DANGER!
Slipping hazards are marked by the symbol opposite.
Spilled chemicals create a risk of slipping when wet.

WARNING!
Risk of slipping due to fluid in the operation and provisioning area!

- Wear non-slip, chemically resistant shoes when working.
- Place product containers in a tank to prevent a slipping hazard caused by leaking fluids.

ENVIRONMENT!
Immediately soak up any leaking liquids with a suitable binding agent and dispose of properly.

Chemical hazards (dosing medium/active substance)

DANGER!
Risk of injury to the skin and eyes caused by the chemical used (dosing medium).

- Read the enclosed safety data sheet carefully before using the dosing medium.
- The safety regulations and the prescribed protective clothing must be complied with when working with chemicals.
- Attention must be paid to the information included on the product data sheet of the dosing medium used.

DANGER!
It is essential that that hands are washed prior to work breaks and at the end of the working day. Information about the usual precautions when handling chemicals and about the use of PPE can be found on the relevant safety data sheet for the chemical being used and must be complied with.

ENVIRONMENT!
Leaked, spilled dosing media can harm the environment.

Leaked, spilled dosing media must be cleaned and disposed of correctly, according to the instructions on the product data sheet. It is essential to ensure that the required personal protective equipment is used.

Preventive action:

- Place product containers in a tank to collect leaking fluids without harming the environment.

2.10 Installation, Maintenance and Repairs

NOTICE!

Material damage by using incorrect tools!

Material damage may arise by using incorrect tools during assembly, maintenance or troubleshooting. **Only use the correct tools.**

DANGER!

Damage and injuries may occur if installation, maintenance or repair work is carried out incorrectly.

- All installation, maintenance and repair work must only be performed by authorised and trained specialist personnel in accordance with the applicable local regulations.
- Safety regulations and prescribed protective clothing when handling chemicals should be followed. Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the metering medium used.
- Prior to installation, maintenance and repair works the feeding of the dosing medium should be disconnected and the system cleaned.

NOTICE!

Only original equipment spare parts may be used for maintenance and repairs.

2.11 Safety data sheets

DANGER!

Safety data sheets are always provided with the delivered chemistry.
They must be read, understood, and the instructions must be followed on site before using the chemistry.
Based on the safety data sheets, the operator must provide the necessary protective equipment (PPE) and the described emergency equipment (example: an eye wash bottle, etc.). In addition, the operator must instruct and train those people that are in entrusted with handling the device accordingly.

The safety data sheet is primarily intended for application by the user so that he will undertake the necessary measures for protecting health and safety at work.

If you are not sure as to whether you possess the current safety data sheet, please do not hesitate to contact your Ecolab technical adviser. He will be happy to help you so that the measures for a permanent health protection at the workplace are ensured.

DANGER!

The safety data sheets must be suspended close to the device or close to the containers, so that the appropriate countermeasures can be taken quickly in case of an accident.

3 Scope of supply

The delivery scope consists of:

Multiple Function Valve (MFV)
MFV II-III

without picture

3 x O-Ring 12 x 2,5

3 x Connection set G 5/8 for 4/6, 6/8, 6/12

2 x Plastic self-tapping screw

Operating Instructions for Multiple Function Valve
Article No. 417101224
EBS No. on request

4 Function and Use

4.1 Superstructure

Fig. 1: MFV II-III - superstructure

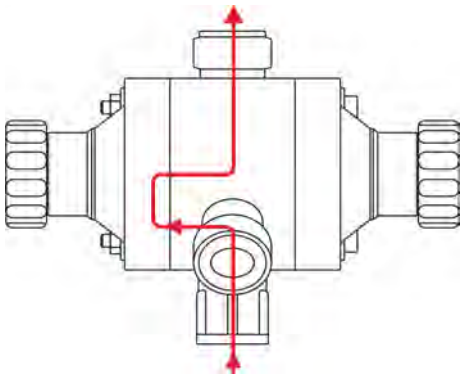
1 Valve inlet (from pump)
2 Valve outlet (to dosing line)
3 Bypass connection (to tank)
4 Overpressure: venting / draining (setting knob "B")
5 Pressure maintenance side: Emptying (setting knob "A")
6 Manometer connection

We recommend the use of a manometer to be able to read the set back pressure.

4.2 Functional Description

The following functions are done by two spring loaded diaphragms.

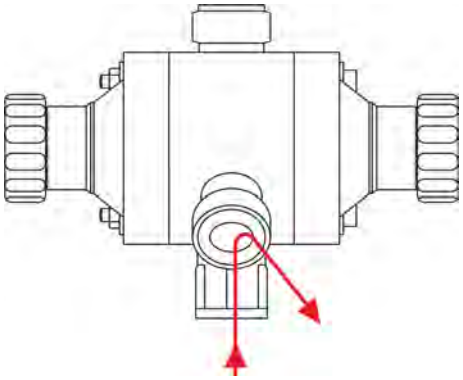
4.2.1 Pressure holding function



Protection against sucking empty at under pressure or empty lifting due to creation of an artificial counter pressure.

In normal operation a diaphragm valve must be pressed against a preset spring pressure of 0,1 MPa (1 bar) for passage to the metering line by the delivery pressure of the metering pump.

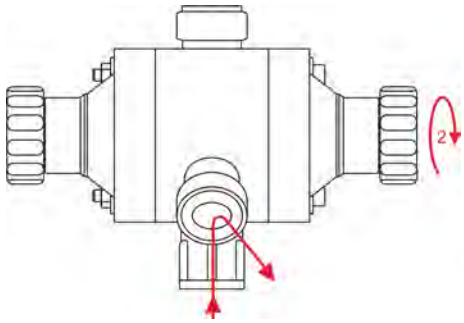
4.2.2 Overpressure function



Protection against sucking empty at under pressure or empty lifting due to creation of an artificial counter pressure.

If the counter pressure in the metering line rises above a spring pressure set at the multifunction valve (↳ *Chapter 5.2.1 'Setting back-pressure (pressure holding)' on page 23*), a diaphragm valve opens and delivery into the bypass takes place.

4.2.3 Venting function

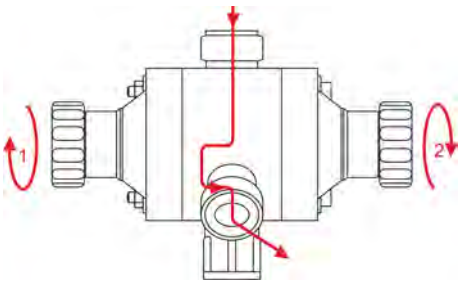


Suction aid for first-time startup of the pump.

By turning knob 2 to the right (pressure relief valve) the metering counter pressure is relieved.

If the knob is turned by more than approx. 20°, the knob snaps back to the initial position.

4.2.4 Draining function



Draining and therefore relief of the pressure line at machine standstill.

The metering line is emptied by turning the two knobs 1 and 2.

If the two knobs are turned by more than approx. 20°, they snap back to the initial position.

5 Installation and Start-up

5.1 Installation

Personnel:
- Mechanic
- Service personnel
- Specialist

1. Mount the multifunction valve (Pos. 3) on the mounting bracket (Pos. 4) or similar mounting plate by means of the enclosed plastic self-tapping screws. Fix the mounting bracket to a wall.
2. Connecting the metering and return line.
3. Cut the hose (Pos. 5) evenly.
4. Place the union nut (Pos. 6) and the thrust piece (Pos. 7) over the hose up to the stop collar on the connection nipple (Pos. 8).
5. Place the o-ring (Pos. 9) in the o-ring-nut and tighten the union nut (Pos. 6).

CAUTION!
The return line (venting line) must always be connected. The multiple function valve is not an absolute sealing shut-off device. The minimal cross section must correspond to the valve size (*Chapter 9 'Technical Data' on page 30*).

In the case of dosing media which tend to crystallize, the overpressure function cannot be guaranteed under certain circumstances.

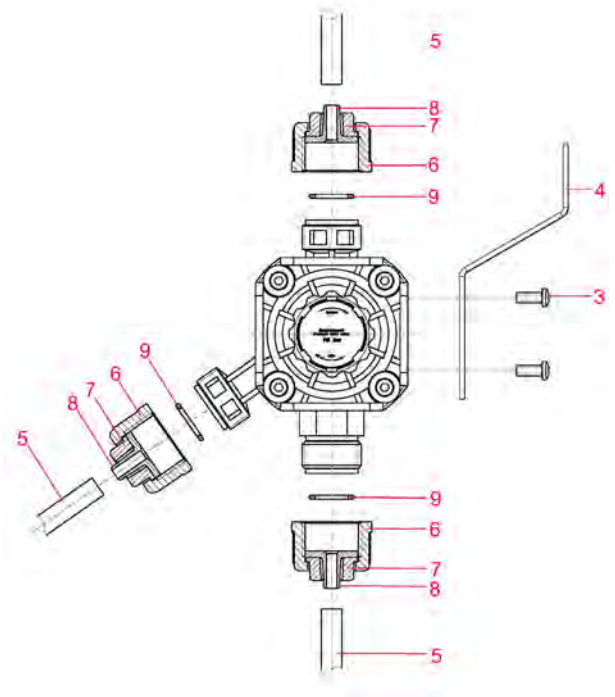


Fig. 2: Installation

3	Plastic self-tapping screw	7	Thrust piece
4	Mounting bracket	8	Connection nipple
5	Hose	9	O-ring
6	Union nut		

5.2 Start up

1. Ensure that the metering line is not shut off at any place.
2. Venting (*Chapter 4.2.3 'Venting function' on page 21*).

5.2.1 Setting back-pressure (pressure holding)

The back-pressure is adjusted to 0,1 MPa (1 bar) + 20%, on the manufacturing side.

If a different pressure is required, the adjustment can be done as follows:

1. Remove the sealing plug (Pos. 10) at the pressure holding operation button (Pos. 2) either manually or with a small screwdriver.
2. Disengage the screw (Pos. 11) and remove the operation button.
3. Pull out the adjustment button (item 12) slightly and set the desired counter pressure by turning (right stop approx. 0,1 MPa (1 bar), left stop approx. 0,05 MPa (0,5 bar).
4. Then fixate the adjustment button by pushing it back in, replace the operation button, tighten the screw and insert the sealing plug.

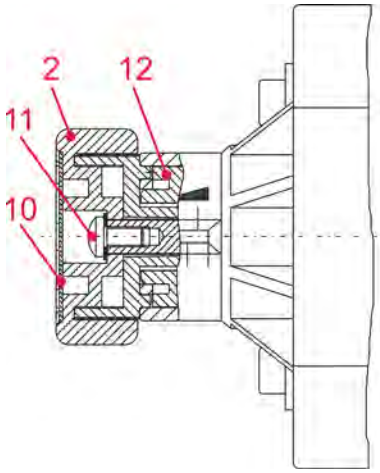


Fig. 3: Setting back pressure (pressure holding function)

2	Operation button	11	Screw
10	Sealing plug	12	Adjustment button

5.2.2 Setting overpressure (overpressure function)

The opening pressure (overpressure) is adjusted to 0,5 accordingly 1 MPa (5 accordingly 8 bar) + 20%, on the manufacturing side.

If a different pressure is required, the adjustment can be done as follows:

1. Remove the sealing plug (Pos. 10) at the pressure valve operation button either manually or with a small screwdriver.
2. Disengage the screw (Pos. 11) and remove the operation button (Pos. 2).
3. Pull out the adjustment button (item 12) slightly and set the desired opening pressure by turning. The scale on the valve lid serves as an orientation help (each line corresponds to about 0,1 MPa (1 bar) difference).
4. Then fixate the adjustment button by pushing it back in, replace the operation button, tighten the screw and insert the sealing plug.

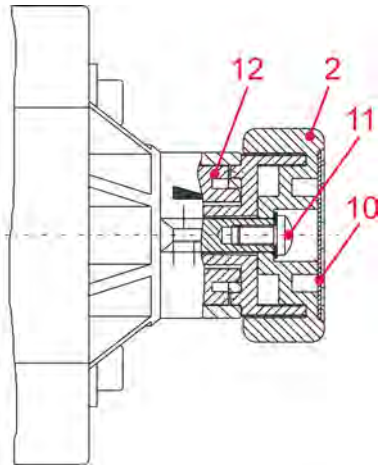


Fig. 4: Setting overpressure (overpressure function)

2	Operation button	11	Screw
10	Sealing plug	12	Adjustment button

6 Maintenance

Personnel:
- Mechanic
- Service personnel

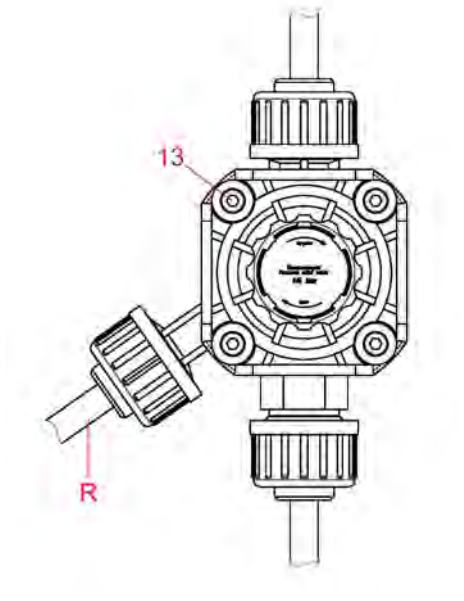
NOTICE!
The maintenance may only be carried out by professional and authorised persons.

CAUTION!
Maintenance may be performed only by authorized persons possessing the necessary specialist knowledge and experience.

Maintenance interval: Quarterly, shorter intervals in case of heavier loading (e.g. continuous operation).

CAUTION!
The system must be depressurized and drained prior to any maintenance or repair work which necessitates opening of the MFV!

Please adhere under all circumstances to the product data-sheet for the metered fluid, in order to avoid injuries of all types!



Recommended is to control the following:
- Suction and pressure lines for leak-free connections
- Return line (R) at the valve (breakage of the diaphragm)
- Proper fitting of the casing screws (Position 13 (3 - 4 Nm))

13 casing screws

R return line

6.1 Replacement of the Diaphragm

1. Switch the metering pump off and empty the pressure line (*Chapter 4.2.4 'Draining function' on page 21*).
2. Loosen the casing screws (Pos. 13) and remove the valve lid (Pos. 14).
3. Remove the sealing plug (Pos. 10) on the operation button either manually or with a small screwdriver.
4. Loosen the screw (Pos. 11) and replace the diaphragm (Pos. 15).
5. Tighten the casing screws diagonally equally (3-4 Nm).

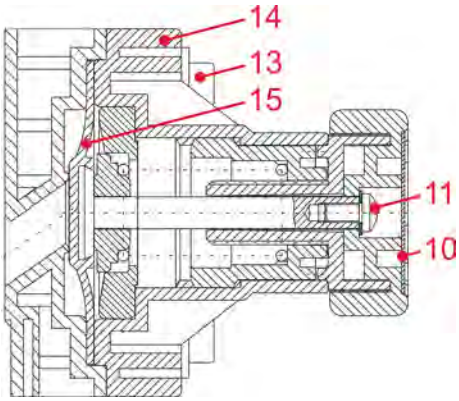


Fig. 5: Replacing the diaphragm

10	sealing plug	14	valve lid
11	screws	15	diaphragm
13	casing screws		

CAUTION!
The diaphragm must be held when the screw (Pos. 11) is being loosened due to the spring tension.

NOTICE!
The tightening torque of the valve screws must be re-tightened after 24 hours. The tightening torque is 3-4 Nm.

7 Trouble-shooting

Fault description	Cause	Remedy
Metered fluid continuous leaves the return line when the metering pump is running (bypass connection)	Open "Overflow function" rotary knob	Close rotary knob (turn to the right)
	System pressure too high	Check system pressure and increase overpressure setting if necessary
	Overpressure set too low	Increase overpressure setting
	Ball sealing seat fouled	Dismantle and clean
	Overflow-function thrust spring defective	Overflow-function thrust spring defective
	Counterpressure higher than overpressure (opening pressure)	Adjust pressures
	Chemical attack of the ball valve	Check resistance
Tank runs empty (metering point below level of metered fluid in tank)	"Pressure-maintenance function" rotary knob loose	Tighten rotary knob
	Counterpressure set too low	Increase counterpressure setting
	Diaphragm seal seating fouled	Dismantle and clean
	Counterpressure-function thrust spring defective	Counterpressure-function thrust spring defective
Metered fluid escapes at the "Overpressure" rotary knob during venting or with the overflow function active	Diaphragm defective	Replace
Metered fluid escapes at the "Counterpressure" rotary knob during normal operation	Diaphragm defective	Replace
Metered fluid escapes from the gap between the valve body and the valve head	Valve-housing bolts loose	Tighten using a crosswise alternating pattern (Torque: 8 Nm)
Not possible to set overpressure	Adjustment Knob B is in Venting position	Close Adjustment Knob B (turn to right) and adjust
	Ball valve fouled	Clean valve, replace ball seating if necessary
Not possible to set counterpressure	Adjustment Knob A is in Venting position	Close Adjustment Knob A (turn to right) and adjust

8 Order Informations / Spare Parts

8.1 Valve variants

Description	Article-No.	(EBS-No.)
MFV PVEP100 AG 5/8-G 5/8-21	249388	on request
MFV PVFP050 AG 5/8-G 5/8-21	249381	
MFV PVFP100 AG 5/8-G 5/8-21	249382	
MFV PPEP050 AG 5/8-G 5/8-21	249383	
MFV PPEP100 AG 5/8-G 5/8-21	249384	
MFV PPFP050 AG 5/8-G 5/8-21	249385	
MFV PPFP100 AG 5/8-G 5/8-21	249386	

8.2 Ordering Code

Pos.	Description	Selection / Variant	
1	Valve designation	**MFV**	multifunction valve
2	Housing material	**PV**	PVDF
		PP	PP
3	Sealing material	**FP**	FPM
		EP	EPDM
4	Pressure range overflow function	**050**	1 - 5 bar
		100	5 - 8 bar
5	Thread inlet side	**AG 5/8**	
6	Thread connecting side	**G 5/8**	
7	Connection	**21**	set for pipe 4/6, 6/8, 6/12

Example of an order key:

MFV	PV	FP	050	AG5/8	G5/8	21

8.3 Spare parts

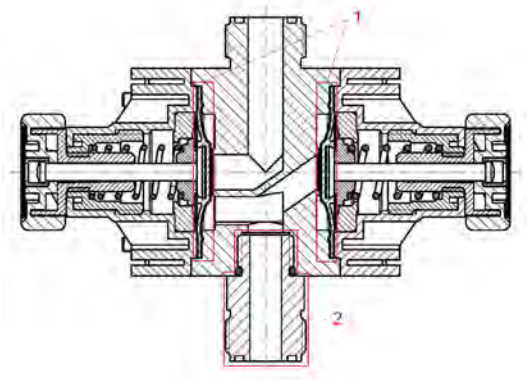


Fig. 6: Spare parts

1 Diaphragm

2 Connection adapter G5/8

Description	Article-No.	EBS Nr.
Set of wearing part MFV II-III consisting of 2 x diaphragm	249290	on request
Adapter, MFV PVDF 5/8“-M16	34904037	
Adapter, MFV PP 5/8“-M16	34904038	
O-Ring, 13 x 2, FPM	417003595	
O-Ring, 13 x 2, EPDM	417001942 (10018043)	

8.4 Accessories

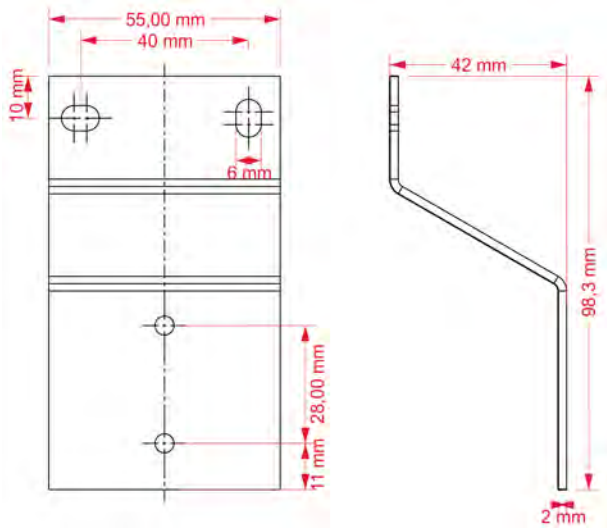


Fig. 7: Accessories

Description	Artikel No.	EBS No.
Mounting bracket	34904052	on request

9 Technical Data

Data	Value	Unit
Valve size	II G 5/8“	
Over pressure function (1-5)	0,1 – 0,5 (1 - 5)	MPa (bar)
Over pressure function (1-5) - manufacturing adjustment	0,5 (5) + 20 %	MPa (bar)
Over pressure function (5-8)	0,5 – 1 (5 - 8)	MPa (bar)
Over pressure function (5-8) - manufacturing adjustment	0,8 (8) + 20 %	MPa (bar)
Pressure maintenance function	0,05 - 0,1 (0,5 -1)	MPa (bar)
Flow max l/h	54	l/h
Input side connection (PE and PTFE)	ID/AD 4/6	
Output side connection */** (PE and PTFE)	ID/AD 6/8	
Return connection	ID/AD 6/12	
Cross section of return line min.	NW 6	

We reserve the right to make technical modifications since our products are constantly upgraded.

** The maximum permitted pressure range must be respected in the metering lines!*

*** Connection sizes on request.*

9.1 Parts which come in contact with the metering product:

Data	Value	Unit
Valve unit	PVDF, P	
Diaphragm (compound diaphragm)	PTFE-EPDM	
O-rings	FPM, EPDM	

9.2 Measurements, Connections

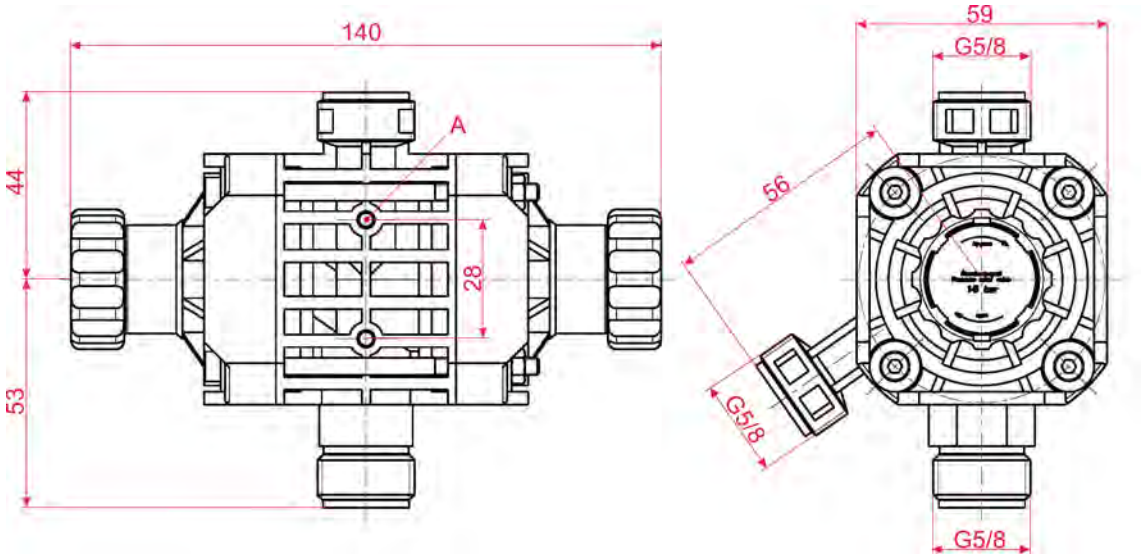


Fig. 8: Measurements, Connections

A Fastening bore for EJOT-PT- screw KB 40 x 10 EN 1412 V2A (included in the multiple function valve package).

10 Set out of operation / disassembly / environmental protection

Personnel:
- Manufacturer
- Production supervisor
- Operator
- Mechanic

DANGER!
Risk of injury due to the disregard of the specified personal protective equipment (PPE)!
For all disassembly work, please respect the use of the PSA which is specified on the product data sheet.

10.1 Shutting down

DANGER!
The procedures described here may only be carried out by skilled personnel using PPE.

The procedure for shutting down is as follows:

1. Before carrying out any subsequent work, isolate the electrical supply completely first of all and secure it against being switched on again.
2. Physically disconnect the entire power supply; dissipate stored residual energy.
3. Drain and remove operating fluids and consumables.
4. Remove the remaining processing materials and dispose of them in an environmentally-friendly way.

10.2 Dismantling

DANGER!

Dismantling may only be carried out by skilled personnel using PPE.

Before commencing dismantling, ensure that the device has been fully isolated from the power supply. Contact with live components can be fatal. Activated electrical components can make uncontrolled movements and lead to serious injury.

Carefully rinse all components which come into contact with the product in order to remove chemical residue.

WARNING!

Danger of injury in case of improper dismantling!

Stored residual energy, components with sharp edges, points and corners, on and in the system, or on the required tools can cause injuries.

NOTICE!

Material damage by using incorrect tools!

Material damage may arise by using incorrect tools during assembly, maintenance or troubleshooting.
Only use the correct tools.

The procedure for dismantling is as follows:

- Make sure you have sufficient space before starting all tasks.
- Drain operating fluids and consumables and remove the remaining processing materials; dispose of them in an environmentally-friendly way.
- Clean assemblies and components correctly, and dismantle taking prevailing local health and safety and environmental protection regulations into consideration.
- Always handle open, sharp-edged components carefully.
- Keep the workplace tidy and clean.
  Components and tools which are loosely stacked or left lying around can cause accidents.
- Depressurise the system and pressure line.
- Disassemble the components professionally.
- Bear the heavy weight of some components in mind. If required, use lifting gear.
- Support the components to avoid them falling or tipping.

NOTICE!

If you are uncertain, it is imperative to contact the manufacturer.

10.3 Disposal and environmental protection

ENVIRONMENT!

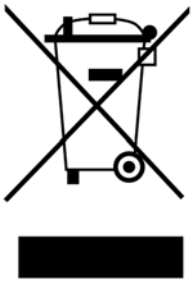
Risk of environmental damage due to incorrect disposal!

Incorrect disposal can be a threat to the environment.

- Electrical scrap, electronic components, lubricants and other operating fluids must be disposed of by approved waste disposal service providers
- If in doubt, contact your local authority, or an approved waste disposal service provider, for information on correct disposal.

All components are to be disposed of in accordance with prevailing local environmental regulations. Dispose of them accordingly, depending on the condition, existing regulations and with due regard for current requirements and criteria.

Prior to disposal, all parts which are in contact with media must be decontaminated. Oils, solvents, detergents and contaminated cleaning tools (brushes, cloths, etc.) must be disposed of in compliance with local requirements, in accordance with the prevailing waste code and with due attention to the notes contained in the manufacturers' safety data sheets.



ENVIRONMENT!

Reduction or avoidance of waste from reusable raw materials

Do not dispose of any components in the domestic waste. Take them instead to the appropriate collection points for recycling.

We would like to point out the need for compliance with the WEEE Directive 2012/19/EU, the aim and purpose of which is to reduce or avoid waste from recyclable raw materials.
This directive requires member states of the EU to increase the collection rate of electronic waste so that it can be recycled.

<u>Recycle the dismantled components:</u>

- Scrap metals.
- Electrical waste and electronic components must be recycled.
- Recycle plastic elements.
- Dispose of all other components in line with their material characteristics.
- Hand in batteries at communal collection points or dispose of them through a specialist.

11 Declaration of incorporation

ECOLAB®	Einbauerklärung (2006/42/EG, Anhang II B) Declaration of incorporation (2006/42/EC, Annex II B) Déclaration d'Incorporation (2006/42/CE, Annexe II B) Dokument/Document/Document: EBE029804	
Wir	We	Nous
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf		
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse
Hiermit erklären wir, dass die in diesem Blatt beschriebenen Geräte entsprechend den gültigen Normen gebaut und zum Einbau in eine Maschine oder Applikation bestimmt sind, sowie dass deren Inbetriebnahme so lange untersagt ist, bis festgestellt würde, dass diese Maschine/Applikation ebenfalls der EG-Richtline 2006/42/EG entspricht. Diese Einbauerklärung hat für folgende Gerätetypen Gültigkeit:	We hereby confirm that the appliance described in this sheet has been manufactured in compliance with the applicable standards and is intended for installation in a machine or application, and that commissioning is strictly prohibited until evidence has been provided that the machine/application in question is also in compliance with EC directive 2006/42/EC. This declaration of incorporation is applicable to the following appliance types:	Nous déclarons par la présente que les appareils décrits sur cette page sont construits en conformité avec les normes en vigueur et qu'ils sont destinés à être montés dans une machine ou une application, nous déclarons également que leur mise en service est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que cette machine/application satisfait également à la directive CE 2006/42/CE. Cette déclaration d'incorporation est valable pour les types d'appareils suivants:
Mehrfunktionsventil, MFV Multiple Function Valve, MFV Gültig ab / valid from / valable dès: 04.01.2010		
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
EN 12100-1 (2003-11) EN 12100-2 (2003-11)		
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive
2006/42/EG		
Die technischen Unterlagen für diese unvollständige Maschine wurden gemäß 2006/42/EG Anhang VII B erstellt.	The technical documentation for this partly completed machinery was compiled according to 2006/42/EC annex VII B	La documentation technique pour les quasi-machines était elaborée selon 2006/42/CE annexe VII B.
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne auterisée pour constituer le dossier technique:		Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf
D-83313 Siegsdorf , 04.01.2010		ECOLAB Engineering GmbH Rutz i.V. Kamml
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée

Anlage 2 zur AA04AEKO04 11 / 2009

Fig. 9: Declaration of incorporation

Dokumenten-Nr.: document no.:	MFV II-III
Erstelldatum: date of issue:	20.05.2019
Version / Revision: version / revision:	417101224 Rev. 05-05.2019
Letze Änderung: last changing:	20.05.2019

Copyright Ecolab Engineering GmbH, 2019

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung

der Firma Ecolab Engineering GmbH

Reproduction, also in part, only with permission of

Ecolab Engineering GmbH

B.5 Multi-function valve MFV II-III

Name	Data
Designation	Multi-function valve
Type	MFV II-III für 120 L
Number	417101382
Type of manual	User Manual
Manufacturer	Ecolab Engineering GmbH (+49) 86 62 / 61 0 (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com

Operating instructions

Multiple Function Valve

MFV II - III

MFV II-III
417101382 Rev. 07-05.2019
20.05.2019

ENGLISH

Table of contents

1 General information **4**
1.1 Notes on the operating instructions 4
1.1.1 Call up operating instructions with smartphone 5
1.2 Copyright 6
1.3 Symbols, highlights and enumerations 6
1.4 Article numbers / EBS-Article numbers 7
1.5 Transport, packaging and storage 8
1.5.1 Shipping 8
1.5.2 Packaging 9
1.5.3 Storage 9
1.6 Terms of warranty 10
1.7 Manufacturer's service and contact address 10
2 Safety **11**
2.1 General safety advice 11
2.2 Proper use 11
2.2.1 Danger of improper use! 12
2.2.2 Unauthorised modification and manufacture of spare parts 12
2.3 Lifetime 12
2.4 Safety measures taken by the operator 12
2.5 Obligations of the operator 13
2.6 Personnel requirements 13
2.7 Personal protective equipment (PPE) 15
2.7.1 Presentation and significance of the PPE 15
2.8 Information on hazards 16
2.9 General hazards at the workplace 17
2.10 Installation, Maintenance and Repairs 18
2.11 Safety data sheets 18
3 Scope of supply **19**
4 Function and Use **20**
4.1 Functional Description 20
5 Installation und Inbetriebnahme **22**
5.1 Installation Instructions 22
5.2 Start up 23
5.3 Setting back-pressure (pressure holding) 23
5.4 Setting overpressure (overpressure function) 24
6 Maintenance **25**
6.1 Replacement of the Diaphragm 26
7 Troubleshooting **27**
8 Order Informations / Spare Parts **29**
8.1 Valve variants 29
8.2 Ordering Code 29
8.3 Spare parts 30
8.4 Accessories 31

9 Technical Data **32**
9.1 Parts which come in contact with the metering product: 33
9.2 Measurements, Connections 33
10 Decommissioning / dismantling / environmental protection **34**
10.1 Shutting down 34
10.2 Dismantling 35
10.3 Disposal and environmental protection 36
11 Declaration of conformity **37**

1 General information

1.1 Notes on the operating instructions

Read the instructions!

Before beginning all work and/or operating instruments or machines, it is essential to read and understand these instructions. In addition, always heed all the instructions relating to the product that are included with the product!

These operating instructions contain all the instructions for installing, commissioning, maintenance and repairs.

Personnel must have carefully read and understood this manual before starting any work. The basic premise for safe operation is observing all safety instructions and work instructions in this manual.

The local accident-prevention regulations and general safety instructions also apply to the area of application.

Illustrations in this manual are provided to aid basic understanding and may deviate from the actual design.

*The German sections of this manual constitute the **original operating instructions** and take legal precedence. All other languages are translations.*

WARNING!

- This manual must be placed at the disposal of the operating and maintenance personnel at all times. Please store these instructions as reference for operation and service.
- If the system is resold, the operating instructions must always be supplied with it.
- The relevant sections of these operating instructions must be read, understood and noted before installing the system, using it for the first time, and before carrying out any maintenance or repair work.

The most current and complete operating instructions are made available on the Internet:

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/417101382_MFV_II-III.pdf

If you want to download the manual with a tablet or smartphone, you can use the QR code listed below.

1.1.1 Call up operating instructions with smartphone

The Ecolab ***'DocuApp'*** can be used to call up all published operating instructions, catalogues, certificates & CE Declaration of Conformity from Ecolab Engineering using smartphones (Android & IOS).

The documents shown in the ***'DocuApp'*** are always up-to-date and new versions are displayed immediately.

> *The following describes the installation of **'Ecolab DocuApp'** for 'Android' and 'IOS (Apple)' systems. For further information about the Ecolab DocuApp, a separate user manual (Art. no. 417102298) is available.*

1.1.1.1 Installation of the *'Ecolab DocuApp'* for Android

Android based smartphones the ***'Ecolab DocuApp'*** is located in the "Google Play Store" .

1. Call the "Google Play Store" with your smartphone/tablet.
2. Enter the name „**Ecolab DocuAPP**“ in the search field.
3. Select by the search term **Ecolab DocuAPP** in conjunction with this symbol the *'Ecolab DocuApp'*.
4. Press the button *[install]*.
   ⇨ The ***'Ecolab DocuApp'*** will be installed.

Via a PC or a web browser, the ***'Ecolab DocuApp'*** can be accessed via this link: *https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp*

1.1.1.2 Installation of the *'DocuApp'* for IOS (Apple)

IOS based smartphones the ***'Ecolab DocuApp'*** is located in the "APP Store" .

1. Call the "APP Store" with your smartphone/tablet.
2. Go to the search function.
3. Enter the name „**Ecolab DocuAPP**“ in the search field.
4. Select by the search term **Ecolab DocuAPP** in conjunction with this symbol the *'Ecolab DocuApp'*.
5. Press the button *[install]*.
   ⇨ The ***'Ecolab DocuApp'*** will be installed.

1.2 Copyright

This manual is copyright protected.

Transferring this manual to third parties, reproduction in any form – even partially – and the exploitation and/or disclosure of the contents without written permission from Ecolab Engineering (hereinafter “the manufacturer”) is prohibited except for internal purposes. Any contravention of this will result in claims for damages.

The manufacturer reserves the right to assert additional claims.

The copyright lies with the manufacturer. © Ecolab Engineering GmbH

1.3 Symbols, highlights and enumerations

Symbols, safety information

Safety instructions are marked by symbols in this manual.
The safety instructions are preluded by signal words which express the extent of the risk.

DANGER!
This combination of symbol and signal word indicates an imminently dangerous situation that will lead to serious or fatal injury if not avoided.

WARNING!
This combination of symbol and signal word indicates a possibly dangerous situation that could lead to serious or fatal injuries if not avoided.

CAUTION!
This combination of symbol and signal word indicates a possibly dangerous situation that could lead to minor injuries if not avoided.

NOTICE!
This combination of symbol and signal word indicates a possibly dangerous situation that could lead to material damage if not avoided.

ENVIRONMENT!
This combination of symbol and signal word indicates possible dangers to the environment.

The environmental symbol denotes environmental protection measures.

Safety instructions in the operating instructions

Safety instructions can refer to specific, individual operating instructions.
These safety instructions are embedded in the operating instructions, so they do not interrupt the reading flow when executing the action.
The signal words described above are used.

Example:

1. Loosen screw.

2.

CAUTION!
Risk of trapping on the cover!

Close the cover carefully.

3. Tighten screw.

Tips and recommendations

This symbol highlights useful tips, recommendations and information for an efficient and trouble-free operation.

Further markings

The following markings are used in this manual to highlight operating instructions, results, collections, references and other elements:

Marking	Explanation
1., 2., 3. ...	Step by step operating instructions
⇨	Results of the operating steps
	References to sections of this manual and related documents
■	Collections in no set order
[Button]	Controls (e.g. button, switch), indicators (e.g. signal lights)
'Display'	Screen elements (e.g. buttons, assignment of function keys)

1.4 Article numbers / EBS-Article numbers

Both item numbers and EBS numbers could be shown in these operating instructions. EBS numbers are Ecolab-internal item numbers and are used exclusively "internal within the group".

1.5 Transport, packaging and storage

1.5.1 Shipping

The unit is delivered in suitably adapted packaging. For the dimensions of the packaging and packing weight please refer to the "Technical Data" chapter .

Improper transport

NOTICE!

Material damage due to improper transportation!

Transport units can fall or tip over if improperly transported. This can cause a high degree of damage.

- Be careful when unloading the transport units on delivery and during inhouse transport; observe the symbols and instructions on the packaging.
- Only use the attachment points provided.
- Remove packaging just before assembly.

DANGER!

Danger of commissioning a damaged component by the transport device

If transport damage is detected when unpacking the system or system components, you must not install or commission any part of the system.

According to installation / comissioning of an damaged component uncontrollable error may occur because of the use of aggressive metering there can be irreparable damage to personnel and / or equipment.

Transport inspection

NOTICE!

Immediately check on receipt of the delivery that it is complete and free of transport damages.

<u>In case of visible damage, proceed as follows:</u>

- Do not accept the delivery or accept provisionally.
- Note down the extent of damage on the transport documents or on delivery slip.
- Lodging a complaint.

Claim for any damage as soon as you notice it.

Damage claims can only be filed within the applicable period for complaints.

1.5.2 Packaging

The individual packages are packaged according to the expected transport conditions.
Only environment-friendly materials were used for the packaging.
The packaging is designed to protect the individual components up to assembly against shipping damage, corrosion and other damage.
Do not destroy the packaging and only remove it just before assembly.

ENVIRONMENT!
Risk of environmental damage due to incorrect disposal!

Packaging materials are valuable raw materials and can, in many cases, be used again or be usefully processed and recycled.

Incorrect disposal of packaging materials can be a threat to the environment.

– Observe the locally applicable disposal regulations!
– Environmentally-friendly disposal of packaging materials.
– If necessary, hire a specialist to carry out disposal.

1.5.3 Storage

Under certain circumstances, instructions for storage, which go beyond the requirements listed here, can be found on the package.
These must be complied with accordingly.

Please note the following storage conditions:

- Do not store outdoors.
- Store in a dry and dust-free place.
- Do not expose to aggressive media.
- Protect from sunlight.
- Avoid mechanical vibrations.
- For storage periods of more than 3 months, check the general condition of all parts and packaging regularly. If necessary, refresh or renew the preservative.

1.6 Terms of warranty

The manufacturer only guarantees under the following conditions:

- Assembly, connection, adjustment, maintenance and repairs must be carried out by qualified and authorised specialists with the aid of this operating instructions and all instructions of delivered and build in components.
- All maintenance and service intervals of all components of this installation must be observed and documented.
- The installation may only be used in accordance with this operating instruction.
- Only genuine replacement parts are to be used for repairs.

The unit is built according to current standards, guidelines and also tested and certified according to the CE-Regulations.

The unit left our premises in absolutely perfect condition. To keep the equipment in this condition and to ensure risk-free operation, all indications, warnings and maintenance instructions contained in these operating instruction and all instructions of the associated system components, or which are attached on the components, must be observed.

In addition, the general warranty and service conditions of the manufacturer apply!

1.7 Manufacturer's service and contact address

Ecolab Engineering GmbH

Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf, Germany

Telephone (+49) 86 62 / 61 0
Fax (+49) 86 62 / 61 166

Email: engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

2 Safety

2.1 General safety advice

DANGER!

If it can be assumed that safe operation is no longer possible, the multifunction valve (MFV) must be dismantled immediately.

This applies:

- if the MFV visible damage occurs,
- if the MFV no longer appears to be operational,
- after prolonged periods of storage under unfavourable conditions (carry out function test).

The following instructions must always be observed:

- The safety regulations and the required protective clothing for work with chemicals, adhesives and oils must be complied with.
- Attention must be paid to all infos included on the product data sheet for the dosing medium used.
- The MFV may only be operated at the pressures specified in the technical data.

2.2 Proper use

WARNING!

The MFV may only be operated with the validated chemicals according to the specification.

The device was developed, designed and built for industrial and commercial use. A private use is excluded!

Any use going beyond the intended use or any other use shall be regarded as misuse.

CAUTION!

Intended use also includes compliance with all operating and operating instructions prescribed by the manufacturer as well as all service and maintenance conditions.

2.2.1 Danger of improper use!

WARNING!
Danger of improper use!
Improper use can lead to dangerous situations:

- Never use other metering media than the specified product.
- Never change the pressure specifications of the MFV beyond the tolerable range.
- Never change the product metering guidelines beyond the tolerable range.
- Do not use in potentially explosive areas.

2.2.2 Unauthorised modification and manufacture of spare parts

CAUTION!
Unauthorised modifications or changes are permitted only after consultation and with the permission of the manufacturer.

Original spare parts authorised by the manufacturer ensure safety.

The use of other parts excludes liability for the resulting consequences.

2.3 Lifetime

In relation to the dependence of the adequate maintenance protocols the life time is 2 years (visual and functional testing, replacement of wearing parts, etc.)

Afterwards a revision is necessary, in some cases also a subsequent general overhaul.

2.4 Safety measures taken by the operator

It is expressly up to the owner to train, monitor and instruct his operating and maintenance personnel so that they comply with all of the necessary safety measures.

The frequency of inspections and controls must be complied with and documented.

2.5 Obligations of the operator

In the EEA (European Economic Area), national implementation of the Directive (89/391/EEC) and corresponding individual directives, in particular the Directive (2009/104/EC) concerning the minimum safety and health requirements for the use of work equipment by workers at work, as amended, are to be observed and adhered to.

The operator must adhere to the local legal provisions for:

- personnel safety (employers' insurance association and accident prevention regulations, workplace directives), e.g. operating instructions, including those in accordance with Section 20 Hazardous Substances Ordinance (GefStoffV), personal protective equipment (PPE), health screening;
- safety of work materials and tools (protective equipment, work instructions, procedural risks and maintenance);
- product procurement (safety data sheets, list of hazardous substances);
- disposal of products (Waste Act);
- disposal of materials (decommissioning, Waste Act);
- cleaning (detergents and disposal);
- as well as complying with current environment protection regulations.

The owner is also required:

- to provide personal protective equipment (PPE).
- to incorporate the measures into operating instructions and to instruct personnel accordingly;
- for operating sites (from 1m above ground): to provide safe access;
- to provide suitable workplace lighting in accordance with ASR 7/3.
- to ensure that local regulations are complied with during installation and commissioning, if these procedures are conducted by the owner.

2.6 Personnel requirements

Qualifications

DANGER!
Risk of injury if personnel are inadequately qualified!

If inadequately qualified personnel work on the system or are in the hazardous area, hazards may arise that can cause serious injuries and significant material damage.

– All work must be carried out by qualified personnel only!
– Keep unqualified personnel away from hazard areas.

NOTICE!
Only those individuals who can be expected to perform their work reliably are authorised as personnel. Individuals whose reactions are impaired, e.g. by drugs, alcohol, medicines, are not authorised. When selecting personnel, the valid age and occupation-specific regulations must be observed.

Manufacturer

Certain work may only be carried out by specialist staff of the manufacturer or by staff authorised or specially trained by the manufacturer. Other people or personnel are not authorised to carry out this work.
To carry out the work required, please contact our customer service.

Operator

The operator has been instructed by the owner on the tasks entrusted to it and is aware of the potential dangers associated with incorrect behaviour. The operator is only permitted to carry out tasks that go beyond the scope of normal operation if these tasks are specified in these instructions and the owner has authorised the operator to do so.

Specialist

A person with appropriate training, schooling and experience enabling him or her to identify risks and avert danger.

Mechanic

The mechanic is trained for the particular range of tasks in which s/he operates and knows the relevant standards and regulations.
The mechanic can perform work on pneumatic and hydraulic systems because of his specialized training and experience and can independently recognise and avoid potential dangers.

Trained personnel

A person who receives instructions and, where necessary, training from a specialist about the duties which are assigned to him or her and about the possible hazards of incorrect use and who has been advised about the necessary safety features and measures.

Support staff with no special qualifications

DANGER!
Labourers who have no special qualifications or specialised training and do not meet the requirements stated here do not know the dangers of the work area.

Therefore labourers are at risk of injury.

- It is essential that they are familiar with personal protection equipment (PPE) for the activities to be carried out, or undertake training in these and monitor them accordingly.
- Only use for tasks for which intensive training has previously been provided.

Unauthorised personnel

DANGER!
Unauthorised persons who do not meet the requirements described here are not familiar with the risks in the operating area.

Therefore unauthorised persons are at risk of injury.

Working with unauthorised persons:

- All work must be suspended for as long as unauthorised persons are present in hazardous or working areas.
- If in doubt as to whether a person is authorised to be in the hazardous and operating area, approach said person and lead them out of the operating area.
- General information: Keep unauthorised persons away!

2.7 Personal protective equipment (PPE)

DANGER!
Personal protective equipment, hereinafter referred to as PPE, is used to protect personnel. It is imperative to pay attention to the PPE described in the product data sheet (safety data sheet) for the metered medium.

2.7.1 Presentation and significance of the PPE

WARNING!
Face guard
A face mask must be worn when working in areas which are marked with the symbol opposite. The face protection is used to protect the eyes and face from flames, sparks or glow as well as hot particles, exhaust gases or liquids.

WARNING!
Protective eyewear
Goggles must be worn when working in areas marked with the symbol opposite. Protective eyewear protects the eyes against flying parts and liquid splashes.

WARNING!
Protective work clothing
In the event of works in areas, which are identified with an adjacent symbol, appropriate protective clothing is to be worn. Protective work clothing is close-fitting clothing with low resistance to tearing, close-fitting sleeves and no protruding parts.

WARNING!
Chemical resistant protective gloves
Suitable protective gloves must be worn when working in areas marked with the symbol opposite. Chemical resistant safety gloves protect the hands from aggressive chemicals.

WARNING!
Protective gloves, mechanical hazards
In the event of works in areas, which are identified with an adjacent symbol, appropriate protective gloves are to be worn. Safety gloves provide protection of the hands against friction, grazes, punctures or deeper wounds and against coming into contact with hot surfaces.

WARNING!
Safety shoes
Suitable protective shoes must be worn when working in areas marked with the symbol opposite. Safety shoes protect the feet from bruising, falling parts, slipping on surfaces and protecting against aggressive chemicals.

2.7.1.1 Environmental protection measures

ENVIRONMENT!
The environmental symbol denotes environmental protection measures.

2.8 Information on hazards

Risk of fire

DANGER!
Risk of fire
If there is a risk of fire, it is imperative to use the designated extinguishing agent and to implement suitable safety measures to tackle the fire.
It is also imperative here to comply with the safety data sheet for the chemicals you use to tackle the fire!

Unauthorised access

DANGER!
Unauthorised access
The owner must ensure that unauthorised personnel are prevented from accessing the operating area.

2.9 General hazards at the workplace

Risk of slipping

DANGER!
Slipping hazards are marked by the symbol opposite.
Spilled chemicals create a risk of slipping when wet.

WARNING!
Risk of slipping due to fluid in the operation and provisioning area!

- Wear non-slip, chemically resistant shoes when working.
- Place product containers in a tank to prevent a slipping hazard caused by leaking fluids.

ENVIRONMENT!
Immediately soak up any leaking liquids with a suitable binding agent and dispose of properly.

Chemical hazards (dosing medium/active substance)

DANGER!
Risk of injury to the skin and eyes caused by the chemical used (dosing medium).

- Read the enclosed safety data sheet carefully before using the dosing medium.
- The safety regulations and the prescribed protective clothing must be complied with when working with chemicals.
- Attention must be paid to the information included on the product data sheet of the dosing medium used.

DANGER!
It is essential that that hands are washed prior to work breaks and at the end of the working day. Information about the usual precautions when handling chemicals and about the use of PPE can be found on the relevant safety data sheet for the chemical being used and must be complied with.

ENVIRONMENT!
Leaked, spilled dosing media can harm the environment.

Leaked, spilled dosing media must be cleaned and disposed of correctly, according to the instructions on the product data sheet. It is essential to ensure that the required personal protective equipment is used.

Preventive action:

- Place product containers in a tank to collect leaking fluids without harming the environment.

2.10 Installation, Maintenance and Repairs

NOTICE!

Material damage by using incorrect tools!

Material damage may arise by using incorrect tools during assembly, maintenance or troubleshooting. **Only use the correct tools.**

DANGER!

Damage and injuries may occur if installation, maintenance or repair work is carried out incorrectly.

- All installation, maintenance and repair work must only be performed by authorised and trained specialist personnel in accordance with the applicable local regulations.
- Safety regulations and prescribed protective clothing when handling chemicals should be followed. Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the metering medium used.
- Prior to installation, maintenance and repair works the feeding of the dosing medium should be disconnected and the system cleaned.

NOTICE!

Only original equipment spare parts may be used for maintenance and repairs.

2.11 Safety data sheets

DANGER!

Safety data sheets are always provided with the delivered chemistry.
They must be read, understood, and the instructions must be followed on site before using the chemistry.
Based on the safety data sheets, the operator must provide the necessary protective equipment (PPE) and the described emergency equipment (example: an eye wash bottle, etc.). In addition, the operator must instruct and train those people that are in entrusted with handling the device accordingly.

The safety data sheet is primarily intended for application by the user so that he will undertake the necessary measures for protecting health and safety at work.

If you are not sure as to whether you possess the current safety data sheet, please do not hesitate to contact your Ecolab technical adviser. He will be happy to help you so that the measures for a permanent health protection at the workplace are ensured.

DANGER!

The safety data sheets must be suspended close to the device or close to the containers, so that the appropriate countermeasures can be taken quickly in case of an accident.

3 Scope of supply

Multiple function valve

Operating Instructions

Article No. 417101382

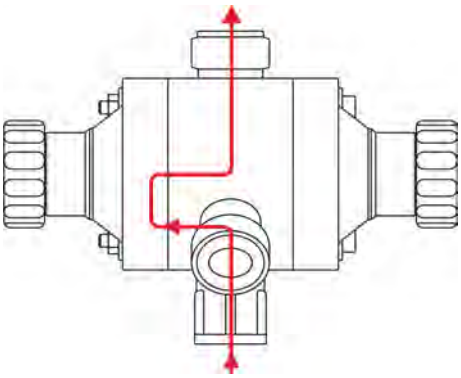
4 Function and Use

4.1 Functional Description

The following functions are realized by two spring-loaded diaphragms:

a) Pressure holding function

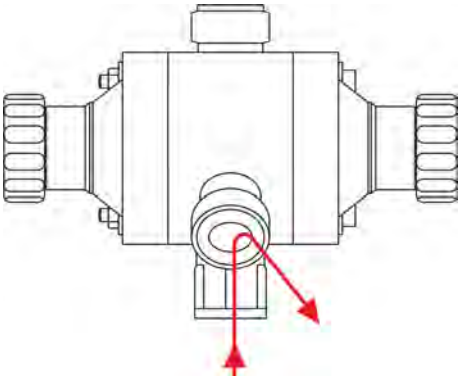
Protection against sucking empty at under pressure or empty lifting due to creation of an artificial counter pressure.



In normal operation a diaphragm valve must be pressed against a preset spring pressure of 1 bar for passage to the metering line by the delivery pressure of the metering pump.

b) Overpressure function

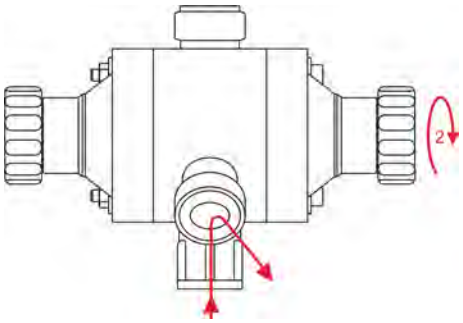
Protection against impermissible overpressure in the metering line (adjustable opening pressure).



If the counter pressure in the metering line rises above a spring pressure set at the multifunction valve (see *Chapter 5.4 'Setting overpressure (overpressure function)' on page 24*), a diaphragm valve opens and delivery into the bypass takes place.

c) Vent function

Suction aid for first-time startup of the pump.

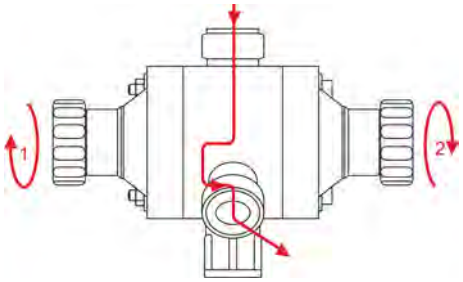


By turning knob 2 to the right (pressure relief valve) the metering counter pressure is relieved.

NOTICE!
If the knob is turned by more than approx. 20°, the knob snaps back to the initial position.

d) Emptying function

Emptying and therefore relief of the pressure line at machine standstill.



The metering line is emptied by turning the two knobs 1 and 2.

NOTICE!
If the two knobs are turned by more than approx. 20°, they snap back to the initial position.

5 Installation und Inbetriebnahme

5.1 Installation Instructions

Personnel:
- Mechanic
- Service personnel
- Specialist

1. Screw the multiple function valve on the pressure connection of the metering pump.
2. Put the O-ring (Pos. 3) in the O-ring-nut and tighten the union nut (Pos. 4).
3. Connecting the metering hose.
4. Cut the hose (Pos. 5) evenly.
5. Place the union nut (Pos. 6) and the thrust piece (Pos. 7) over the hose up to the stop collar on the connection nipple (Pos. 8).
6. Place the o-ring (Pos. 9) in the o-ring-nut and tighten the union nut (Pos. 6).
7. Also connect the return line.

CAUTION!
The return line (venting line) must always be connected. The multiple function valve is not an absolute sealing shut-off device.
The minimal cross section must correspond to the valve size (see *Chapter 7 'Troubleshooting' on page 27*).
In the case of dosing media which tend to crystallize, the overpressure function cannot be guaranteed under certain circumstances.

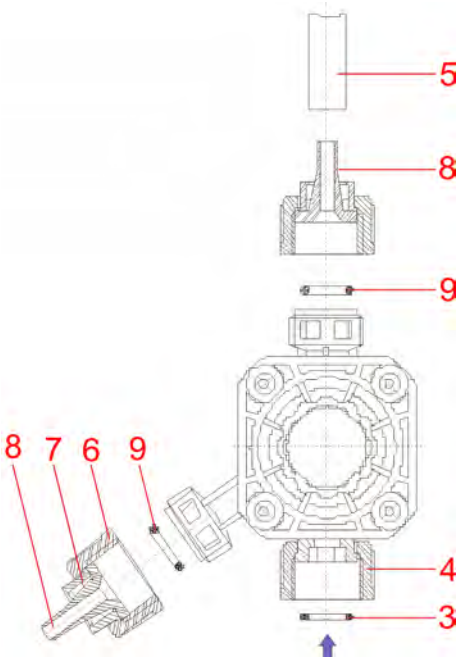


Fig. 1: Installation

3	O-ring	7	Thrust piece
4	Union nut	8	Connection nipple
5	Hose	9	O-ring
6	Union nut		

5.2 Start up

1. Ensure that the metering line is not shut off at any place.
2. Venting (see *Chapter 4.1 'Functional Description' on page 20*), section c) Vent function).

5.3 Setting back-pressure (pressure holding)

The back-pressure is adjusted to 1 bar + 20%, on the manufacturing side.

If a different pressure is required, the adjustment can be done as follows:

1. Remove the sealing plug (Pos. 10) at the pressure holding operation button (Pos. 2) either manually or with a small screwdriver.
2. Disengage the screw (Pos. 11) and remove the operation button.
3. Pull out the adjustment button (Pos. 12) slightly and set the desired counter pressure by turning (right stop approx. 1 bar, left stop approx. 0.5 bar).
4. Then fixate the adjustment button by pushing it back in, replace the operation button, tighten the screw and insert the sealing plug.

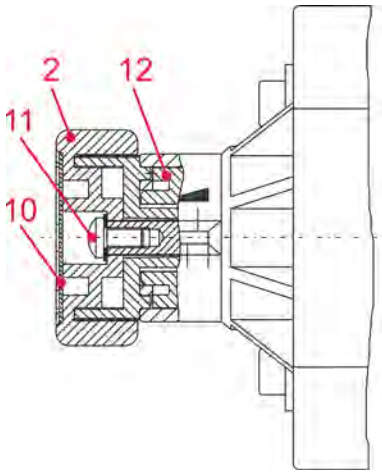


Fig. 2: Setting back-pressure (pressure holding)

2	Operation button	11	Screw
10	Sealing plug	12	Adjustment button

5.4 Setting overpressure (overpressure function)

The opening pressure (overpressure) is adjusted to 5, accordingly 8 bar + 20%, on the manufacturing side.

If a different pressure is required, the adjustment can be done as follows:

1. Remove the sealing plug (Pos. 10) at the pressure valve operation button either manually or with a small screwdriver.
2. Disengage the screw (Pos. 11) and remove the operation button.
3. Pull out the adjustment button (Pos. 12) slightly and set the desired opening pressure by turning. The scale on the valve lid serves as an orientation help (each line corresponds to about 1 bar difference).
4. Then fixate the adjustment button by pushing it back in, replace the operation button, tighten the screw and insert the sealing plug.

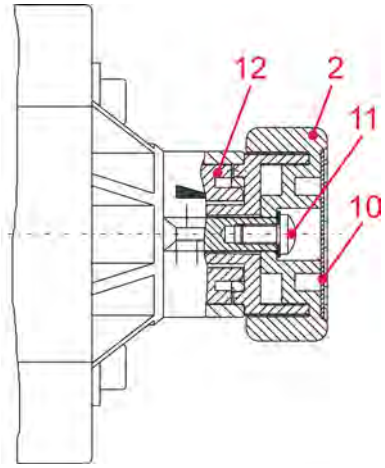


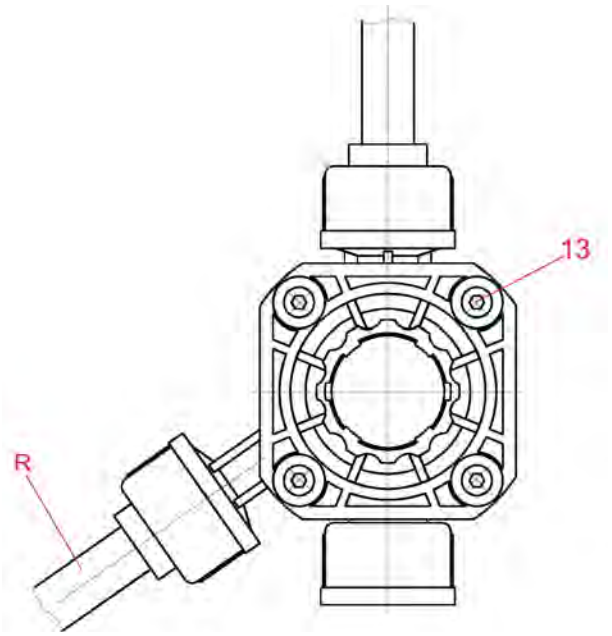
Fig. 3: Setting overpressure (overpressure function)

2	Operation button	11	Screw
10	Sealing plug	12	Adjustment button

6 Maintenance

Personnel:
- Mechanic
- Service personnel

CAUTION!
The maintenance may only be carried out by professional and authorised persons.



Recommended is to control the following:

- Suction and pressure lines for leak-free connections
- Return line (R) at the valve (breakage of the diaphragm)
- Proper fitting of the casing screws (Pos. 13 (3 - 4 Nm))

13 casing screws

R return line

6.1 Replacement of the Diaphragm

1. Switch the metering pump off and empty the pressure line (see *Chapter 4.1 'Functional Description' on page 20*, section d) emptying function).
2. Loosen the casing screws (Pos. 13) and remove the valve lid (Pos. 14).
3. Remove the sealing plug (Pos. 10) on the operation button either manually or with a small screwdriver.
4. Loosen the screw (Pos. 11) and replace the diaphragm (Pos. 15).
5. Tighten the casing screws diagonally equally (3-4 Nm).

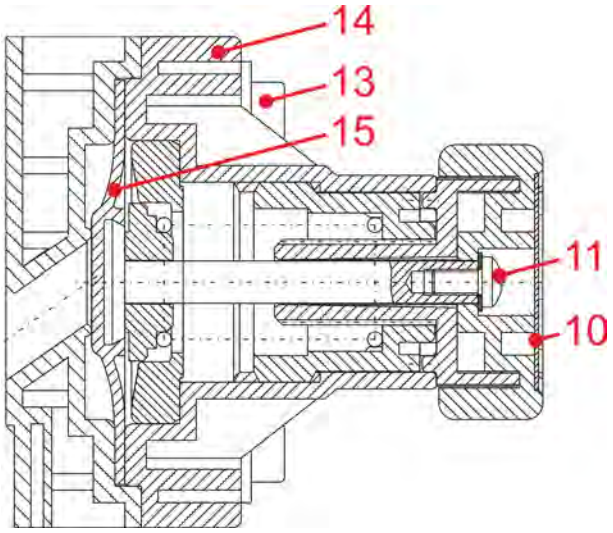


Fig. 4: Replacement of the Diaphragm

10	sealing plug	14	valve lid
11	screws	15	diaphragm
13	casing screws		

CAUTION!
The diaphragm must be held when the screw (Pos. 11) is being loosened due to the spring tension.

NOTICE!
The tightening torque of the valve screws must be re-tightened after 24 hours. The tightening torque is 3-4 Nm.

7 Troubleshooting

Personnel:
- Mechanic
- Service personnel
- Specialist

Fault description	Cause	Remedy
When the dosing pump is running, dosing medium permanently exits the return line (bypass connection)	Rotary knob Overflow function open	Close rotary knob (turn to the right)
	System pressure too high	Check system pressure and increase overpressure setting if necessary.
	Overpressure set too low	Increase overpressure setting
	Sealing seat of the ball dirty	Disassembling and cleaning
	Pressure spring Overflow function defective	Pressure spring Overflow function defective
	Back pressure higher than overpressure (opening pressure)	Adjust pressure conditions
	Chemical attack of the ball valve	Beständigkeit überprüfen
Tank runs empty (dosing point below level) Dosing medium in tank	Rotary knob pressure holding function released	Tighten rotary knob
	Back pressure set too low	Increase back pressure setting
	Sealing seat of diaphragm dirty	Disassembling and cleaning
	Pressure spring Counterpressure function defective	Pressure spring Counterpressure function defective
When venting or overflow function is active, the dosing medium exits at the 'overpressure' rotary knob.	Membrane defective	replace
During normal operation, the dosing medium exits the 'counterpressure' rotary knob.	Membrane defective	replace
Metering medium exits at the gap between valve body and valve head	Valve housing screws loose	tighten crosswise (8Nm)
Overpressure cannot be adjusted	Adjusting knob B is in venting position	Close adjustment knob B (turn right) and carry out adjustment.
	Ball valve dirty	Clean the valve, replace the ball seat if necessary

Fault description	Cause	Remedy
Back pressure cannot be adjusted	Adjustment knob A is in draining position	Close adjustment knob A (turn right) and carry out adjustment

8 Order Informations / Spare Parts

8.1 Valve variants

Description	Article-No.
MFV PPFP050 G3/8-G5/8-21	249246
MFV PPEP050 G3/8-G5/8-21	249266
MFV PPFP100 G3/8-G5/8-21	249247
MFV PPEP100 G3/8-G5/8-21	249267
MFV PVFP050 G3/8-G5/8-21	249240
MFV PVEP050 G3/8-G5/8-21	249260
MFV PVFP100 G3/8-G5/8-21	249241
MFV PVEP100 G3/8-G5/8-21	249261
MFV PPFP100 G5/8-G5/8-06	249249
MFV PPEP100 G5/8-G5/8-06	249269
MFV PVFP100 G5/8-G5/8-06	249243
MFV PVEP100 G5/8-G5/8-06	249263

8.2 Ordering Code

Pos.	Description	Selection / Variant	
1	Valve designation	**MFV**	multifunction valve
2	Housing material	**PV**	PVDF
		PP	PP
3	Sealing material	**FP**	Viton B
		EP	EPDM
4	Pressure range overflow function	**050**	1 - 5 bar
		100	5 - 8 bar
5	Thread inlet side	**G 3/8**	
		G 5/8	
6	Thread connecting side	**G 5/8**	
7	Connection	**21**	set for hose 4/6, 6/8, 6/12
		06	set for hose 6/12

Example of an order key:

MFV	PV	FP	050	G3/8	G5/8	21

8.3 Spare parts

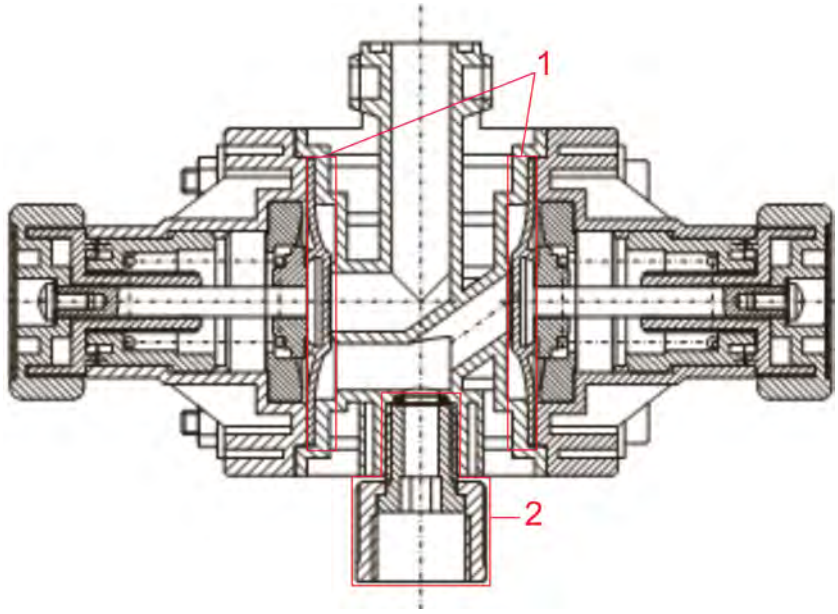


Fig. 5: Spare parts

1 Diaphragm

2 Connection adapter with union nut and O-ring

Set of wearing parts

Description	Article-No.
Set of wearing part multiple function valve	249290

consisting of 2 pcs. diaphragm

Description	Article-No.
adapter multiple function valve PP 3/8"-M12	34904015
union nut PP G3/8“	34720160
adapter multiple function valve PVDF 3/8"-M12	34904011
union nut PVDF G3/8”	34800142
O-ring 6x1,5 FPM (Viton B)	417003304
O-ring 6x1,5 EPDM	417001033
adapter multiple function valve PP 5/8”-M16	34904016
adapter multiple function valve PVDF 5/8”-M16	34904012
union nut PVDF G5/8”	34500133
O-ring 13x2 FPM (Viton B)	417003595
O-ring 13x2 EPDM	417001942

8.4 Accessories

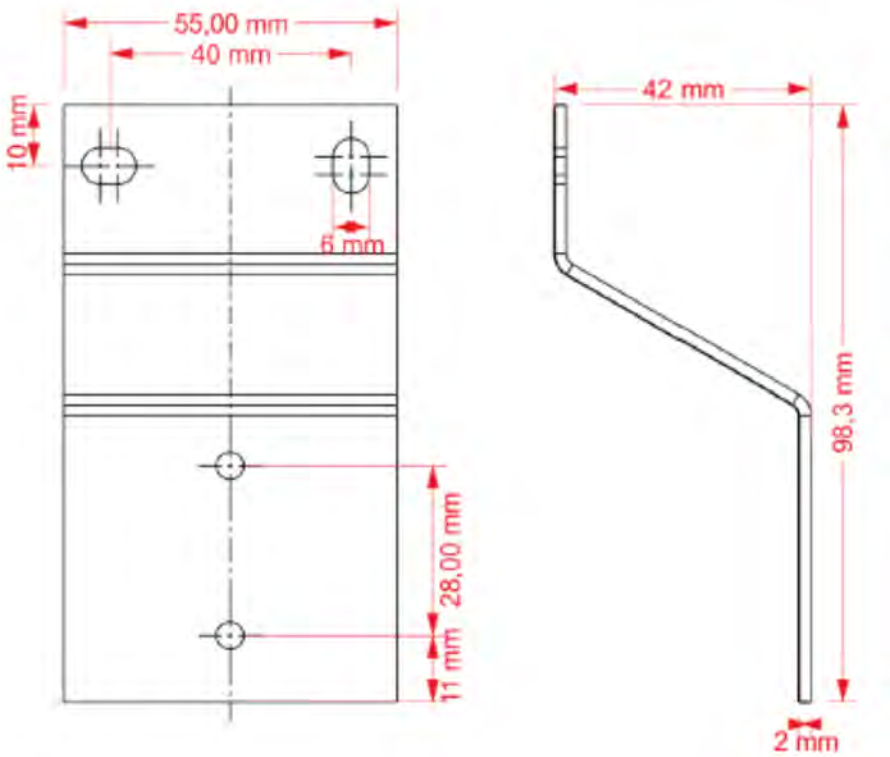


Fig. 6: Accessories

Description	Article-No.	EBS No.
mounting bracket	34904052	on request

9 Technical Data

Data	Value	Unit
Valve size	II G 5/8“	
Valve size	I G 3/8“	
Over pressure function (1-5)	0,1 – 0,5 (1 - 5)	MPa (bar)
Over pressure function (1-5) - manufacturing adjustment	0,5 (5) + 20 %	MPa (bar)
Over pressure function (5-8)	0,5 – 0,8 (5 - 8)	MPa (bar)
Over pressure function (5-8) - manufacturing adjustment	0,8 (8) + 20 %	MPa (bar)
Over pressure function (8-16)	0,8 – 1,6 (8 - 16)	MPa (bar)
Over pressure function (8-16) - manufacturing adjustment	1,6 (16) + 20 %	MPa (bar)
Pressure maintenance function	0,05 - 0,1 (0,5 -1)	MPa (bar)
Flow max l/h, (I G 3/8)	12	l/h
Flow max l/h, (II G 5/8)	54	l/h
Input side connection, (I G 3/8)	3/8“	G
Input side connection, (II G 5/8)	5/8“	G
Output side connection */** (PVC-textile-reinforced hose), (I G 3/8)	ID/AD 6/12	
Output side connection */** (pipe PE), (I G 3/8)	ID/AD 4/6, 6/8	
Output side connection */** (PVC-textile-reinforced hose), (II G 5/8)	ID/AD 6/12	
Return connection (PVC-textile-reinforced hose), (I G 3/8)	ID/AD 6/12	
Return connection (pipe PE), (I G 3/8)	ID/AD 4/6; 6/8	
Return connection (PVC-textile-reinforced hose), (II G 5/8)	ID/AD 6/12	
Minimal cross section of the return line, (I G 3/8)	NW 4	
Minimal cross section of the return line, (II G 5/8)	NW 6	

We reserve the right to make technical modifications since our products are constantly upgraded.

** The maximum permitted pressure range must be respected in the metering lines!*
*** Connection sizes on request.*

9.1 Parts which come in contact with the metering product:

Data	Value
Valve unit:	PVDF, PP
Diaphragm:	PTFE-EPDM compound diaphragm
O-rings:	Viton B, EPDM

9.2 Measurements, Connections

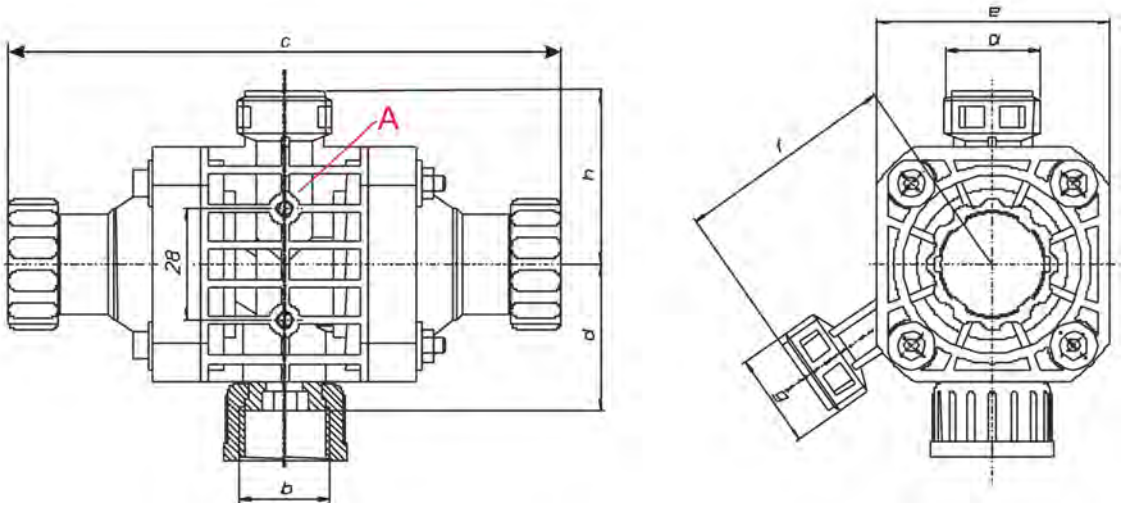


Fig. 7: Measurements, Connections

A Fastening bore for EJOT-PT-screw KB 40 x 10 EN 1412 V2A (included in the multiple function valve package)

Valve size	a	b	c	d	e	f	g	h
I	G 5/8	G 3/8	140	36	59	56	5/8“	44
II	G 5/8	G 5/8	140	37	59	56	5/8“	44

10 Decommissioning / dismantling / environmental protection

Personnel:
- Manufacturer
- Production supervisor
- Operator
- Mechanic

DANGER!
Risk of injury due to the disregard of the specified personal protective equipment (PPE)!
For all disassembly work, please respect the use of the PSA which is specified on the product data sheet.

10.1 Shutting down

DANGER!
The procedures described here may only be carried out by skilled personnel using PPE.

The procedure for shutting down is as follows:

1. Before carrying out any subsequent work, isolate the electrical supply completely first of all and secure it against being switched on again.
2. Physically disconnect the entire power supply; dissipate stored residual energy.
3. Drain and remove operating fluids and consumables.
4. Remove the remaining processing materials and dispose of them in an environmentally-friendly way.

10.2 Dismantling

DANGER!

Dismantling may only be carried out by skilled personnel using PPE.

Before commencing dismantling, ensure that the device has been fully isolated from the power supply. Contact with live components can be fatal. Activated electrical components can make uncontrolled movements and lead to serious injury.

Carefully rinse all components which come into contact with the product in order to remove chemical residue.

WARNING!

Danger of injury in case of improper dismantling!

Stored residual energy, components with sharp edges, points and corners, on and in the system, or on the required tools can cause injuries.

NOTICE!

Material damage by using incorrect tools!

Material damage may arise by using incorrect tools during assembly, maintenance or troubleshooting.
Only use the correct tools.

The procedure for dismantling is as follows:

- Make sure you have sufficient space before starting all tasks.
- Drain operating fluids and consumables and remove the remaining processing materials; dispose of them in an environmentally-friendly way.
- Clean assemblies and components correctly, and dismantle taking prevailing local health and safety and environmental protection regulations into consideration.
- Always handle open, sharp-edged components carefully.
- Keep the workplace tidy and clean.
  Components and tools which are loosely stacked or left lying around can cause accidents.
- Depressurise the system and pressure line.
- Disassemble the components professionally.
- Bear the heavy weight of some components in mind. If required, use lifting gear.
- Support the components to avoid them falling or tipping.

NOTICE!

If you are uncertain, it is imperative to contact the manufacturer.

10.3 Disposal and environmental protection

ENVIRONMENT!

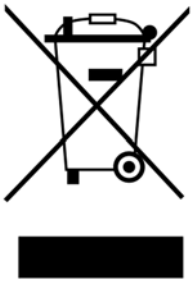
Risk of environmental damage due to incorrect disposal!

Incorrect disposal can be a threat to the environment.

- Electrical scrap, electronic components, lubricants and other operating fluids must be disposed of by approved waste disposal service providers
- If in doubt, contact your local authority, or an approved waste disposal service provider, for information on correct disposal.

All components are to be disposed of in accordance with prevailing local environmental regulations. Dispose of them accordingly, depending on the condition, existing regulations and with due regard for current requirements and criteria.

Prior to disposal, all parts which are in contact with media must be decontaminated. Oils, solvents, detergents and contaminated cleaning tools (brushes, cloths, etc.) must be disposed of in compliance with local requirements, in accordance with the prevailing waste code and with due attention to the notes contained in the manufacturers' safety data sheets.



ENVIRONMENT!

Reduction or avoidance of waste from reusable raw materials

Do not dispose of any components in the domestic waste. Take them instead to the appropriate collection points for recycling.

We would like to point out the need for compliance with the WEEE Directive 2012/19/EU, the aim and purpose of which is to reduce or avoid waste from recyclable raw materials.
This directive requires member states of the EU to increase the collection rate of electronic waste so that it can be recycled.

Recycle the dismantled components:

- Scrap metals.
- Electrical waste and electronic components must be recycled.
- Recycle plastic elements.
- Dispose of all other components in line with their material characteristics.
- Hand in batteries at communal collection points or dispose of them through a specialist.

11 Declaration of conformity

ECOLAB®	Einbauerklärung (2006/42/EG, Anhang II B) Declaration of incorporation (2006/42/EC, Annex II B) Déclaration d'Incorporation (2006/42/CE, Annexe II B) Dokument/Document/Document: EBE029804	
Wir	We	Nous
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf		
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse
Hiermit erklären wir, dass die in diesem Blatt beschriebenen Geräte entsprechend den gültigen Normen gebaut und zum Einbau in eine Maschine oder Applikation bestimmt sind, sowie dass deren Inbetriebnahme so lange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass diese Maschine/Applikation ebenfalls der EG-Richtline 2006/42/EG entspricht. Diese Einbauerklärung hat für folgende Gerätetypen Gültigkeit:	We hereby confirm that the appliance described in this sheet has been manufactured in compliance with the applicable standards and is intended for installation in a machine or application, and that commissioning is strictly prohibited until evidence has been provided that the machine/application in question is also in compliance with EC directive 2006/42/EC. This declaration of incorporation is applicable to the following appliance types:	Nous déclarons par la présente que les appareils décrits sur cette page sont construits en conformité avec les normes en vigueur et qu'ils sont destinés à être montés dans une machine ou une application, nous déclarons également que leur mise en service est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que cette machine/application satisfait également à la directive CE 2006/42/CE. Cette déclaration d'incorporation est valable pour les types d'appareils suivants:
Mehrfunktionsventil, MFV Multiple Function Valve, MFV Gültig ab / valid from / valable dès: 04.01.2010		
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
EN 12100-1 (2003-11) EN 12100-2 (2003-11)		
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive
2006/42/EG		
Die technischen Unterlagen für diese unvollständige Maschine wurden gemäß 2006/42/EG Anhang VII B erstellt.	The technical documentation for this partly completed machinery was compiled according to 2006/42/EC annex VII B	La documentation technique pour les quasi-machines était elaborée selon 2006/42/CE annexe VII B.
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne auterisée pour constituer le dossier technique:		Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf
D-83313 Siegsdorf, 04.01.2010		ECOLAB Engineering GmbH i.V. Rutz i.V. Kamml
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée

Fig. 8: Declaration of conformity

Dokumenten-Nr.: document no.:	MFV II-III
Erstelldatum: date of issue:	20.05.2019
Version / Revision: version / revision:	417101382 Rev. 07-05.2019
Letze Änderung: last changing:	20.05.2019

Copyright Ecolab Engineering GmbH, 2019

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung

der Firma Ecolab Engineering GmbH

Reproduction, also in part, only with permission of

Ecolab Engineering GmbH

B.6 Automatic container changeover Dual Level Control (DLC)

Name	Data
Designation	Automatic container changeover
Type	Dual Level Control (DLC)
Number	417101220
Type of manual	User Manual
Manufacturer	Ecolab Engineering GmbH Tel: (+49) 86 62 / 61 0 Fax (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com

Betriebsanleitung

Dual Level Control (DLC)

Gerät zur automatischen Gebindeumschaltung für den Anschluss von zwei Gebinden mit Leermelde- und Störmeldefunktion und einer Ansteuerfunktion für eine Dosierpumpe

Dual Level Control
417101220 Rev. 05-10.2019
30.10.2019

DEUTSCH

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines ... 4
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 4
1.2 Hinweise zur Betriebsanleitung ... 5
1.2.1 Betriebsanleitungen mit Smartphones / Tablets aufrufen ... 6
1.3 Artikelnummern / EBS-Artikelnummern ... 6
1.4 Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen ... 7
1.5 Transport ... 8
1.6 Verpackung ... 9
1.7 Lagerung ... 10
1.8 Gerätekennzeichnung - Typenschild ... 11
1.9 Gewährleistung ... 11
1.10 Service- und Kontaktadresse zum Hersteller ... 11
2 Sicherheit ... 12
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 12
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 12
2.2.1 Gefahr bei Fehlgebrauch! ... 13
2.2.2 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung ... 13
2.3 Lebensdauer ... 13
2.4 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber ... 13
2.4.1 Betreiberpflichten ... 14
2.5 Personalanforderungen ... 15
2.6 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ... 16
2.6.1 Darstellungsweise und Bedeutung der PSA ... 16
2.7 Hinweise auf Gefährdungen ... 18
2.8 Allgemeine Gefahren am Arbeitsplatz ... 18
2.9 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten ... 19
2.10 Sicherheitsdatenblätter ... 20
3 Lieferumfang ... 22
4 Funktionsbeschreibung ... 23
5 Aufbau / Funktion ... 24
5.1 Anschlüsse und Bedienelemente ... 24
5.1.1 Bedienung und Anzeigen ... 25
5.2 Elektrische Anschlüsse ... 26
5.3 Aufbau der Steuerelektronik ... 27
5.3.1 Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine ... 28
5.3.2 Anschlussplan für Artikel Nr. 282660 (230 V AC) ... 29
5.3.3 Anschlussplan für Artikel Nr. 282661 (115 V AC) ... 30
5.3.4 Spannungsversorgung ... 30
5.3.5 Schaltausgang „LL1 / 2“ ... 30
5.3.6 Schaltausgang „Alarm“ ... 30
5.3.7 Schaltausgang „PUMP Enable“ ... 31
5.3.8 Schaltausgang „Fass1“ und „Fass2“ ... 32
6 Inbetriebnahme ... 33
6.1 Vorgang bei Leermeldung mit Gebindeumschaltung ... 33
6.1.1 Leermeldung FASS 1 ... 33

6.1.2 Leermeldung FASS 2 33
7 Fehlersuche 35
8 Technische Daten 36
8.1 Ersatzteile 36
8.2 Zubehör 37
9 Anhang 38
9.1 Funktionsdiagramm mit automatischer Gebindeumschaltung 38
9.2 Anwendungsbeispiel 38
10 Konformitätserklärung 39

1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält Anweisungen zur Inbetriebnahme und Einstellung von Sauglanzen.

Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparaturen werden ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Sauglanze darf nur nach korrekter Installation, entsprechend der in der Betriebsanleitung aufgeführten technischen Daten und Spezifikationen verwendet werden.

Allgemeine Einschränkungen hinsichtlich Viskositätsgrenzen, Chemikalienbeständigkeit und Dichtheit sind einzuhalten.

GEFAHR!

Ungeeignete Medien

Die Universalsauglanze darf nur für flüssige Dosiermedien eingesetzt werden.

Die Sauglanze darf nicht für brennbare oder radioaktive Medien verwendet werden.

Bei ausgasenden Medien müssen Sie beachten, dass die Sauglanze nicht absolut gasdicht ist.

Eine andere Verwendung, als die hier beschriebenen oder ein Umbau sind nicht zulässig.

1.2 Hinweise zur Betriebsanleitung

VORSICHT!

Anleitungen beachten!

Vor Beginn aller Arbeiten und/oder dem Bedienen von Geräten oder Maschinen muss diese Anleitung unbedingt gelesen und verstanden werden. Beachten Sie zusätzlich immer alle zum Produkt gehörenden Anleitungen, die sich im Lieferumfang befinden!

Alle Anleitungen stehen zusätzlich zum Download bereit, falls Sie das Original verlegt haben sollten. Außerdem haben Sie so die Möglichkeit immer an die aktuellste Version der Anleitungen zu kommen.
Bei der deutschsprachigen Anleitung handelt es sich um die **Originalbetriebsanleitung**, die rechtlich relevant ist.
Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.

Folgendes ist besonders zu beachten:

- Das Personal muss alle zum Produkt gehörenden Anleitungen vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.
- Alle Anleitungen müssen für das Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Daher bitte alle Anleitungen als Referenz für Bedienung und Service aufbewahren.
- Bei einem Weiterverkauf sind alle Anleitungen mitzuliefern.
- Vor der Installation, der Inbetriebnahme und vor allen Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten müssen die einschlägigen Kapitel der Betriebsanleitungen gelesen, verstanden und beachtet werden.

Diese Betriebsanleitung enthält alle Anweisungen zur Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur.

Die jeweils aktuellste und komplette Betriebsanleitung wird im Internet zur Verfügung gestellt:
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/systeme/417101220_DualLevelControl.pdf
Wenn Sie die Betriebsanleitung mit einem Tablet oder Smartphone downloaden möchten, können Sie den aufgeführten QR-Code nutzen.

1.2.1 Betriebsanleitungen mit Smartphones / Tablets aufrufen

Mit der Ecolab ***„DocuApp“*** können alle veröffentlichten Betriebsanleitungen, Kataloge, Zertifikate und CE-Konformitätserklärungen von Ecolab Engineering mit Smartphones oder Tablets (Android & IOS Systeme) abgerufen werden.

Die in der ***„DocuApp“*** dargestellten Dokumente sind stets aktuell und neue Versionen werden sofort angezeigt.

*Im folgenden ist die Installation der **„Ecolab DocuApp“** für „Android“ und „IOS (Apple)“ Systeme beschrieben. Für weiterführende Infos zur „Ecolab DocuApp“ steht eine eigene Bedienungsanleitung (Art. Nr. 417102298) zur Verfügung.*

1.2.1.1 Installation der *„Ecolab DocuApp“* für Android

Auf Android basierten Smartphones befindet sich die ***„Ecolab DocuApp“*** im "Google Play Store" .

1. Rufen sie den "Google Play Store" mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
3. Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP** in Verbindung mit diesem Symbol die *„Ecolab DocuApp“* aus.
4. Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
   ⇨ Die ***„Ecolab DocuApp“*** wird installiert.

Über einen PC, bzw. Webbrowser kann die ***„Ecolab DocuApp“*** über diesen Link aufgerufen werden: *https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp*

1.2.1.2 Installation der *„DocuApp“* für IOS (Apple)

Auf IOS basierten Smartphones befindet sich die ***„Ecolab DocuApp“*** im "APP Store" .

1. Rufen sie den "APP Store" mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. Gehen Sie auf die Suchfunktion.
3. Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
4. Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP** in Verbindung mit diesem Symbol die *„Ecolab DocuApp“* aus.
5. Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
   ⇨ Die ***„Ecolab DocuApp“*** wird installiert.

1.3 Artikelnummern / EBS-Artikelnummern

Innerhalb dieser Betriebsanleitung können sowohl Artikelnummern, als auch EBS-Artikelnummern dargestellt sein. EBS-Artikelnummern sind Ecolab interne Artikelnummern und werden ausschließlich „konzernintern“ verwendet.

1.4 Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen

Symbole, Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet.
Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

VORSICHT!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

UMWELT!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin.
Das Umweltzeichen kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen

Sicherheitshinweise können sich auf bestimmte, einzelne Handlungsanweisungen beziehen. Solche Sicherheitshinweise werden in die Handlungsanweisung eingebettet, damit sie den Lesefluss beim Ausführen der Handlung nicht unterbrechen.
Es werden die bereits oben beschriebenen Signalworte verwendet.

Beispiel:

1. Schraube lösen.
2. **VORSICHT!**
   Klemmgefahr am Deckel!

   Deckel vorsichtig schließen.
3. Schraube festdrehen.

Tipps und Empfehlungen
Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung
1., 2., 3. ...	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
⇨	Ergebnisse von Handlungsschritten
↯	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
■	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
[Taster]	Bedienelemente (z. B. Taster, Schalter), Anzeigeelemente (z. B. Signalleuchten)
„Anzeige“	Bildschirmelemente (z. B. Schaltflächen, Belegung von Funktionstasten)

1.5 Transport

Die Abmessungen der Verpackung und das Verpackungsgewicht entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Technische Daten".

Unsachgemäßer Transport

HINWEIS!

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der Transportstücke bei Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

GEFAHR!

Gefahr durch die Inbetriebnahme eines durch den Transport beschädigten Transportstückes.

Wird beim Auspacken ein Transportschaden festgestellt, darf keine Installation oder Inbetriebnahme durchgeführt werden.

Durch Installation / Inbetriebnahme einer beschädigten Pumpe, können unkontrollierbare Fehler auftreten, die durch den Einsatz von aggressiven Dosiermitteln zu irreparablen Schäden am Personal und/oder der Pumpe führen können.

Transportinspektion

HINWEIS!
Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf Transportunterlagen (Lieferschein) des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist! Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

1.6 Verpackung

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet. Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen.
Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

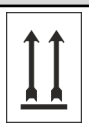
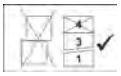
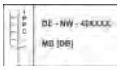
UMWELT!
Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen.

– Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten!
– Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
– Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

Mögliche Symbole auf der Verpackung

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	**Oben**	Die Pfeilspitzen kennzeichnen die Oberseite des Packstückes. Sie müssen immer nach oben weisen, sonst könnte der Inhalt beschädigt werden.
	Zerbrechlich	Packstücke mit zerbrechlichem oder empfindlichem Inhalt. Das Packstück mit Vorsicht behandeln, nicht fallen lassen und keinen Stößen aussetzen.
	Vor Nässe schützen	Packstücke vor Nässe schützen und trocken halten.
	Elektronische Bauteile	Elektronische Bauteile im Packstück.
	Kälte	Packstücke vor Kälte schützen.
	**Stapeln**	Packstück mit anderen gleichen Packstücken bis zur angegebenen max. Anzahl belasten. Auf exakte Stapelung achten.
	**IPPC-Symbol**	Internationales Symbol: Behandlungsstatus der Holz-Verpackung ■ DE Länderkennung (z. B. Deutschland) ■ NW Regionalkennung (z. B. NW für Nordrhein-Westfalen) ■ 49XXX Registrier-Nr. des Holzlieferanten ■ HAT Heat Treatment (wärmebehandelt) ■ MB Methylbromide (gasbehandelt) ■ DB debarked (entrindet)

1.7 Lagerung

Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen.
Diese sind entsprechend einzuhalten.

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: +5 bis max. 40 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 80 %.
- Bei Lagerung von länger als 3 Monaten regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren.
  Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.

1.8 Gerätekennzeichnung - Typenschild

Angaben zur Gerätekennzeichnung bzw. die Angaben auf dem Typenschild befinden sich im Kapitel "Technische Daten". Wichtig für alle Rückfragen ist die richtige Angabe der Benennung und des Typs.
Nur so ist eine einwandfreie und schnelle Bearbeitung möglich.

1.9 Gewährleistung

Gewährleistung in Bezug auf Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung wird vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparaturen werden von autorisiertem Fachpersonal unter Zuhilfenahme aller, auch online, zur Verfügung gestellten Betriebsanleitungen sowie aller mitgelieferten Dokumente durchgeführt.
- Unsere Produkte werden entsprechend den Ausführungen aller zugehörigen Betriebsanleitungen verwendet.
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten werden nur Original-Ersatzteile verwendet.

Unsere Produkte sind gemäß aktueller Normen/Richtlinien gebaut, geprüft und CE-zertifiziert. Sie haben das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender alle Hinweise / Warnvermerke, Wartungsvorschriften, etc. beachten, die in allen zugehörigen Betriebsanleitungen enthalten und ggf. auf dem Produkt angebracht sind.

Im Übrigen gelten die allgemeinen Garantie- und Leistungsbedingungen des Herstellers.

1.10 Service- und Kontaktadresse zum Hersteller

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf
Telefon (+49) 86 62 / 61 0
Telefax (+49) 86 62 / 61 166
Email: engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Mehrfunktionsventil (MFV) unverzüglich zu demontieren.

Das ist der Fall:

- wenn das MFV sichtbare Beschädigungen aufweist,
- wenn das MFV nicht mehr funktionsfähig erscheint,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Umständen (Funktionsprüfung durchführen).

Folgende Hinweise sind im Umgang mit dem MFV stets zu beachten:

- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.
- Das MFV darf nur mit der in den Technischen Daten angegebenen Drücken betrieben werden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG!

Das MFV darf ausschließlich mit den validierten Chemikalien laut Spezifikation betrieben werden.

Das Gerät wurde für die industrielle und gewerbliche Nutzung entwickelt, konstruiert und gebaut. Eine private Nutzung wird ausgeschlossen!

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

VORSICHT!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller vom Hersteller vorgeschriebenen Bedienungs- und Betriebsanweisungen sowie alle Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

2.2.1 Gefahr bei Fehlgebrauch!

WARNUNG!
Gefahr bei Fehlgebrauch!
Fehlgebrauch kann zu gefährlichen Situationen führen:

- Niemals andere Dosiermedien als das vorgegebene Produkt verwenden.
- Niemals die Druckvorgaben des MFV über den tolerierbaren Bereich hinaus verändern.
- Niemals die Dosiervorgaben des Produkts über den tolerierbaren Bereich hinaus verändern.
- Niemals in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.

2.2.2 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

VORSICHT!
Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind nur nach Absprache und mit Genehmigung des Herstellers zulässig.

Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit.

Die Verwendung anderer Teile schließt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aus.

2.3 Lebensdauer

Die Lebensdauer beträgt in Abhängigkeit zu den ordnungsgemäß durchgeführten Wartungen (Sicht-, Funktionsprüfung, Austausch von Verschleißteilen, etc.) ca. 2 Jahre. Anschließend ist eine Revision, in einigen Fällen auch eine anschließende Generalüberholung notwendig.

2.4 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber

HINWEIS!
Es wird darauf hingewiesen, dass der Betreiber sein Bedien- und Wartungspersonal bezüglich der Einhaltung aller notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu schulen, einzuweisen und zu überwachen hat.

Die Häufigkeit von Inspektionen und Kontrollmaßnahmen muss eingehalten und dokumentiert werden!

WARNUNG!

Anforderungen an betreiberseitig bereitgestellte Systemkomponenten

Um Personenschäden und Beschädigungen der Anlage zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass die Ihnen zur Verfügung gestellten Systemkomponenten (Rohrverbindungen, Flansche) korrekt montiert wurden. Beim Übergang von Kunststoff- auf Edelstahlleitungen empfehlen wir Kompensatoren, um die Belastungen während der Aufstellung und des Betriebs zu minimieren. Falls die Aufstellung nicht vom Kundendienst / Service der Ecolab Engineering GmbH durchgeführt wird, muss sichergestellt werden, dass die Rohre und Dosierleitungen aus den korrekten Materialien bestehen und in Bezug auf Länge und Durchmesser den Anforderungen entsprechen.

2.4.1 Betreiberpflichten

Geltende Richtlinien

Im EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) ist die nationale Umsetzung der Richtlinie (89/391/EWG), die dazugehörigen Richtlinien und davon besonders die Richtlinie (2009/104/EG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit, in der gültigen Fassung, zu beachten und einzuhalten.

Sollten Sie sich außerhalb des Geltungsbereichs des EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) befinden, gelten immer die bei Ihnen gültigen Regelungen. Vergewissern Sie sich aber unbedingt, ob nicht durch Sondervereinbarungen die Regelungen des EWR auch bei Ihnen Gültigkeit haben.

Die Überprüfung der bei Ihnen zulässigen Bestimmungen obliegt dem Betreiber.

Der Betreiber muss die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen für:

- die Sicherheit des Personals (im Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland im besonderen die BG- und Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitsstätten-Richtlinien, z.B. Betriebsanweisungen, auch nach §20 GefStoffV, persönliche Schutzausrüstung (PSA), Vorsorgeuntersuchungen);
- die Sicherheit der Arbeitsmittel (Schutzausrüstung, Arbeitsanweisungen, Verfahrensrisiken und Wartung);
- die Produktbeschaffung (Sicherheitsdatenblätter, Gefahrstoffverzeichnis);
- die Produktentsorgung (Abfallgesetz);
- die Materialentsorgung (Außerbetriebnahme, Abfallgesetz);
- die Reinigung (Reinigungsmittel und Entsorgung) einhalten,
- sowie die aktuellen Umweltschutzauflagen beachten.

Außerdem ist betreiberseitig:

- die persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung zu stellen.
- die Maßnahmen in Betriebsanweisungen zu fixieren und das Personal zu unterweisen;
- bei Bedienplätzen (ab 1 Meter über Boden): sicherer Zugang zu schaffen;
- die Beleuchtung der Arbeitsplätze ist betreiberseitig laut DIN EN 12464-1 (im Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland) herzustellen. Beachten Sie die bei Ihnen gültigen Vorschriften!
- sicherzustellen, dass bei der Montage und Inbetriebnahme, wenn diese vom Betreiber selbst durchgeführt werden, örtliche Vorschriften beachtet werden.

2.5 Personalanforderungen

Qualifikationen

GEFAHR!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten durchführt oder sich im Gefahrenbereich aufhält, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursachen können.

Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.

Unqualifiziertes Personal von Gefahrenbereichen fernhalten.

HINWEIS!

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen. Bei der Personalauswahl sind die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften zu beachten. Halten Sie unbedingt unbefugte Personen fern.

Elektrofachkraft
Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Fachkraft
Eine Person mit geeignetem Training, geeigneter Ausbildung und Erfahrungen die ihn in die Lage versetzt Risiken zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Mechaniker
Der Mechaniker ist für den speziellen Aufgabenbereich, in dem er tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen. Der Mechaniker kann aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung Arbeiten an pneumatischen und hydraulischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

Servicepersonal
Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Servicepersonal des Herstellers oder durch vom Hersteller autorisiertes oder speziell darauf geschultes Servicepersonal durchgeführt werden. Andere Personen, bzw. anderes Personal ist nicht befugt, diese Arbeiten auszuführen. Kontaktieren Sie den linktarget [Hersteller] doesn't exist but @y.link.required='true'.

GEFAHR!

Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation

Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation, bzw. ohne gesonderte Ausbildung, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Hilfspersonal die Gefahr von Verletzungen.

Hilfspersonal ohne Fachkenntnisse müssen unbedingt mit dem Umgang der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) für die zu verrichtenden Tätigkeiten vertraut gemacht werden, bzw. sind entsprechend zu schulen und diese Maßnahmen zu überwachen. Diese Personen dürfen dann auch nur für vorher intensiv geschulte Tätigkeiten eingesetzt werden.

GEFAHR!

Unbefugte Personen

Unbefugte Personen, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Unbefugte die Gefahr von Verletzungen.

Umgang mit unbefugten Personen:

- Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten.
- Im Zweifel dessen, ob eine Person unbefugt ist sich im Gefahren- und Arbeitsbereich aufzuhalten, die Person ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich verweisen.
- Generell: Unbefugte Personen fernhalten!

2.6 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

GEFAHR!

Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene PSA ist unbedingt zu verwenden.

2.6.1 Darstellungsweise und Bedeutung der PSA

WARNUNG!

Gesichtsschutz

Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, ist ein Gesichtsschutz zu tragen. Der Gesichtsschutz dient zum Schutz der Augen und des Gesichts vor Flammen, Funken oder Glut sowie heißen Partikeln, Abgasen oder Flüssigkeiten.

WARNUNG!
Schutzbrille
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, ist eine Schutzbrille zu tragen. Die Schutzbrille dient zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.

WARNUNG!
Arbeitsschutzkleidung
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, ist entsprechende Schutzkleidung zu tragen.
Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit eng anliegenden Ärmeln und ohne abstehende Teile.

WARNUNG!
Schutzhandschuhe, chemikalienbeständig
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, sind entsprechende Schutzhandschuhe zu tragen. Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe dienen dem Schutz der Hände vor aggressiven Chemikalien.

WARNUNG!
Schutzhandschuhe, mechanische Gefährdung
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, sind entsprechende Schutzhandschuhe zu tragen. Schutzhandschuhe dienen dem Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

WARNUNG!
Sicherheitsschuhe
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, sind entsprechende Sicherheitsschuhe zu tragen. Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen, Ausgleiten auf rutschigem Untergrund und schützen vor aggressiven Chemikalien.

2.6.1.1 Umweltschutzmaßnahmen

UMWELT!
Das Umweltzeichen kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

2.7 Hinweise auf Gefährdungen

Brandgefahr

GEFAHR!

Brandgefahr

Bei Brandgefahr sind zwingend die dafür vorgesehenen Löschmittel zu verwenden und entsprechende Sicherheitsmaßnahmen zur Brandbekämpfung einzuleiten. Beachten Sie hierbei auch unbedingt das Sicher-heitsdatenblatt Ihrer verwendeten Chemikalien für die Brandbekämpfung!

Unbefugter Zutritt

GEFAHR!

Unbefugter Zutritt

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Betreten des Bedienbereiches durch unbefugte Personen verhindert wird.

2.8 Allgemeine Gefahren am Arbeitsplatz

Rutschgefahr

GEFAHR!

Rutschgefahren sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Verschüttete Chemikalien erzeugen bei Nässe Rutschgefahr.

WARNUNG!

Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeit im Arbeits- und Bereitstellungsbereich!

- Bei Arbeiten rutschfeste, chemieresistente Schuhe tragen.
- Produktbehälter in eine Wanne stellen um eine Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeiten zu vermeiden.

UMWELT!

Ausgetretene Flüssigkeiten immer sofort durch geeignetes Bindemittel aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.

Gefahren durch Chemie (Dosiermedium/Wirkstoff)

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch die angewendete Chemie (Dosiermedium) an Haut und Augen.

- Vor Verwendung des Dosiermediums das beiliegende Sicherheitsdatenblatt aufmerksam lesen.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.

GEFAHR!

Vor den Pausen und am Arbeitsschluss unbedingt Hände waschen.
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen und die Verwendung der PSA sind aus dem jeweiligen Sicherheitsdatenblatt der verwendeten Chemikalie zu entnehmen und zu beachten.

UMWELT!

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium kann die Umwelt schädigen.

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen.
Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschrieben PSA achten.

Vorbeugende Maßnahme:
Produktbehälter in eine Wanne stellen, um ausgetretene Flüssigkeiten umweltgerecht aufzufangen.

2.9 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten

HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

GEFAHR!

Durch unfachmännisch durchgeführte Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten können Schäden und Verletzungen auftreten.

Alle Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal nach den geltenden örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten. Vor Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten die Zufuhr des Dosiermediums trennen und das System reinigen.

HINWEIS!

Bei Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

2.10 Sicherheitsdatenblätter

GEFAHR!

Sicherheitsdatenblätter werden immer mit der gelieferten Chemie zur Verfügung gestellt. Sie müssen vor Einsatz der Chemie gelesen, verstanden und alle Hinweise vor Ort umgesetzt werden.
Der Betreiber muss anhand der Sicherheitsdatenblätter die notwendige Schutzausrüstung (PSA) sowie die beschriebene Notfallausrüstung (z.B. Augenflasche, etc.) zur Verfügung stellen. Des Weiteren muss der Betreiber die mit der Gerätebedienung zu betrauenden Personen entsprechend einweisen und schulen.

- Das Sicherheitsdatenblatt ist in erster Linie für die Verwendung durch den Benutzer bestimmt, damit er die erforderlichen Maßnahmen für den Schutz der Gesundheit und die Sicherheit am Arbeitsplatz treffen kann.
- Sollten Sie nicht sicher sein, ein aktuelles Sicherheitsdatenblatt vorliegen zu haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Ecolab Fachberater. Er wird Ihnen gerne weiterhelfen, damit die Maßnahmen zum ständigen Schutz der Gesundheit am Arbeitsplatz gewährleistet sind.
- Der hohe Stellenwert des Sicherheitsdatenblattes und die damit verbundene Verantwortung ist sich Ecolab bewusst. Die von Ecolab zur Verfügung gestellten Sicherheitsdatenblätter unterliegen einer ständigen Kontrolle. Somit wird gewährleistest, dass zu jeder Zeit die aktuellen Informationen vorhanden sind.
- Bei der Erstinstallation der Anlage, sind Sie mit den aktuellen Sicherheitsdatenblättern der bei Ihnen im Einsatz befindlichen Produkte ausgestattet worden.
- Im Zuge der ständigen Verbesserung und Weiterentwicklung der Ecolab Produkte, kann es vorkommen, dass sich Produkte in Ihrer Zusammensetzung ändern. Eventuell werden auch Produkte durch andere Produkte ersetzt.
- In beiden Fällen werden die Sicherheitsdatenblätter auf den aktuellen Stand gebracht und Ihnen zugesendet. Sollten Sie nicht sicher sein, ein aktuelles Sicherheitsdatenblatt vorliegen zu haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Ecolab Fachberater. Er wird Ihnen gerne weiterhelfen, damit die Maßnahmen zum ständigen Schutz der Gesundheit am Arbeitsplatz gewährleistet sind.

- Die Sicherheitsdatenblätter sind idealerweise nahe am Gerät bzw. nahe an den Gebinden auszuhängen, damit im Falle eines Unfalles schnell die entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können.
- Die mit der Gerätebedienung vertrauten Personen sind entsprechend einzuweisen und zu schulen.

GEFAHR!

Die Sicherheitsdatenblätter müssen nahe am Gerät bzw. nahe an den Gebinden ausgehängt werden, damit im Falle eines Unfalles schnell die entsprechenden Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können.

3 Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

Bild	Beschreibung	Artikel Nr.
	Dual **L**evel **C**ontrol (230 V AC) inklusive Verbindungsstecker für Elados® EMP E60 - Dosierpumpen und Netzkabel ohne Stecker	282660
	Dual **L**evel **C**ontrol (115 V AC) inklusive Verbindungsstecker für Elados® EMP E60 - Dosierpumpen und Netzkabel ohne Stecker	282661
	Bedienungsanleitung **D**ual **L**evel **C**ontrol	417101220

4 Funktionsbeschreibung

Bei der Steuerung **D**ual **L**evel **C**ontrol, im folgenden als **DLC** bezeichnet, handelt es sich um eine automatische Sauglanzen-Umschaltung für den Anschluss von zwei Gebinden.

Ergänzt wird diese Steuerung durch eine Leermeldefunktion, eine Störmeldefunktion und eine Ansteuerfunktion für Elados® EMP E60 - Dosierpumpen.

Das Gerät besitzt zwei Anschlussbuchsen zum Anschluss von Sauglanzen mit Leermeldekontakt.

Eine vorkonfektionierte Anschlussleitung mit Stecker ist zum Anschluss am Leermeldeeingang unserer Elados® EMP E60 - Pumpenserie vorgesehen.

Zur Umschaltung zwischen den Gebinden werden Magnetventile verwendet (nicht im Lieferumfang).

Die Magnetventilausgänge sind mit einer Kurzschluss- und Unterbrechungsüberwachung ausgestattet, wobei im Störungsfall automatisch auf das andere Gebinde umgeschaltet wird.

Die Unterbrechungsüberwachung kann auf der Hauptplatine mittels eines DIP-Schalters (siehe *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28*, *weitere Informationen auf Seite 28*) deaktiviert werden (DIP-Schalter 1). Mit den restlichen DIP-Schaltern (2, 3, 4, 5, 6) können weitere Funktionsumstellungen für Alarme und Leermeldungen vorgenommen werden.

5 Aufbau / Funktion

5.1 Anschlüsse und Bedienelemente

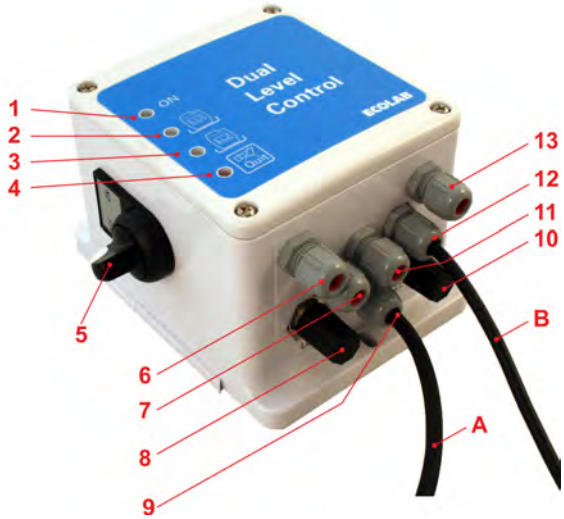


Abb. 1: Anschlüsse und Bedienelemente

1 Betriebsanzeige (LED)
2 Gebindeüberwachung für LL1 (LED & Taster)
3 Gebindeüberwachung für LL2 (LED & Taster)
4 Sammelstörmeldung / Alarm (Quit) (LED & Taster)
5 Ein-/Ausschalter
6 Durchführung für Magnetventil Fass 1
7 Durchführung für SPS-Steuerung
8 Anschluss für Sauglanze LL1
9 Durchführung für Netzanschluss
10 Anschluss für Sauglanze LL2
11 Durchführung für externes Alarmsignal
12 Durchführung für Verbindung zur Elados® EMP - Pumpe
13 Durchführung für Magnetventil Fass 2
A Netzanschlusskabel mit offenen Kabelenden
B Verbindungskabel zur Elados® EMP - Pumpe

5.1.1 Bedienung und Anzeigen

Die **DLC**-Steuerung besitzt 4 LED-Anzeigen für ON, Leermeldung LL1, Leermeldung LL2 und Sammelstörmeldung (Quit).
Der Hauptschalter an der linken Seite unterbricht die Spannungszufuhr.
Die Drucktaster LL1, LL2 und Quit dienen zur Quittierung der Leer- und Störmeldungen.

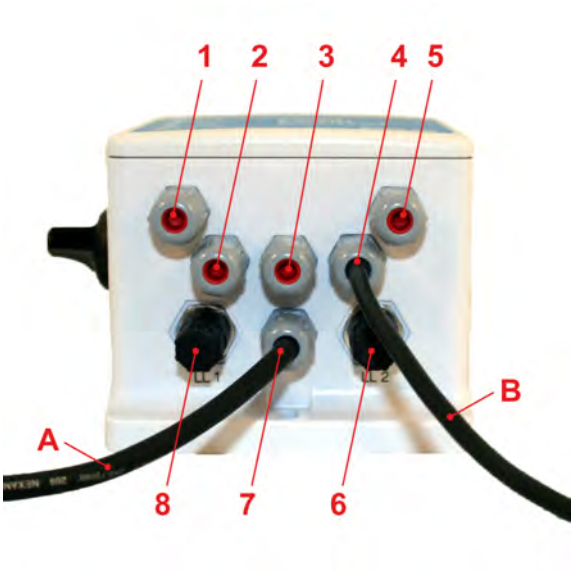
Abb. 2: Bedienung und Anzeigen

Symbol	Beschreibung
	■ Grün, bei anliegender Netzspannung und Hauptschalter EIN
	■ Grün, wenn Gebinde 1 aktiv
	■ Rot blinkend (niedrige Blinkfrequenz), wenn Gebinde 1 leer ■ Rot Dauerlicht, nach dem Quittieren ■ Rot blinkend (hohe Blinkfrequenz), bei Kurzschluss oder Unterbrechung am Magnetventilausgang “Fass 1“
	■ Grün, wenn Gebinde 2 aktiv
	■ Rot blinkend (niedrige Blinkfrequenz), wenn Gebinde 2 leer ■ Rot Dauerlicht, nach dem Quittieren ■ Rot blinkend (hohe Blinkfrequenz), bei Kurzschluss oder Unterbrechung am Magnetventilausgang “Fass 2“
	■ Rot blinkend wenn ein Gebinde leer; (bei DIP-Schalter 5 auf “ON“ wenn beide Gebinde leer) oder bei Störungen ■ Rot Dauerlicht, nach dem Quittieren

VORSICHT!
Bei Kurzschluss oder Unterbrechung an den Magnetventilausgängen darf das Gerät nicht weiter betrieben werden, bis der Fehler behoben wurde (siehe *Kapitel 7 „Fehlersuche“ auf Seite 35*).

HINWEIS!
Eine Unterbrechung an den Magnetventilausgängen wird nur mit aktivierter Ventilüberwachung angezeigt (DIP-Schalter 1 auf “ON“).

5.2 Elektrische Anschlüsse



1 Durchführung für Magnetventil Fass 1
2 Durchführung für SPS-Steuerung
3 Durchführung für externes Alarmsignal
4 Durchführung für Verbindung zur Elados® EMP – Pumpe
5 Durchführung für Magnetventil Fass 1
6 Anschluss für Sauglanze LL2
7 Durchführung für Netzanschluss
8 Anschluss für Sauglanze LL1
A Netzanschlusskabel mit Stecker
B Verbindungskabel zur Elados® EMP - Pumpe

Abb. 3: Elektrische Anschlüsse

Die elektrischen Anschlüsse müssen nach Anschlussplan (siehe ↳ *Kapitel 5.3.3 „Anschlussplan für Artikel Nr. 282661 (115 V AC)“ auf Seite 30* , ↳ *Kapitel 5.3.2 „Anschlussplan für Artikel Nr. 282660 (230 V AC)“ auf Seite 29*) vorgenommen werden.

Zum Anschluss der elektrischen Leitungen den Deckel abnehmen und die Leitung durch die Kabelverschrauben (Unterseite des **DLC**) durchführen.

Die zwei Sauglanzen mit Leermeldekontakt können an den dafür vorgesehenen Steckern (Abb. 3 , Pos. 6 und 8) direkt angesteckt werden.

! **HINWEIS!**
Damit die Schutzart IP65 erreicht wird, muss nach dem Anschließen der elektrischen Leitungen der Deckel wieder ordnungsgemäß aufgesetzt und die Kabelverschraubungen festgezogen werden.
Nicht verwendete Verschraubungen müssen mit Schutzkappen abgedichtet werden (Auslieferungszustand).

5.3 Aufbau der Steuerelektronik

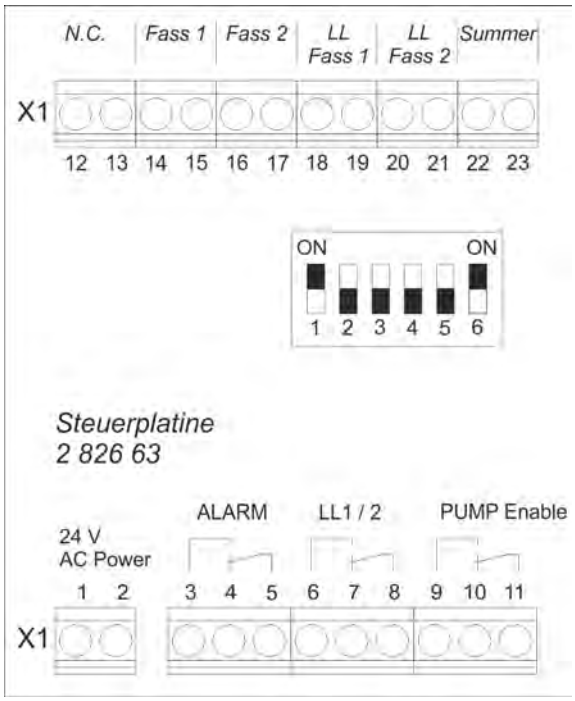


Abb. 4: Aufbau der Steuerelektronik

Die Steuerelektronik des **DLC** Gerätes besitzt eine Hauptplatine (mit Mikroprozessor). Alle Grundfunktionen des Gerätes werden von dieser Platine gesteuert.

Die Hauptplatine beinhaltet:

- Schaltausgang für Leermeldung von Gebinde 1 und 2 (LL1/2) (potentialfreier Kontakt)
- Schaltausgang für Pumpenfreigabe (Pump Enable) (potentialfreier Kontakt)
- Schaltausgang für Sammelstörmeldung (ALARM) (potentialfreier Kontakt)
- Schaltausgänge für zwei Steuerventile (für Fass 1 und Fass 2) 24 V, DC
- Schaltausgang für internen Summer 24 V, DC
- Spannungsversorgung 24 V, AC
- Zwei Leermeldeeingänge, Fass 1 und Fass 2 (potentialfreier Kontakt)
- 3 Drucktaster zur Quittierung der Meldungen LL1, LL2 und QUIT
  (siehe *Kapitel 5.1.1 „Bedienung und Anzeigen“ auf Seite 25* , Abb. 2)
- 4 LED Anzeigen für ON, LL1, LL2 & Sammelstörmeldung
  (siehe *Kapitel 5.1.1 „Bedienung und Anzeigen“ auf Seite 25* , Abb. 2)
- DIP–Schalter für verschiedene Funktionseinstellung
  siehe Abb. 4 und *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28* , Abb. 5).

5.3.1 Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine

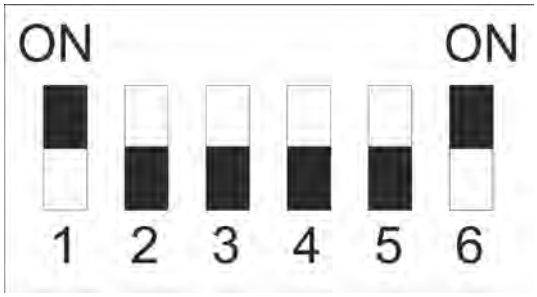


*Abb. 5: DIP-Schalter (**Werkseinstellung**)*

DIP-Schalter Nr.		Funktion
1	ON	Ventilüberwachung EIN
	OFF	Ventilüberwachung AUS
2		N.C.
3	ON	ALARM-Relais inaktiv bei Alarm
	OFF	ALARM-Relais aktiv bei Alarm
4	ON	LL 1/2-Relais aktiv bei Leermeldung
	OFF	LL 1/2-Relais inaktiv bei Leermeldung
5	ON	Alarm, wenn beide Fässer leer
	OFF	Alarm, wenn ein Fass leer
6	ON	10 min. ALARM Wiederholzeit
	OFF	ALARM Wiederholzeit AUS

5.3.2 Anschlussplan für Artikel Nr. 282660 (230 V AC)

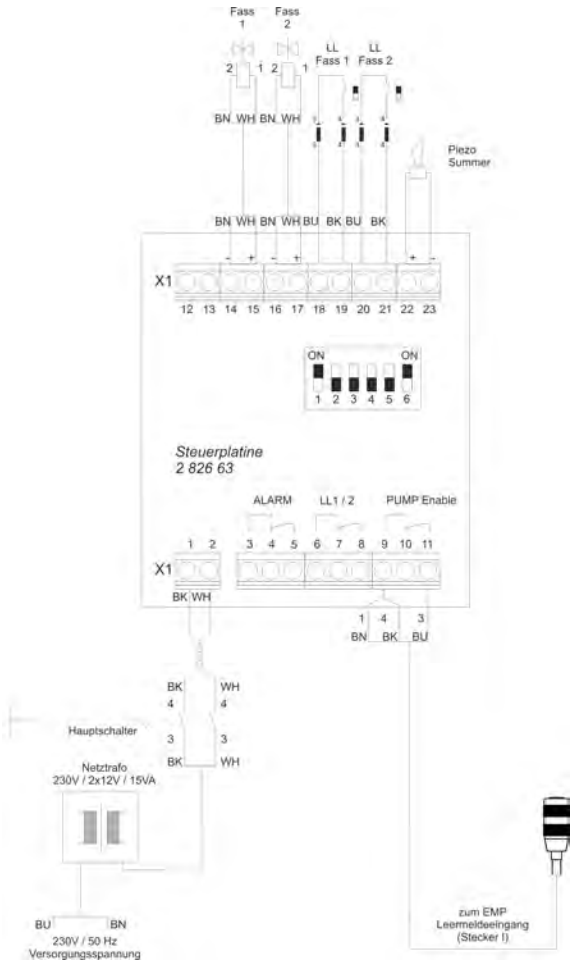


Abb. 6: Anschlussplan für Artikel Nr. 282660 (230 V AC)

5.3.3 Anschlussplan für Artikel Nr. 282661 (115 V AC)

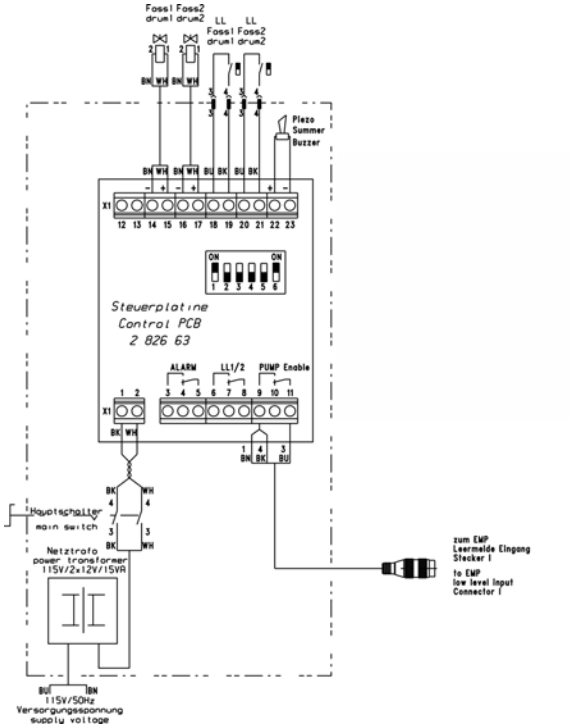


Abb. 7: Anschlussplan für Artikel Nr. 282661 (115 V AC)

5.3.4 Spannungsversorgung

Die **DLC** Steuerung wird über einen eingebauten Trafo mit 24 V, AC, 15 W versorgt.

Die Trafo-Primärseite wird, je nach Ausführung, an Netzspannung 230 V AC oder 115 V AC angeschlossen.

5.3.5 Schaltausgang „LL1 / 2“

Als Schaltausgang steht ein potentialfreier Wechslerkontakt zur Verfügung.

Der Schaltausgang LL1/2 kann für eine externe Leermeldung verwendet werden.

Die Leermeldung wird automatisch ausgelöst, sobald eines der beiden Gebinde leer ist.

Mit dem Wechsel des Gebindes wird die Leermeldung automatisch quittiert.

> **!** **HINWEIS!**
> Mit DIP-Schalter 4 kann der Wirksinn umgestellt werden.
>
> Werkseitige Einstellung: DIP-Schalter 4 auf “OFF“ → LL1/2-Relais inaktiv bei Leermeldung (siehe auch *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28* , Abb. 5).

5.3.6 Schaltausgang „Alarm“

Als Schaltausgang steht ein potentialfreier Wechslerkontakt zur Verfügung.

Der Schaltausgang ALARM kann als externe Sammelstörmeldung verwendet werden.

Mit dem Alarm wird der interne Summer aktiviert.

Die Sammelstörmeldung kann durch die QUIT-Taste quittiert werden.

Ein Alarm wird ausgelöst,

- wenn ein Fass leer ist bzw. beide Fässer leer sind (je nach Einstellung von DIP-Schalter 5, siehe auch *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28*, Abb. 5).
- wenn ein Kurzschluss oder eine Unterbrechung der Stromversorgung (mit Ventilüberwachung) an einem der Magnetventilausgänge erkannt wird.

HINWEIS!

Mit DIP-Schalter 5 kann die Priorität für den Alarm bei Leermeldung festgelegt werden.

Werkseitige Einstellung: DIP-Schalter 5 auf “OFF“ → ALARM wenn ein Fass leer ist

Mit DIP-Schalter 3 kann der Wirksinn umgestellt werden.

Werkseitige Einstellung: DIP-Schalter 3 auf “OFF“ → ALARM-Relais aktiv bei Alarm Siehe auch *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28*, Abb. 5 .

5.3.6.1 Alarmwiederholzeit

Falls die Störung (Leermeldung) nach dem Quittieren nicht innerhalb von 10 Minuten behoben wurde, wird der Alarm erneut ausgelöst.

Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass der DIP-Schalter 6 auf “ON“ steht. (Werkseinstellung) (siehe auch *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28*, Abb. 5).

HINWEIS!

Mit DIP-Schalter 6 kann die Alarmwiederholzeit ausgeschaltet bzw. auf 10 Min. eingestellt werden. (Siehe auch *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28*, Abb. 5).

Werkseitige Einstellung: DIP-Schalter 6 auf “ON“ → 10 Min. ALARM-Wiederholzeit.

5.3.7 Schaltausgang „PUMP Enable“

Als Schaltausgang steht ein potentialfreier Wechslerkontakt zur Verfügung.

Der Schaltausgang PUMP Enable wird in der Regel am Leermeldeeingang der Dosierpumpe angeschlossen. Er kann aber auch als Freigabeeingang für die Dosierpumpe verwendet werden.

Das PUMP Enable-Relais ist aktiv wenn mindestens ein Gebinde “voll“ meldet.

HINWEIS!

Am Schaltausgang (Schließerkontakt, Klemme 9 + 11, siehe Anschlussplan, *Kapitel 5.3.3 „Anschlussplan für Artikel Nr. 282661 (115 V AC)“ auf Seite 30* , *weitere Informationen auf Seite 29*) ist bereits werksseitig ein Kabel mit Anschlussstecker für den EMP-Leermeldeeingang (EMP-Pumpe, Stecker I) angeschlossen.

VORSICHT!

Falls der „PUMP-Enable“ Ausgang nicht am Leermeldeeingang der EMP Pumpe (Stecker I) sondern am Freigabeeingang (EMP-Pumpe, Stecker II) angeschlossen wird, **muss unbedingt die braune Litze** an Klemme 9 **abgeklemmt** und **isoliert werden** (ggf. am Mantelaustritt abschneiden)!

5.3.8 Schaltausgang „Fass1“ und „Fass2“

An den Schaltausgängen des **DLC** können Magnetventile (24 V, DC) zur Gebindeumschaltung angeschlossen werden. Die Umschaltung erfolgt automatisch durch die Leermeldung eines Fasses.

Nach einer Betriebsspannungsunterbrechung bleibt der zuletzt aktive Schaltausgang eingeschaltet.

Die Schaltausgänge sind Kurzschluss-fest.

Mit eingeschalteter Ventilüberwachung (DIP-Schalter 1 auf “ON“ = Werkseinstellung, siehe auch *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28* , Abb. 5) werden die Schaltausgänge zusätzlich auf Unterbrechung überprüft.

Falls ein Kurzschluss oder eine Unterbrechung (mit Ventilüberwachung) an einem Schaltausgang auftritt, schaltet die Steuerung automatisch auf das andere Gebinde um.

HINWEIS!

Eine manuelle Umschaltung der Schaltausgänge ist durch Drücken (> 5 Sek.) der jeweiligen Taste LL1 bzw. LL2 möglich.

Bei Verwendung von hochohmigen Magnetventilen (< 3,6 W) ist eine Unterbrechungsüberwachung nicht möglich.
Bei eingeschalteter Ventilüberwachung wird eine Unterbrechung erkannt.

In diesem Fall muss die Ventilüberwachung (DIP-Schalter 1) ausgeschaltet werden. Die Kurzschlussüberwachung bleibt erhalten.

6 Inbetriebnahme

Personal:
- Fachkraft
- Elektrofachkraft
- Mechaniker
- Servicepersonal

Die Inbetriebnahme ist wie folgt durchzuführen:

- Volle Gebinde anschließen.
- Spannungsversorgung sicherstellen.
- Hauptschalter einschalten. (LED ON leuchtet grün).
- ca. 2 Sek. verzögert leuchtet LL1-LED grün.
  Die angeschlossene Pumpe erhält ein Freigabesignal aus der **DLC**-Steuerung.

> **!** **HINWEIS!**
> Falls vor dem letzten Ausschalten der Betriebsspannung Fass2 aktiv war, leuchtet nach dem Einschalten der Betriebsspannung die LED LL2 grün. Eine manuelle Umschaltung ist durch Drücken auf LL1- Taste (> 5 Sek.) möglich.

6.1 Vorgang bei Leermeldung mit Gebindeumschaltung

Leermeldung an Fass 1 mit Gebindeumschaltung auf Fass 2 und anschließender Leermeldung an Fass 2.

6.1.1 Leermeldung FASS 1

- LL1-LED blinkt rot, Leermeldung an LL1/2-Ausgang, Nach 5 Sek. Verzögerung:
  Quit-LED blinkt rot,
  Hupe ertönt,
  ALARM-Ausgang ein (bei DIP-Schalter 5 “OFF“, Werkseinstellung)
  -> Hupe und Alarm mit Quit-Taste ausschalten, LL1-LED und Quit-LED leuchten rot
- Fassventil 1 schließt, Fassventil 2 öffnet, LL2-LED leuchtet grün
  -> Gebinde 1 ersetzen, Leermeldung LL1/2 und Alarm werden automatisch quittiert
- LL1-LED ist dunkel (standby)
  Fass 2 wird bezapft bis es leer ist

6.1.2 Leermeldung FASS 2

- LL2-LED blinkt rot, Leermeldung an LL1/2-Ausgang, Nach 5 Sek. Verzögerung:
  Quit-LED blinkt rot,
  Hupe ertönt,
  ALARM-Ausgang ein (bei DIP-Schalter 5 “OFF“, Werkseinstellung)
  -> Hupe und Alarm mit Quit-Taste ausschalten, LL2-LED und Quit-LED leuchten rot
- Fassventil 2 schließt, Fassventil 1 öffnet, LL1-LED leuchtet grün
  -> Gebinde 2 ersetzen, Leermeldung LL1/2 und Alarm werden automatisch quittiert
- LL2 ist dunkel (standby)
  Fass 1 wird bezapft bis es leer ist

Der unter *Kapitel 6.1 „Vorgang bei Leermeldung mit Gebindeumschaltung“ auf Seite 33* beschriebene Vorgang wiederholt sich bei jeder Leermeldung.

7 Fehlersuche

Der akustische Alarm ist nicht zwangsläufig ein Hinweis auf einen Fehler im Fördersystem. Er ist vielmehr neben der optischen Anzeige ein zusätzlicher Hinweis auf ein leeres Gebinde und damit Teil des normalen betrieblichen Ablaufs.

Durch Drücken der QUIT-Taste wird der akustische Alarm ausgeschaltet.

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Grüne LED ON leuchtet nicht	Spannungszufuhr unterbrochen	Spannungsversorgung sicherstellen
	Hauptschalter auf AUS	Hauptschalter auf EIN stellen
	Sicherung F1 auf Platine defekt	Neue Sicherung 5 x 20, 2AT einsetzen
Sammelstörmeldung und Rotes Blinklicht (hohe Blinkfrequenz) bei LL1	Kurzschluss oder Unterbrechung des Magnetventils Fass 1	Anschluss kontrollieren, ggf. Magnetventil ersetzen
Sammelstörmeldung und Rotes Blinklicht (hohe Blinkfrequenz) bei LL2	Kurzschluss oder Unterbrechung des Magnetventils Fass 2	Anschluss kontrollieren, ggf. Magnetventil ersetzen

8 Technische Daten

Angabe	Wert	Einheit
Spannungsversorgung Gerät (Artikel Nr. 282660)	230 ; 50/60	V, AC ; Hz
Spannungsversorgung Gerät (Artikel Nr. 282661)	115 ; 50/60	V, AC ; Hz
Spannungsversorgung Platine	24 ; 15; 50/60	V, AC; A;Hz
Absicherung (2 A träge) Feinsicherung	5 x 20	mm
Schutzart	65	IP
Schutzklasse	II	
Eingänge:		
Schwimmerschalter Sauglanze Fass 1: (potentialfreier Reed-Kontakt)	Klemme 18 – 19	
Schwimmerschalter Sauglanze Fass 2: (potentialfreier Reed-Kontakt)	Klemme 20 – 21	
Ausgänge:		
Alarm - X1, 3,4,5 Wechslerkontakt max.	30 ; 5	V, DC ; A
Leermeldung LL1/2 - X1, 6,7,8 Wechslerkontakt max.	30 ; 5	V, DC ; A
PUMP Enable - X1, 9,10,11 Wechslerkontakt max.	30 ; 5	V, DC ; A
Ventil Fass 1 (X1, 14,15) Ausgang	24 / max. 7,2	V, DC / W
Ventil Fass 2 (X1, 16,17) Ausgang	24 / max. 7,2	V, DC / W
Min. Last mit Ventilüberwachung	24 / min. 3,6	V, DC / W
Umgebungstemperatur	0° bis 50	°C
Abmessungen (H x B x T)	145 x 140 x 95	mm
Gewicht	ca. 1,5	Kg

Technische Änderungen müssen wir uns vorbehalten, da unsere Produkte einer ständigen Weiterentwicklung unterliegen.

8.1 Ersatzteile

Pos.	Beschreibung	Material Nr.
1	Steuerung komplett	282660
2	Formdichtung Gehäusedeckel (1 x)	32370123
3	Schnellverschluss mit Feder (4 x)	418534232
4	Platine Dual Level Control (1 x)	282663
5	Feinsicherung 2A (1 x)	418351081

8.2 Zubehör

Zeichnung	Pos.	Beschreibung	Material Nr.
	1	Montageplatte zur Wandmontage des **DLC**	32370142

9 Anhang

9.1 Funktionsdiagramm mit automatischer Gebindeumschaltung

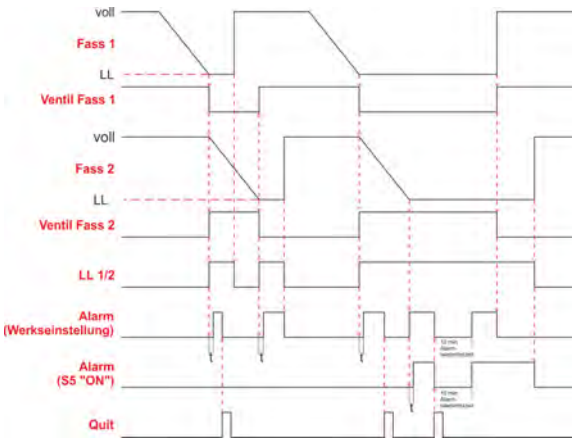
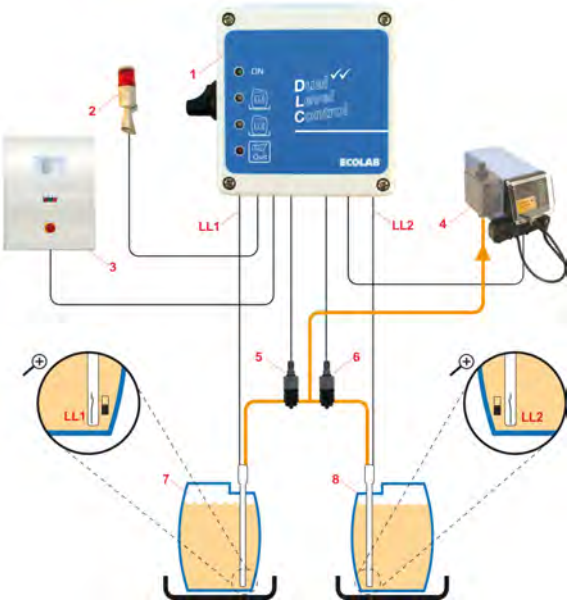


Abb. 8: Funktionsdiagramm mit automatischer Gebindeumschaltung

9.2 Anwendungsbeispiel



1 **D**ual **L**evel **C**ontrol (**DLC**)
2 Alarmsignalisierung
3 SPS
4 Elados® EMP E60 - Dosierpumpe
5 Ventil 1 -> LL1/Fass1
6 Ventil 2 -> LL2/Fass2
7 Fass 1
8 Fass 2

Abb. 9: Anwendungsbeispiel

10 Konformitätserklärung

ECOLAB	EG-Konformitätserklärung Declaration of Conformity Déclaration de Conformité CE	
Wir	We	Nous
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf		
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	déclarons sous notre seule responsabilité que le produit
Dual Level Control 230V AC ab Prod. code 12008		**282660**
Dual Level Control 115V AC ab Prod. code 30409		**282661**
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s)	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
EN 60335-1+A11+A1+A12+A2		EN 61000-6-2 (2005-08) EN 61000-6-3+A11 (2004-07)
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive
2004/108/EG 2006/95/EG		
D-83313 Siegsdorf, 21.01.2009		ECOLAB Engineering GmbH Rutz Hemmingt
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		Name/Unterschrift des Bevollmächtigten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisé
4.1.2001.233		10 / 2007

Abb. 10: Konformitätserklärung

Dokumenten-Nr.: document no.:	Dual Level Control
Erstelldatum: date of issue:	06.04.2022
Version / Revision: version / revision:	417101220 Rev. 05-10.2019
Letze Änderung: last changing:	30.10.2019

Copyright Ecolab Engineering GmbH, 2018

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung

der Firma Ecolab Engineering GmbH

Reproduction, also in part, only with permission of

Ecolab Engineering GmbH

B.7 Magnetic-inductive flow meter SMx

Name	Data
Designation	Magnetic-inductive flow meter
Type	SMx
Number	80224865 / 00 05 / 2016
Type of manual	Operating Instruction
Manufacturer	IFM ifm electronic GmbH Friedrichstraße 1 D-45128 Essen Phone : +49 (0)800 16 16 16 4 Fax : +49 (0)800 16 16 16 5 info@ifm.com www.ifmb.com

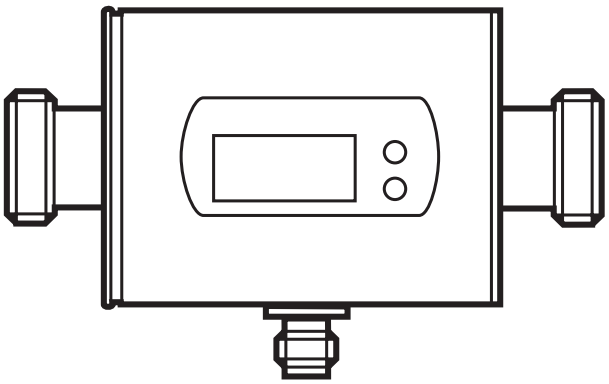
ifm electronic

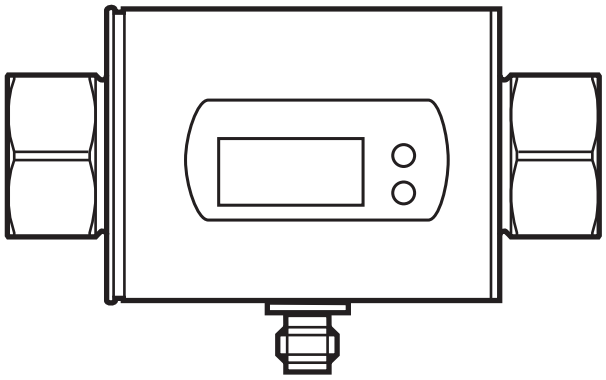
Operating instructions
Magnetic-inductive flow meter

efector300

UK

SM4x00
SM6x00
SM7x00
SM8x00
SM6x01
SM7x01
SM8x01





80224865 / 00 05 / 2016

Contents

1 Preliminary note 4
2 Safety instructions 4
3 Functions and features 5
4 Function 5
4.1 Processing of the measured signals 6
4.2 Direction of flow 6
4.2.1 Determination of the direction of flow (Fdir) 6
4.2.2 Detection of the direction of flow (dir.F) 7
4.3 Consumed quantity monitoring (ImP) 7
4.3.1 Display and counting method of the quantity meter 8
4.3.2 Consumed quantity monitoring via pulse output 8
4.3.3 Consumed quantity monitoring via preset counter 9
4.4 Switching function 10
4.5 Analogue function 11
4.6 Measured value damping (dAP) 13
4.7 Start-up delay (dST) 13
4.8 Low flow cut-off (LFC) 15
4.9 IO-Link 15
5 Mounting 16
5.1 Recommended installation position 16
5.2 Not recommended installation position 17
5.3 Grounding 18
5.4 Installation in pipes 19
6 Electrical connection 20
7 Operating and display elements 22
8 Menu 24
9 Set-up 26
10 Parameter setting 26
10.1 Parameter setting in general 27
10.1.1 Change to the menu "Extended functions" 27
10.1.2 Locking / Unlocking 28
10.1.3 Timeout 28

10.2 Settings for volumetric flow monitoring 28
10.2.1 Limit monitoring volumetric flow (OUT1) 28
10.2.2 Limit monitoring volumetric flow (OUT2) 28
10.2.3 Analogue output flow rate (OUT2) 28
10.2.4 Detection of the direction of flow (OUT1 or OUT2) 28
10.3 Settings for consumed quantity monitoring 29
10.3.1 Quantity monitoring by pulse output (OUT1) 29
10.3.2 Quantity monitoring by preset counter (OUT1) 29
10.3.3 Pulse value 29
10.3.4 Manual counter reset 29
10.3.5 Time-controlled counter reset 29
10.3.6 Deactivation of the counter reset 30
10.3.7 Counter reset using an external signal 30
10.4 Settings for temperature monitoring 30
10.4.1 Limit monitoring temperature (OUT2) 30
10.4.2 Analogue output temperature (OUT2) 30
10.5 User settings (optional) 30
10.5.1 Standard unit of measurement for volumetric flow 30
10.5.2 Standard display 31
10.5.3 Output logic 31
10.5.4 Start-up delay 31
10.5.5 Measured value damping 31
10.5.6 Error behaviour of the outputs 31
10.5.7 Low flow cut-off 32
10.5.8 Counting method of the totaliser 32
10.5.9 Direction of flow 32
10.6 Service functions 32
10.6.1 Read min/max values 32
10.6.2 Restoring the factory settings 32

11 Operation 33
11.1 Reading the process value 33
11.2 Changing the process value display in the RUN mode 33
11.3 Reading the set parameters 33

12 Troubleshooting 34

13 Technical data 35

14 Factory setting 36

UK

1 Preliminary note

▶ Instructions

> Reaction, result

[…] Designation of keys, buttons or indications

→ Cross-reference

Important note
Non-compliance may result in malfunction or interference.

Information
Supplementary note.

⚠ CAUTION

Warning of personal injury.
Slight reversible injuries may result.

2 Safety instructions

- Please read this document prior to set-up of the unit. Ensure that the product is suitable for your application without any restrictions.
- If the operating instructions or the technical data are not adhered to, personal injury and/or damage to property can occur.
- Improper or non-intended use may lead to malfunctions of the unit or to unwanted effects in your application. That is why installation, electrical connection, set-up, operation and maintenance of the unit must only be carried out by qualified personnel authorised by the machine operator.
- In order to guarantee the correct condition of the device for the operating time it is necessary to use the device only for media to which the wetted materials are sufficiently resistant (→ Technical data).
- The responsibility whether the measurement devices are suitable for the respective application lies with the operator. The manufacturer assumes no liability for consequences of misuse by the operator. Improper installation and use of the devices result in a loss of the warranty claims.
- For medium temperatures above 50 °C (122 °F) some parts of the housing can heat up to over 65 °C (149 °F). Moreover, during installation or in case of a fault

(e.g. housing damage) media under high pressure or hot media can leak from the system. To avoid personal injury, take the following measures:

▶ Install the units according to the applicable rules and regulations.

▶ Ensure that the system is free of pressure during installation.

▶ Protect the housing against contact with flammable substances and unintentional contact. To do so, equip the units with suitable protection (e.g. protective cover).

▶ Do not press the pushbuttons manually. instead use another object (e.g. ballpoint pen).

UK

3 Functions and features

The unit monitors liquid media. It detects the 3 process categories volumetric flow, consumed quantity, medium temperature.

Pressure Equipment Directive (PED)

The units comply with the Pressure Equipment Directive and are designed and manufactured for group 2 fluids in accordance with the sound engineering practice. Use of group 1 fluids on request.

Application area

Conductive liquids with the following properties:

- Conductivity: ≥ 20 µS/cm
- Viscosity: < 70 mm^2/s at 40 °C; < 70 cSt at 104 °F

4 Function

- The unit detects the flow based on the magnetic-inductive volumetric flow measuring principle.
- The unit also detects the medium temperature.
- It features an IO-Link interface.
- The unit displays the current process value.

4.1 Processing of the measured signals

The unit generates 2 output signals according to the parameter settings:

OUT1/IO-Link: 4 selection options	Parameter setting
- Switching signal for volumetric flow quantity limit	→ 10.2.1
- Pulse signal for quantity meter	→ 10.3.1
- Switching signal for preset counter	→ 10.3.2
- Switching signal for direction of flow	→ 10.2.4

OUT2: 6 selection options	Parameter setting
- Switching signal for volumetric flow quantity limit	→ 10.2.2
- Switching signal for temperature limit	→ 10.4.1
- Analogue signal for volumetric flow quantity	→ 10.2.3
- Analogue signal for temperature	→ 10.4.2
- Switching signal for direction of flow	→ 10.2.4
- Input for external counter reset signal (InD)	→ 10.3.7

4.2 Direction of flow

In addition to the flow velocity and the volumetric flow quantity, the unit also detects the direction of flow.

4.2.1 Determination of the direction of flow (Fdir)

An arrow with the text "flow direction" on the unit indicates the positive flow direction. The flow direction can be inversed (→ 10.5.9).

▶ Use the supplied label to mark the changed flow direction (new positive direction of flow).

Flow...	Process value display
corresponds to the marked flow direction	+ (positive)
against the marked flow direction	- (negative)

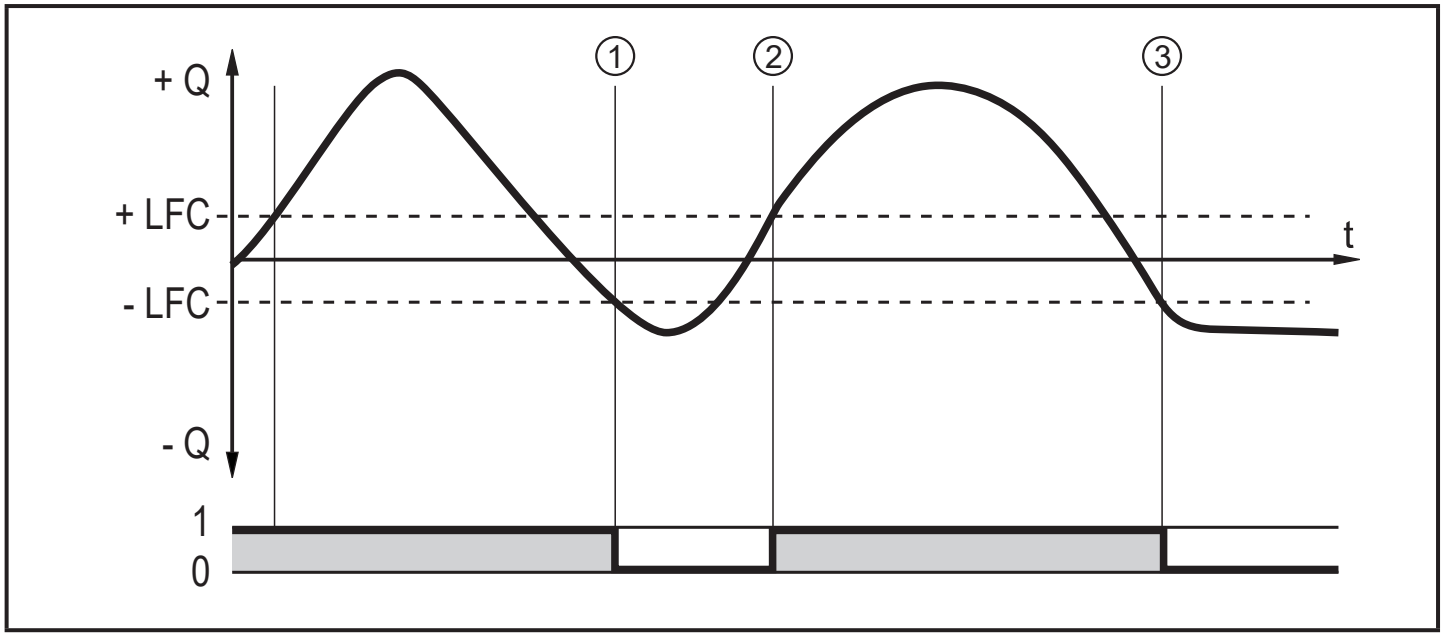
4.2.2 Detection of the direction of flow (dir.F)

When dir.F is activated (→ 10.2.4), the direction of flow is indicated by a switching signal.

The output is switched on until the set minimum volumetric flow quantity in negative direction of flow (- LFC) is not reached (1).
Afterwards the following applies:

- The output switches ON when + LFC is exceeded (2).
- The output switches OFF when - LFC is not reached (3).

UK



+ Q : Flow in positive direction of flow
- Q : Flow in negative direction of flow
+ LFC: Minimum volumetric flow quantity in positive direction of flow
- LFC : Minimum volumetric flow quantity in negative direction of flow

Positive direction of flow = marked direction of flow,
with the factory setting marked by the arrow on the unit or after change via Fdir marked by the attached label (→ 4.2.1).

4.3 Consumed quantity monitoring (ImP)

The unit has an internal quantity meter (totaliser). It continuously totals the consumed quantity after the last reset. Pulse signals or a switching signal can be used to monitor the consumed quantity.
→ 10.3.1 Quantity monitoring by pulse output (OUT1)
→ 10.3.2 Quantity monitoring by preset counter (OUT1)

4.3.1 Display and counting method of the quantity meter

Meter reading:

- The current meter count can be indicated (→ 11.2).
- In addition the value before the last reset is saved. This value can also be displayed (→ 11.2).

The meter saves the totalled volumetric flow quantity every 10 minutes. After a power failure this value is available as the current meter reading. If a time-controlled reset is set, the elapsed time of the set reset interval is also saved. So the possible data loss can be maximum 10 minutes.

Counter reset:

- There are different ways to reset the quantity meter.
  → 10.3.4 Manual counter reset
  → 10.3.5 Time-controlled counter reset
  → 10.3.7 Counter reset using an external signal
- If the quantity meter is not reset using one of the above-mentioned processes, an automatic reset will be made when the maximum volumetric flow quantity that can be displayed is exceeded (overflow).

Taking into consideration the direction of flow:

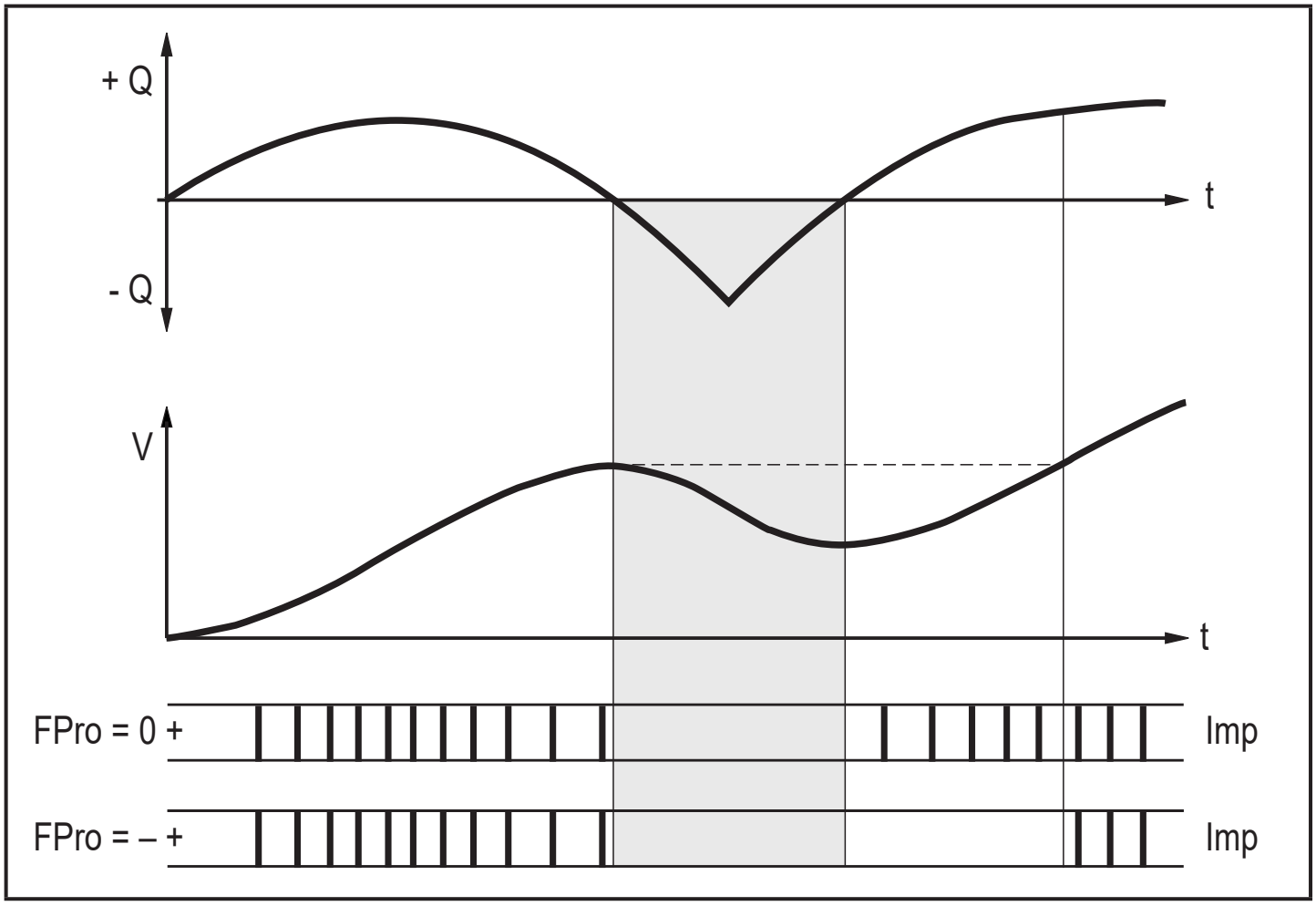
- The quantity meter takes account of the flow direction for totalisation. The following counting methods can be defined via the parameter [FPro] (→ 10.5.8):

[FPro]	Counting method
0+	Negative flow values (against the marked direction of flow) are not taken into consideration for totalling.
– +	Negative flow values are subtracted from the consumed quantity.

4.3.2 Consumed quantity monitoring via pulse output

Output 1 indicates a pulse signal when the set volumetric flow quantity has been reached (pulse value → 10.3.3).

Depending on the setting of the counting method [FPro] totalling of the volumetric flow quantity takes into account the flow in negative direction of flow (– +) or does not take it into account (0+) → 4.3.1.



+ Q = volumetric flow quantity in positive direction
- Q = volumetric flow quantity in negative direction
V = volumetric flow quantity absolute (= sum of negative and positive flow)

UK

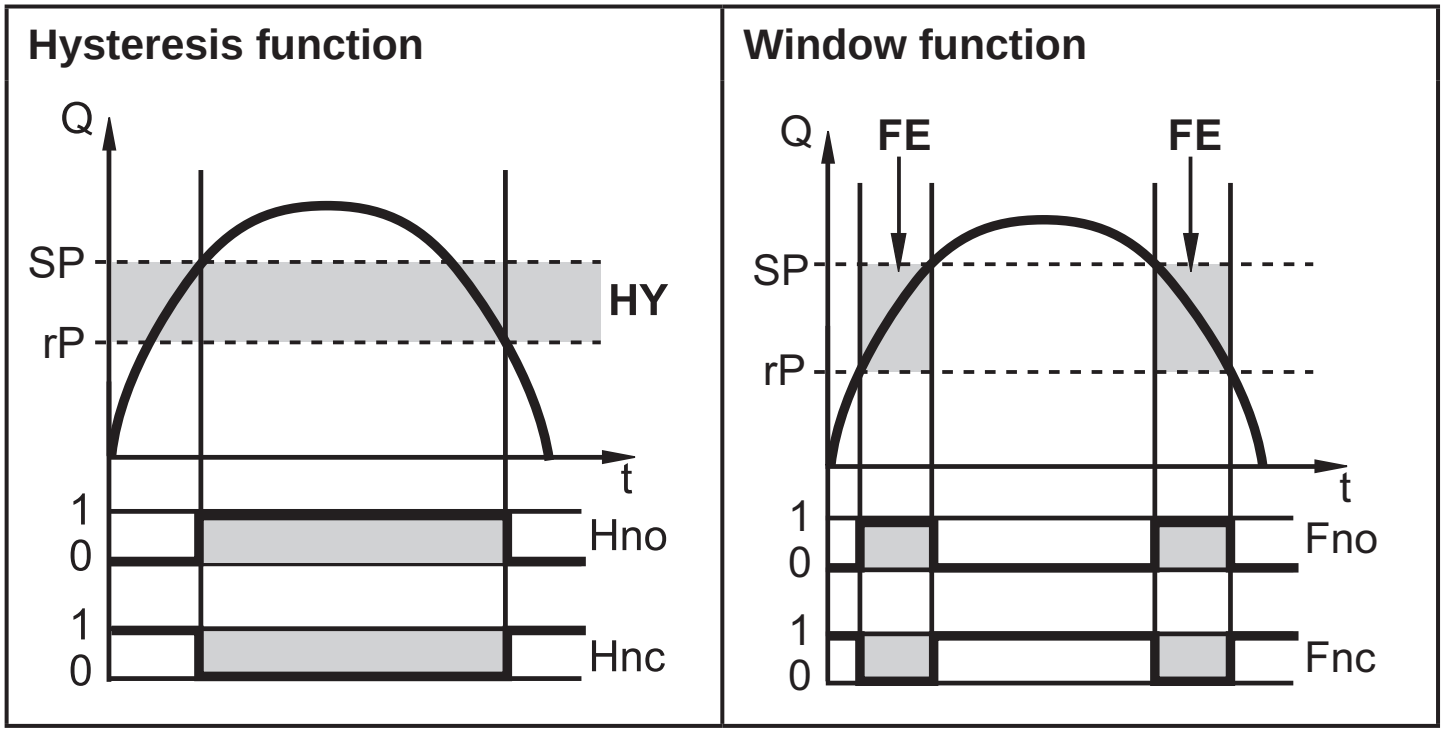
4.3.3 Consumed quantity monitoring via preset counter

2 kinds of monitoring are possible which can be set via the parameter [rTo].

[rTo]	Output	Counter reset
OFF (→ 10.3.6)	OUT1 switches when the volumetric flow quantity set with [ImPS] has been reached.	The preset counter is only reset - when a manual reset is made (→ 10.3.4) or - when the maximum display range has been exceeded.
1, 2,... h 1, 2,... d 1, 2,... w (→ 10.3.5)	OUT1 switches when the volumetric flow quantity set with [ImPS] is reached within the set time.	The preset counter is reset automatically when the time has elapsed and counting starts again.

4.4 Switching function

OUTx changes its switching status if it is above or below the set switching limits (flow or temperature). Hysteresis or window function can be selected. Example of volumetric flow monitoring:



SP = set point
rP = reset point
HY = hysteresis
Hno = hysteresis NO (normally open)
Hnc = hysteresis NC (normally closed)

SP = upper limit
rP = lower limit
FE = window
Fno = window NO (normally open)
Fnc = window NC (normally closed)

When the hysteresis function is set, the set point [SP] is defined first and then the reset point [rP] which must have a lower value. If only the set point is changed, the reset point remains constant.

When set to the window function, the upper limit [SP] and the lower limit [rP] have a fixed hysteresis of 0.5 % of the final value of the measuring range. This keeps the switching status of the output stable if the flow rate varies slightly.

4.5 Analogue function

- The unit provides an analogue signal that is proportional to the volumetric flow quantity and the medium temperature.
- The analogue signal can be provided as current or voltage signal.
- Within the measuring range the analogue signal is 4...20 mA (current output) or 0...10 V (voltage output).
- If the measured value is outside the measuring range or in the event of an internal error, the current or voltage signals indicated in Figure 1 are provided.
- The measuring range is scalable:
  [ASP2] determines at which measured value the output signal is 4 mA or 0 V.
  [AEP2] determines at which measured value the output signal is 20 mA or 10 V.

  Minimum distance between [ASP2] and [AEP2] = 20 % of the final value of the measuring range.

UK

MAW	Initial value of the measuring range	For non-scaled measuring range (= factory setting)
MEW	Final value of the measuring range	
ASP2	Analogue start point	For scaled measuring range
AEP2	Analogue end point	

Table 1: Definitions

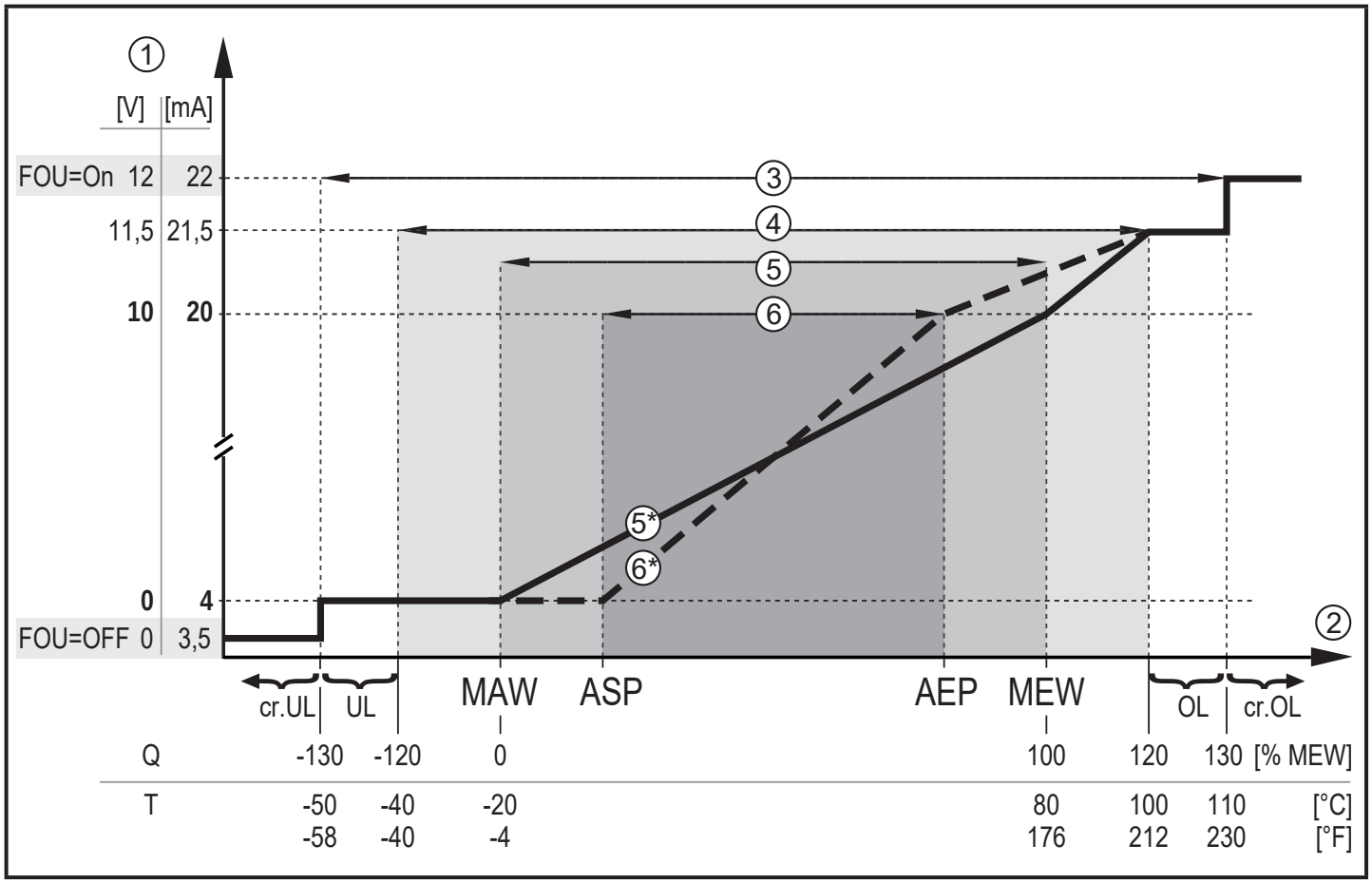


Figure 1: Characteristics of the analogue output according to the standard IEC 60947-5-7.

Q:	Flow (a negative flow value means flow against the marked flow direction)
T:	Temperature
UL:	Below the display range
OL:	Above the display range
cr.UL:	Below the detection zone (error)
cr.OL:	Above the detection zone (error)
FOU=On:	Default setting at which the analogue signal goes to the upper final value in case of an error.*
FOU=OFF:	Default setting at which the analogue signal goes to the lower final value in case of an error.*

* The type of error is displayed: cr.UL, cr.OL, Err (→ 12).

① Analogue signal (voltage or current)
② Measured value (flow or temperature)
③ Detection zone
④ Display range
⑤ Measuring range
⑤* Analogue signal in the measuring range with factory setting
⑥ Scaled measuring range
⑥* Analogue signal for scaled measuring range

4.6 Measured value damping (dAP)

The damping time allows to set after how many seconds the output signal has reached 63 % of the final value if the flow value changes suddenly. The set damping time stabilises the outputs, the display and the process value transfer via the IO-Link interface. The signals [UL] and [OL] (→ 12 Troubleshooting) are defined under consideration of the damping time.

4.7 Start-up delay (dST)

The start-up delay [dST] influences the switching outputs of the volumetric flow monitoring.

UK

If the start-up delay is active ([dST] > [0]), note: As soon as the volumetric flow exceeds the LFC value (→ 4.8), the following processes are carried out:

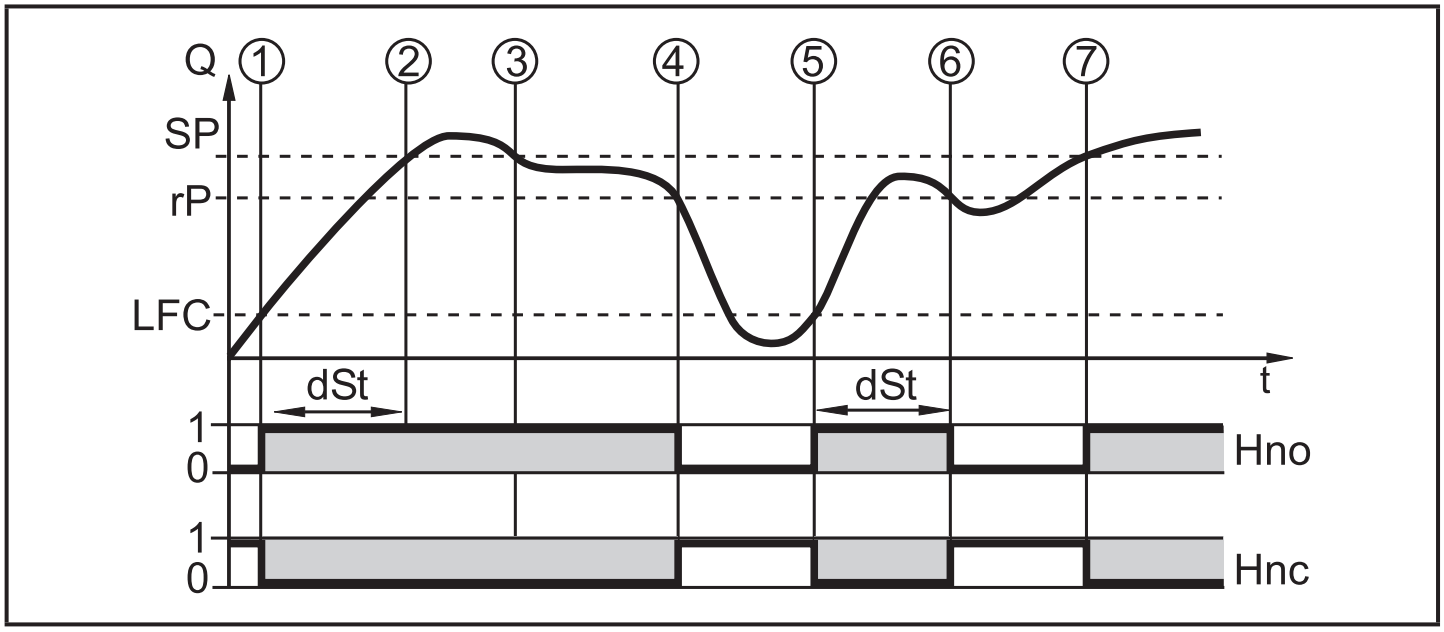
> The start-up delay is activated.

> The outputs switch as programmed: ON for NO function, OFF for NC function.

After the start of the start-up delay there are 3 options:

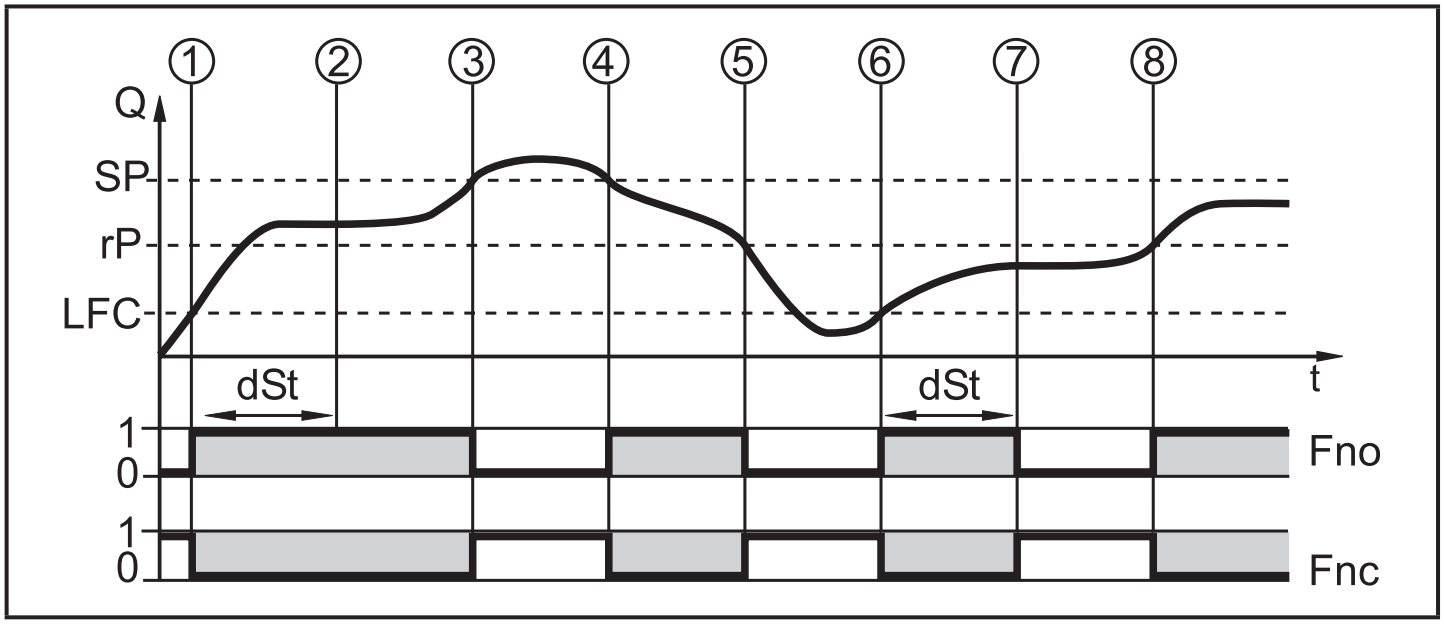
1. The volumetric flow increases quickly and reaches the set point / good range within [dST].
   > Outputs remain active.
2. The volumetric flow increases slowly and does not reach the set point /good range within [dST] > Outputs are reset.
3. Volumetric flow quantity falls below [LFC] within [dST].
   > Outputs are reset at once; [dST] is stopped.

Example: dST for hysteresis function



	Condition	Reaction
1	Volumetric flow quantity Q reaches LFC	dST starts, output becomes active
2	dST elapsed, Q reached SP	Output remains active
3	Q below SP but above rP	Output remains active
4	Q below rP	Output is reset
5	Q reaches again LFC	dST starts, output becomes active
6	dST elapsed, Q has not reached SP	Output is reset
7	Q reaches SP	Output becomes active

Example: dST for window function



	Condition	Reaction
1	Volumetric flow quantity Q reaches LFC	dST starts, output becomes active
2	dST elapsed, Q reached good range	Output remains active
3	Q above SP (leaves good range)	Output is reset
4	Q again below SP	Output becomes active again
5	Q below rP (leaves good range)	Output is reset again
6	Q reaches again LFC	dST starts, output becomes active
7	dST elapsed, Q has not reached good range	Output is reset
8	Q reaches good range	Output becomes active

4.8 Low flow cut-off (LFC)

With the function Low Flow cut-off small volumetric flow quantities can be suppressed (→ 10.5.7). Flows below the LFC value are evaluated by the sensor as standstill (Q = 0).

4.9 IO-Link

This unit has an IO-Link communication interface which enables direct access to process and diagnostic data. In addition it is possible to set the parameters of the unit during operation. Operation of the unit via IO-Link interface requires an IO-Link capable module (IO-Link master).

With a PC, suitable IO-Link software and an IO-Link adapter cable communication is possible when the system is not in operation.

For the IODDs necessary for the configuration of the unit, detailed information about process data structure, diagnostic information, parameter addresses and the necessary information about the required IO-Link hardware and software visit www.ifm.com.

5 Mounting

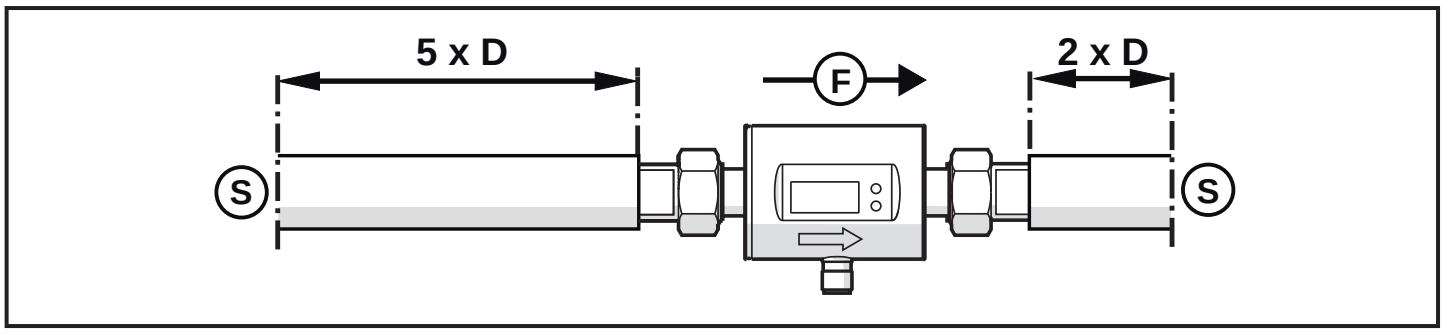
- ▶ Ensure that the system is free of pressure during installation.
- ▶ Ensure that no media can leak at the mounting location during installation.

The unit can be installed independently of the orientation if the following is ensured:

- No air bubbles can form in the pipe system.
- The pipes are always completely filled.

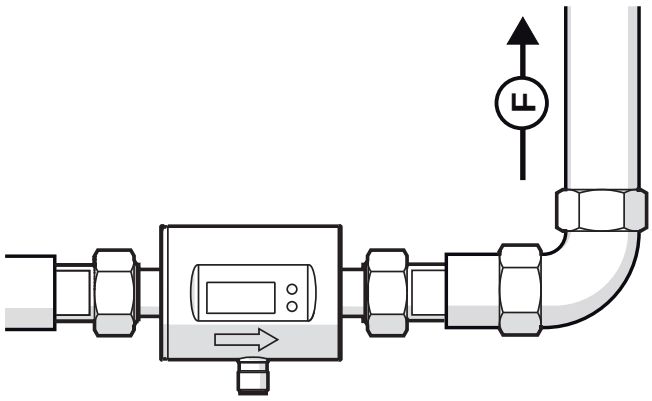
5.1 Recommended installation position

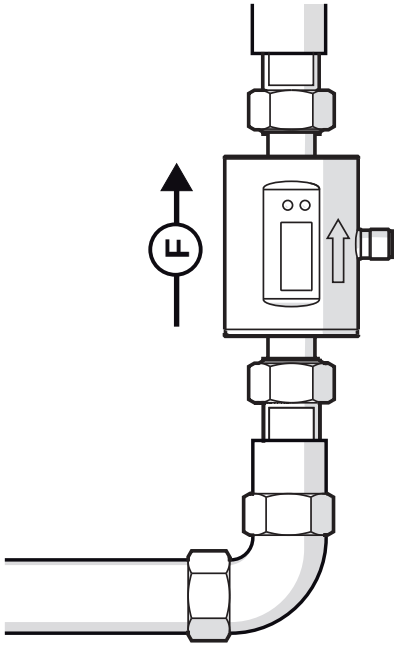
- ▶ Install the unit so that the measuring pipe is always completely filled.
- ▶ Arrange for inlet and outlet pipe lengths. Disturbances caused by bends, valves, reductions, etc. are compensated for. It applies in particular: no shut-off and control devices are allowed directly in front of the unit.



S = disturbance (e.g. shut-off / control device, pump, bends)
D = pipe diameter
F = direction of flow

▶ Install in front of or in a rising pipe.

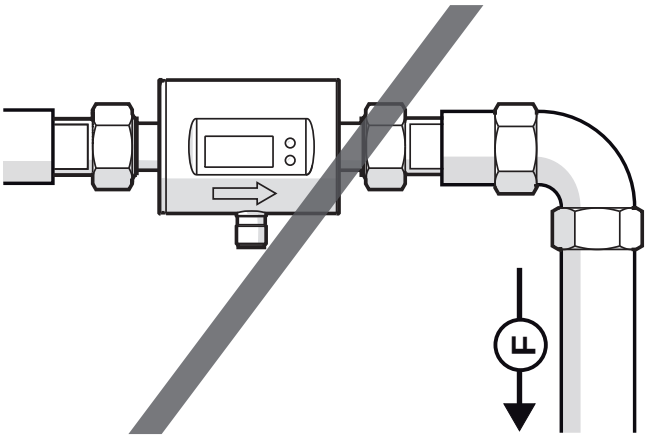




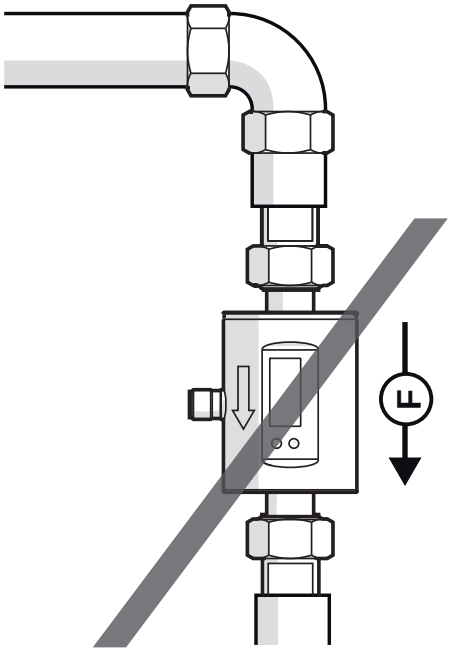
UK

5.2 Not recommended installation position

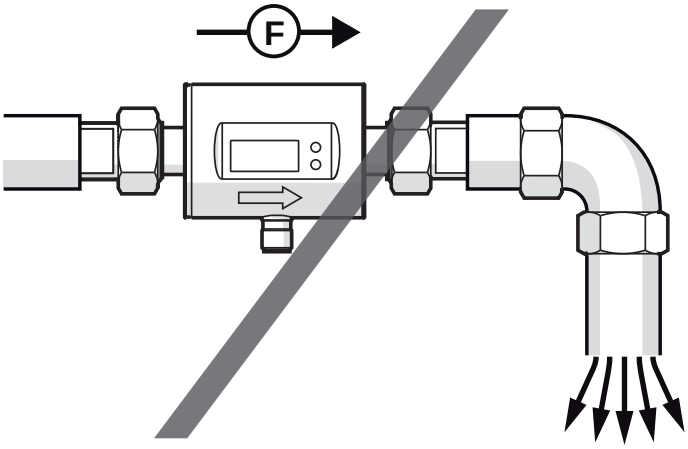
▶ Avoid the following installation positions:



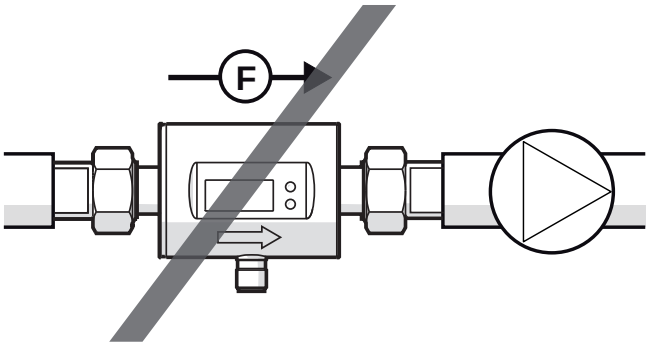
Directly in front of a falling pipe.



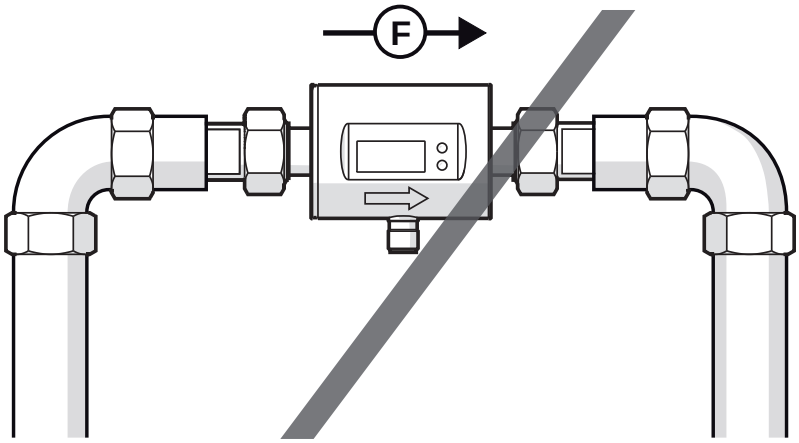
In a falling pipe.



Directly in front of
the spout of the pipe.



On the suction side of a pump.



At the highest point
of the pipe system.

F = flow direction

5.3 Grounding

If installed in an ungrounded pipe system (e.g. plastic pipes), the unit must be grounded (functional earth).

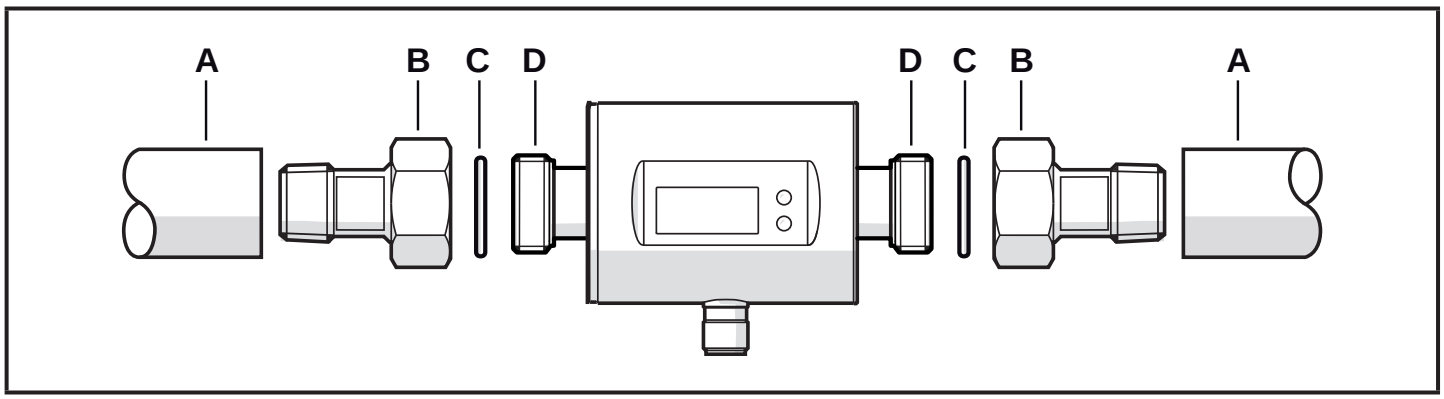
Ground brackets for the M12 connector are available as accessories
→ www.ifm.com.

5.4 Installation in pipes

The units with a G thread can be installed in the pipes using adapters.

Information about the available mounting accessories at www.ifm.com.

A correct fit of the unit and ingress resistance of the connection are only ensured using ifm adapters.



UK

1. Grease the threads of the process connection, adapter and sensor. Use a lubricating paste which is suitable and approved for the application.
2. Screw the adapter (B) into the pipe (A).
3. Place the seals (C) and install the unit according to the marked flow direction.
4. Screw the adapter (B) with the threads (D) until it is hand-tight.
5. Tighten the two adapters in opposite direction:
   Tightening torque: SM6/SM7/SM8 = 30 Nm; SM4 = 15 Nm.

After installation air bubbles in the system can affect the measurement.

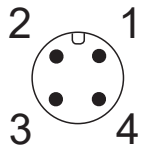
▶ Corrective measures: Rinse the system after installation for ventilation.

In case of horizontal installation:
As a result of design requirements a small quantity of the medium always remains in the measuring channel after switching off the pump.

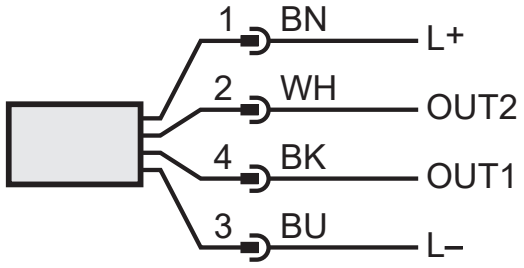
6 Electrical connection

The unit must be connected by a qualified electrician.
The national and international regulations for the installation of electrical equipment must be adhered to.
Voltage supply according to EN 50178, SELV, PELV.

- ▶ Disconnect power.
- ▶ Connect the unit as follows:



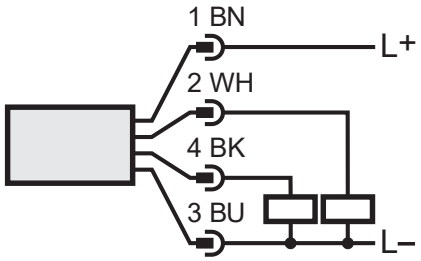
BK: black
BN: brown
BU: blue
WH: white



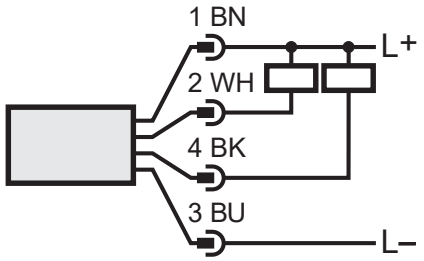
Colours to DIN EN 60947-5-2

Sample circuits:

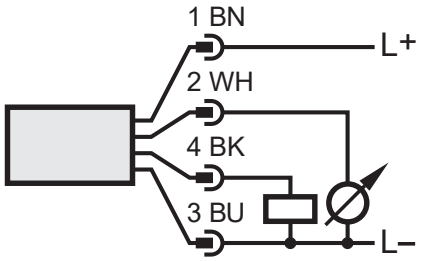
2 x positive switching



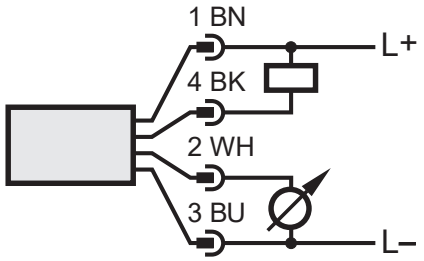
2 x negative switching



1 x positive switching / 1 x analogue

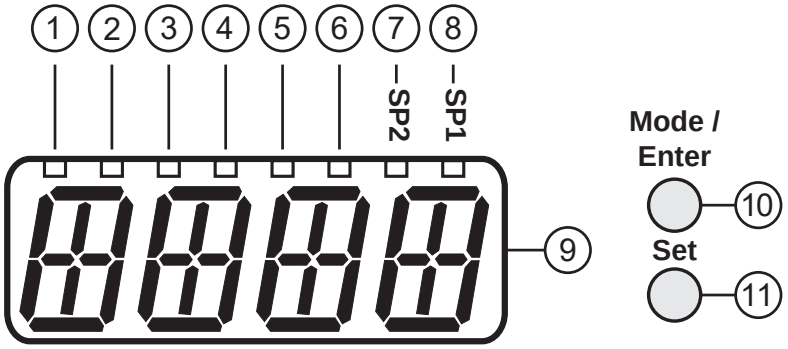


1 x negative switching / 1 x analogue



Pin 1	L+
Pin 3	L-
Pin 4 (OUT1)	• Switching signal: limits for volumetric flow • Pulse signal: 1 pulse every time the defined volumetric flow quantity is reached • Switching signal: quantity meter reached preset value • Switching signal for direction of flow • IO-Link
Pin 2 (OUT2/ InD)	• Switching signal: limits for volumetric flow • Switching signal: limits for temperature • Analogue signal for volumetric flow quantity • Analogue signal for temperature • Switching signal for direction of flow • Input for external counter reset signal (InD)

7 Operating and display elements



1-6: Indikator-LEDs für Prozesswertanzeige

SMxx00:

LED		Process value display		Unit SMxx00	Unit SM4x00
1	▭	Current flow volume per minute		l/min	ml/min
2	▭	Current flow volume per hour		m^3/h	l/h
3	▭	Current consumed quantity (= meter reading) since the last reset	Totaliser *	l	ml
4	▭			m^3	l
4 + 6	▭			$m^3 \times 10^3$	$l \times 10^3$
3	⌸	Consumed quantity (= meter reading) before the last reset		l	ml
4	⌸			m^3	l
4 + 6	⌸			$m^3 \times 10^3$	$l \times 10^3$
5	▭	Current medium temperature		°C	°C

SMxx01:

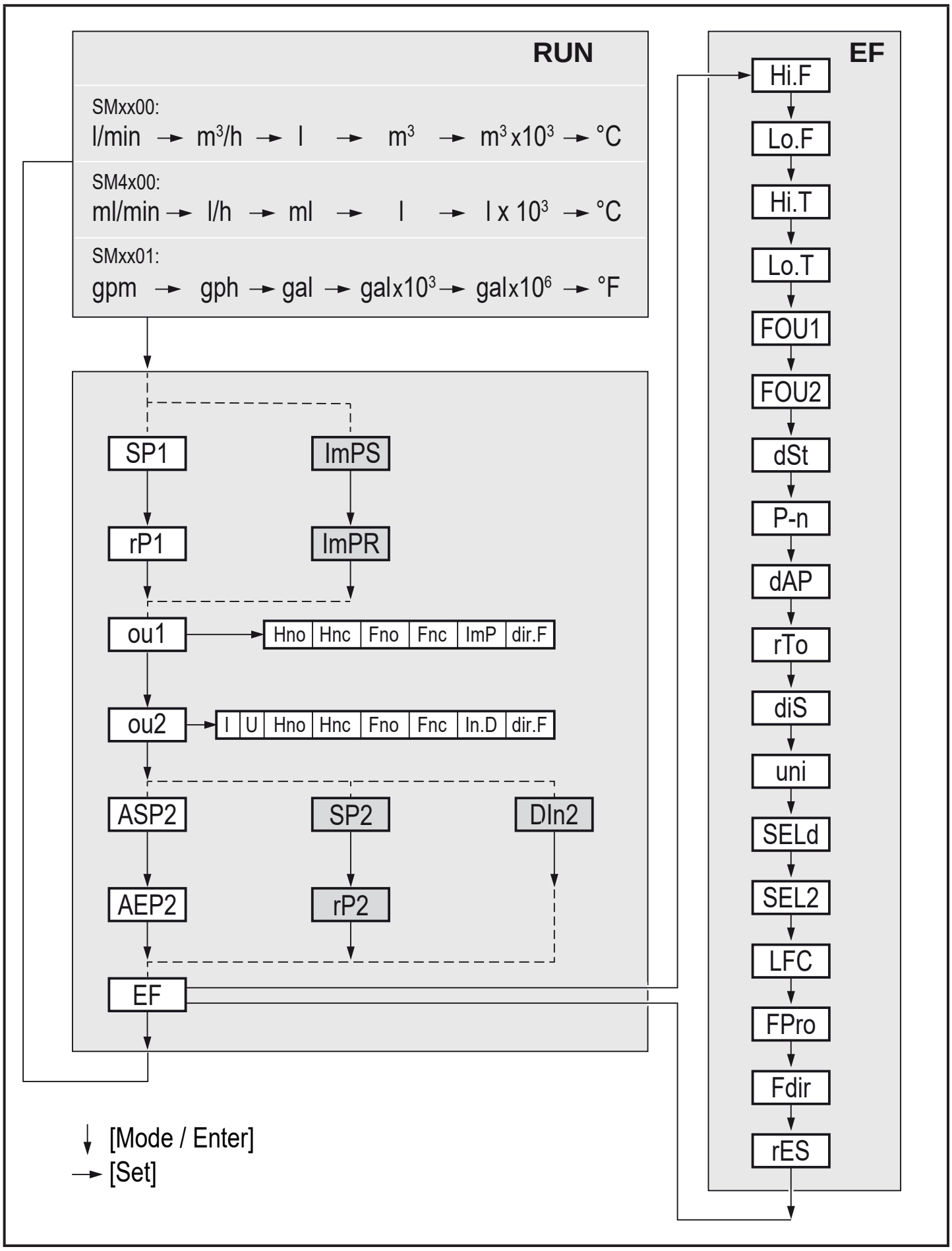
LED		Process value display		Unit
1	▭	Current flow volume per minute		gpm
2	▭	Current flow volume per hour		gph
3	▭	Current consumed quantity (= meter reading) since the last reset	Totaliser *	gal
3 + 5	▭			gal x 10^3
3 + 6	▭			gal x 10^6
3	⌸	Consumed quantity (= meter reading) before the last reset		gal
3 + 5	⌸			gal x 10^3
3 + 6	⌸			gal x 10^6
4	▭	Current medium temperature		°F

▭ LED is lit; ⌸ LED flashes

* The consumed quantity is automatically displayed in the unit of measurement providing the highest accuracy.

7-8: Indicator LEDs for switching output
LED 7: Switching status OUT2 (lights when output 2 is switched) LED 8: Switching status OUT1 (lights when output 1 is switched)
9: Alphanumeric display, 4 digits
• Current volumetric flow quantity with setting [SELd] = FLOW • Meter reading of the totaliser with setting [SELd] = TOTL • Current medium temperature with setting [SELd] = TEMP • Parameters and parameter values
10: [Mode/Enter] button
• Change from the RUN mode to the main menu • Select parameters • Acknowledge the set parameter value
11: [Set] button
• Change parameter values (hold button pressed) • Change of the display unit in the normal operating mode (RUN mode)

8 Menu



Parameters with white background are indicated in case of factory setting (→ 14). Parameters with grey background are indicated in case of changes of the preset for ou1 and ou2.

Parameters	Explanation and setting options (→ 4 Function)
SP1 / rP1	Maximum / minimum value for volumetric flow on OUT1.
ImPS	Pulse value = volumetric flow quantity at which 1 pulse is delivered.
ImPR	Configuration of the output for consumed quantity monitoring: YES (pulse signal), no (switching signal).
ou1	Output function for OUT1 (volumetric flow): - Hno, Hnc, Fno, Fnc: switching signal for the limits - ImP: consumed quantity monitoring (totaliser function) - dir.F: detection of direction
ou2	Output function for OUT2 (volumetric flow or temperature): - Hno, Hnc, Fno, Fnc: switching signal for the limits - I (current signal 4...20 mA), U (voltage signal 0...10 V) - dir.F: detection of direction Input function for OUT2: - In.D: input for external meter reset signal
ASP2 / AEP2	Analogue start point / analogue end point for volumetric flow or temperature on OUT2.
SP2 / rP2	Maximum / minimum value for volumetric flow or temperature on OUT2.
DIn2	Configuration of the input for external meter reset signal: HIGH, +EDG, LOW, -EDG (→ 10.3.7)
EF	Extended functions: opening of the lower menu level.
Hi.F / Hi.T	Maximum value memory for volumetric flow / temperature.
Lo.F / Lo.T	Minimum value memory for volumetric flow / temperature.
FOU1 / FOU2	Behaviour of OUT1 / OUT2 in case of an internal fault: OU, On, OFF (→ 10.5.6).
dST	Start-up delay in seconds.
P-n	Output logic: PnP, nPn.
dAP	Measured value damping: damping constant in seconds.
rTo	rES.T (meter reset: manual), h/d/w (time-controlled: hours/days/weeks), OFF.
diS	Update rate and orientation of the display: d1...d3, rd1...rd3, OFF (→ 10.5.2).
uni	Standard unit of measurement for volumetric flow
SELd	Standard measured variable of the display: FLOW (volumetric flow value), TEMP (medium temperature), TOTL (meter reading).
SEL2	Standard unit of measurement for evaluation by OUT2: FLOW (volumetric flow) or TEMP (temperature).

LFC	Low flow cut-off.
FPro	Counting method of the totaliser: –+ or 0+ (→ 10.5.8).
Fdir	Direction of flow: + or - (→ 10.5.9).
rES	Restoring the factory settings.

9 Set-up

After power on and expiry of the power-on delay time of approx. 5 s the unit is in the RUN mode (= normal operating mode). It carries out its measurement and evaluation functions and generates output signals according to the set parameters.

- During the power-on delay time the outputs are switched as programmed:
  - ON with normally open function (Hno / Fno)
  - OFF with normally closed function (Hnc / Fnc).
  - ON for detection of direction (dir.F)
- If output 2 is configured as analogue output, the output signal is at 20 mA (current output) or 10 V (voltage output).

10 Parameter setting

Parameters can be set before installation or during operation.

If you change parameters during operation, this will influence the function.

▶ Ensure that there will be no malfunctions in your plant.

During parameter setting the unit remains in the operating mode. It continues to monitor with the existing parameter until the parameter setting has been completed.

The parameters can also be set via the IO-Link interface (→ 4.9).

⚠ CAUTION

For medium temperatures above 50 °C (122 °F) some parts of the housing can heat up to over 65 °C (149 °F).

▶ Do not press the pushbuttons manually. Instead use another object (e.g. ballpoint pen).

10.1 Parameter setting in general

UK

1. Change from the RUN mode to the main menu and selection of the requested parameter	[Mode/Enter]
2. Acknowledge the set parameter value	[Set]
3. Change the setting mode	[Set] > 5 s
4. Modification of the parameter value - incrementally by pressing once - continuously by keeping the button pressed ℹ To reduce the value: let the display move to the maximum setting value. Then the cycle starts again at the minimum setting value.	[Set]
5. Acknowledge the set parameter value	[Mode/Enter]
6. Return to the RUN mode	> 30 seconds (timeout) or [Mode/Enter] until the RUN mode is reached.

10.1.1 Change to the menu "Extended functions"

1. Change from the RUN mode to the main menu and selection of the parameter EF	[Mode/Enter]
2. Change to sub-menu EF	[Set]

10.1.2 Locking / Unlocking

The unit can be locked electronically to prevent unintentional settings. On delivery: not locked.

Locking	▶ Make sure that the unit is in the normal operating mode. ▶ Press [Mode/Enter] and [Set] simultaneously for 10 s until [Loc] is displayed.
Unlocking	▶ Make sure that the unit is in the normal operating mode. ▶ Press [Mode/Enter] and [Set] simultaneously for 10 s until [uLoc] is displayed.

10.1.3 Timeout

If no button is pressed for 30 s during parameter setting, the unit returns to the operating mode with unchanged values.

10.2 Settings for volumetric flow monitoring

10.2.1 Limit monitoring volumetric flow (OUT1)

- ▶ Select [ou1] and set the switching function: Hno, Hnc, Fno or Fnc.
- ▶ Select [SP1] and set the upper limit of the volumetric flow.
- ▶ Select [rP1] and set the lower limit of the volumetric flow.

10.2.2 Limit monitoring volumetric flow (OUT2)

- ▶ Select [SEL2] and set FLOW.
- ▶ Select [ou2] and set the switching function: Hno, Hnc, Fno or Fnc.
- ▶ Select [SP2] and set the upper limit of the volumetric flow.
- ▶ Select [rP2] and set the lower limit of the volumetric flow.

10.2.3 Analogue output flow rate (OUT2)

- ▶ Select [SEL2] and set FLOW.
- ▶ Select [ou2] and set the analogue function: I (4...20 mA) or U (0...10 V).
- ▶ Select [ASP2] and set the volumetric flow value at which the minimum current or voltage value is provided.
- ▶ Select [AEP2] and set the volumetric flow value at which the maximum current or voltage value is provided.

10.2.4 Detection of the direction of flow (OUT1 or OUT2)

- ▶ Select [ou1] or [ou2] and set dir.F.

10.3 Settings for consumed quantity monitoring

10.3.1 Quantity monitoring by pulse output (OUT1)

- ▶ Select [ou1] and set ImP.
- ▶ Select [ImPR] and set YES.
- ▶ Select [ImPS] and set the volumetric flow quantity at which 1 pulse is provided (→ 10.3.3).

10.3.2 Quantity monitoring by preset counter (OUT1)

- ▶ Select [ou1] and set ImP.
- ▶ Select [ImPR] and set no.
- ▶ Select [ImPS] and set the volumetric flow quantity at which output 1 switches (→ 10.3.3).

UK

10.3.3 Pulse value

- ▶ Select [ou1] and set the consumed quantity monitoring: → 10.3.1 or → 10.3.2.
- ▶ Select [ImPS].
- ▶ Press [Set] briefly.
- > The currently set value is displayed.
- ▶ Keep [Set] pressed until "cccc" is displayed.
- ▶ Press [Set] to select the setting range.
- > With each press of the pushbutton the display changes to the next setting range (decimal point shifts and / or LED* changes).
- ▶ Press [Mode/Enter] to confirm the setting range.
- ▶ Press [Set] until the requested numerical value is displayed.
- ▶ Press [Mode/Enter] briefly.

* LED 1...6 → 7 Operating and display elements

10.3.4 Manual counter reset

- ▶ Select [rTo] and set rES.T.
- > The counter is reset to zero.

10.3.5 Time-controlled counter reset

- ▶ Select [rTo] and set the requested value (intervals of hours, days or weeks).
- > The counter is reset automatically with the value now set.

10.3.6 Deactivation of the counter reset

▶ Select [rTo] and set OFF.
> The meter is only reset after overflow (= factory setting).

10.3.7 Counter reset using an external signal

▶ Select [ou2] and set In.D.
▶ Select [DIn2] and set the counter reset signal:
HIGH = reset for high signal
LOW = reset for low signal
+EDG = reset for rising edge
-EDG = reset for falling edge

10.4 Settings for temperature monitoring

10.4.1 Limit monitoring temperature (OUT2)

▶ Select [SEL2] and set TEMP.
▶ Select [ou2] and set the switching function: Hno, Hnc, Fno or Fnc.
▶ Select [SP1] and set the upper temperature limit.
▶ Select [rP2] and set the lower temperature limit.

10.4.2 Analogue output temperature (OUT2)

▶ Select [SEL2] and set TEMP.
▶ Select [ou2] and set the analogue function: I (4...20 mA) or U (0...10 V).
▶ Select [ASP2] and set the temperature value at which the minimum current or voltage value is provided.
▶ Select [AEP2] and set the temperature value at which the maximum current or voltage value is provided.

10.5 User settings (optional)

10.5.1 Standard unit of measurement for volumetric flow

▶ Select [uni] and set the unit of measurement.

The setting only has an effect on the volumetric flow value. The consumed quantity (meter reading) is automatically displayed in the unit of measurement providing the highest accuracy.

10.5.2 Standard display

▶ Select [SELd] and define the standard unit of measurement
FLOW = display shows the current volumetric flow value in the standard unit of measurement.
TOTL = display shows the current meter reading in the unit providing the highest accuracy.
TEMP = the current medium temperature in °C / F° is displayed.

▶ Select [diS] and set the update rate and orientation of the display:
d1 = update of the measured values every 50 ms.
d2 = update of the measured values every 200 ms.
d3 = update of the measured values every 600 ms.
rd1, rd2, rd3 = display like d1, d2, d3; rotated by 180.
OFF = the display is switched off in the operating mode. The LEDs remain active even if the display is deactivated. Error messages are displayed even if the display is deactivated.

UK

10.5.3 Output logic

▶ Select [P-n] and set PnP or nPn.

10.5.4 Start-up delay

▶ Select [dST] and set the numerical value in seconds.

10.5.5 Measured value damping

▶ Select [dAP] and set the damping constant in seconds (τ value 63 %).

10.5.6 Error behaviour of the outputs

▶ Select [FOU1] and set the value:
- On = Output 1 switches ON in case of a fault.
- OFF = Output 1 switches OFF in case of an error.
- OU = Output 1 switches irrespective of the fault as defined with the parameters.

▶ Select [FOU2] and set the value:

1. Switching output:
   - On = Output 2 switches ON in case of a fault.
   - OFF = Output 2 switches OFF in case of a fault.
   - OU = Output 2 switches irrespective of the fault as defined with the parameters.
2. Analogue output:
   - On = The analogue signal goes to the upper fault value (→ 4.5).
   OFF = The analogue value goes to the lower fault value (→ 4.5).
   OU = The analogue signal corresponds to the measured value.

10.5.7 Low flow cut-off

▶ Select [LFC] and set the limit.

10.5.8 Counting method of the totaliser

▶ Select [FPro] and set the value:
-+ = totalling the volumetric flow values with the correct sign.
0+ = totalling only positive volumetric flow values.

10.5.9 Direction of flow

▶ Select [Fdir] and set the direction of flow:
+ = flow in the direction of the flow arrow (= factory setting)
- = flow against the flow arrow ▶ label over the arrow

10.6 Service functions

10.6.1 Read min/max values

Read minimum or maximum measured values:
▶ Select Hi.x or Lo.x.
Hi.F = maximum volumetric flow, Lo.F = minimum volumetric flow
Hi.T = maximum temperature, Lo.T = minimum temperature

Delete memory:
▶ Select Hi.x or Lo.x.
▶ Press and hold [Set] until [----] is displayed.
▶ Briefly press [Mode/Enter].

ℹ It makes sense to delete the memories as soon as the unit operates under normal operating conditions for the first time.

10.6.2 Restoring the factory settings

▶ Select [rES].
▶ Press and hold [Set] until [----] is displayed.
▶ Briefly press [Mode/Enter].

ℹ → 14 Factory setting. We recommend taking down your own settings in that table before carrying out a reset.

11 Operation

11.1 Reading the process value

The LEDs 1-6 signal which process value is currently displayed.
The process value to be displayed as standard (temperature, volumetric flow quantity or meter reading of the totaliser) can be preset → 10.5.2 Standard display.
A standard unit of measurement can be defined for the volumetric flow quantity → 10.5.1.

UK

11.2 Changing the process value display in the RUN mode

▶ Briefly press [Set] in the RUN mode. Press the pushbutton to move to the next display unit.

> The unit displays the current measured value in the selected display unit for approx. 30 s, the corresponding indicator LED lights (→ 7).

11.3 Reading the set parameters

▶ Briefly press [Mode/Enter] to scroll through the parameters.

▶ Briefly press [Set] when the requested parameter is displayed.

> The unit displays the corresponding parameter value. After about 30 s it returns to the RUN mode.

12 Troubleshooting

The unit has many self-diagnostic options. It monitors itself automatically during operation.

Warnings and error states are displayed, even when the display is switched off. Error indications are also available via IO-Link.

Display	Type	Description	Fault correction
Err	Error	Unit faulty / malfunction	▶ Replace the unit.
No display	Error	• Supply voltage too low. • Setting [diS] = OFF	▶ Check the supply voltage. ▶ Change the setting [diS] → 10.5.2
Loc	Warning	Setting pushbuttons on the unit locked, parameter change rejected.	▶ Unlock the unit → 10.1.2
C.Loc	Warning	Setting buttons on the unit temporarily locked, parameter setting via IO-Link communication active.	▶ Finish parameter setting via IO-Link communication.
S.Loc	Warning	Setting buttons locked via parameter software, parameter change rejected.	▶ Unlock the unit via IO-Link interface using the parameter setting software.
UL	Warning	Below the display range. • Current value between -130 % ... -120 % MEW • Temperature value between -50...-40 °C or -58...-40 °F	▶ Check flow range / temperature range.
cr.UL	Error	Below the detection zone. • Flow value < -130 % MEW • Temperature value < - 50 °C or -58 °F	▶ Check flow range / temperature range.
OL	Warning	Display range exceeded. • Current value between 120 % ... 130 % MEW • Temperature value between 100...110 °C or 212...230 °F	▶ Check flow range / temperature range.
cr.OL	Error	Detection zone exceeded. • Flow value > 130 % MEW • Temperature value > 110 °C or 230 °F	▶ Check flow range / temperature range.

Display	Type	Description	Fault correction
PArA	Error	Parameter setting outside the valid range.	▶ Repeat parameter setting.
SC1	Warning	Switching status LED for OUT1 flashing: short circuit OUT1.	▶ Check switching output OUT1 for short-circuit or excessive current.
SC2	Warning	Switching status LED for OUT2 flashing: short circuit OUT2.	▶ Check switching output OUT2 for short-circuit or excessive current.
SC	Warning	Switching status LEDs for OUT1 and OUT2 flashing: short circuit in both outputs.	▶ Check switching outputs OUT1 and OUT2 for short-circuit or excessive current.

MEW = final value of the measuring range

13 Technical data

Technical data and scale drawing at www.ifm.com.

14 Factory setting

Parameter	Factory setting	User setting
SP1	20 %	
rP1	19.5 %	
ImPS	SM4x00: 0.001 l SMxx00: 0.01 l SMxx01: 0.01 gal	
ImPR	Yes	
OU1	Hno	
OU2	I	
SP2 (FLOW)	40 %	
rP2 (FLOW)	39.5 %	
SP2 (TEMP)	40 %	
rP2 (TEMP)	39.5 %	
ASP2 (FLOW)	0 %	
AEP2 (FLOW)	100 %	
ASP2 (TEMP)	0 %	
ASP2 (TEMP)	100 %	
Fdir	+	
FPro	0+	
LFC	MAW	
DIn2	+EDG	
FOU1	OFF	
FOU2	OFF	
dST	0	
P-n	PnP	
dAP	0.6 s	

Parameter	Factory setting	User setting
rTo	OFF	
diS	SM6/7/8: d3 SM4: d2	
Uni	SM4x00: ml/min SMxx00: l/min SMxx01: gpm	
SELd	FLOW	
SEL2	FLOW	

UK

The percentage values refer to the final value of the measuring range.

Technical data, approvals, accessories and further information at www.ifm.com.

B.8 Declaration of conformity for magnetic-inductive flow meter SMx

Name	Data
Designation	Declaration of conformity for magnetic-inductive flow meter SMx
Type	SMx
Number	80224865 / 00 05 / 2016
Type of manual	Declaration of conformity
Manufacturer	IFM ifm electronic GmbH Friedrichstraße 1 D-45128 Essen Phone : +49 (0)800 16 16 16 4 Fax : +49 (0)800 16 16 16 5 info@ifm.com www.ifmb.com

ifm electronic

EU – Konformitätserklärung

EU declaration of conformity

Déclaration de conformité UE

ifm electronic gmbh
Friedrichstraße 1
45128 Essen
Germany

Telefon: +49 (0)201 / 24 22 - 0
Telefax: +49 (0)201 / 24 22 - 1200
Internet: www.ifm.com

Die EU-Konformitätserklärung gilt für folgende Geräte:

The EU declaration of conformity applies to the following units:

La déclaration de conformité UE s'applique aux appareils suivants:

Elektronische Strömungssensoren der Produktamilie
Electronic flow sensors of the product family
Capteurs de débit électroniques de la famille de produits

SMxxxx

Wir bestätigen die Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen der europäischen Richtlinie(n):

gültig bis 19.04.2016:
2004/108/EG

gültig ab 20.04.2016
2014/30/EU

We confirm the conformity to the essential requirements of the European directive(s):

valid until 19/04/2016:
2004/108/EC

valid from 20/04/2016:
2014/30/EU

Nous confirmons la conformité aux exigences essentielles de la (des) directive(s) européenne(s):

valable(s) jusqu'au 19.04.2016:
2004/108/CE

valable(s) à partir du 20.04.2016:
2014/30/UE

Folgende Norm(en) wurde(n) angewandt:

The following standard(s) was (were) applied:

La (Les) norme(s) suivante(s) a (ont) été appliquée(s):

EN 60947-5-9 : 2007

Tettnang, 31.03.2016
(Ort und Datum der Ausstellung)
(Place and date of issue)
(Lieu et date de l'établissement)

Walter Reichart
(Unterschrift) i.V. Walter Reichart
(Signature) Head of Department
(Signature)

Dokument-Nr.: **8001710**

B.9 Solenoid Valve GEMÜ 0322

Name	Data
Designation	Solenoid Valve
Type	GEMÜ 0324
Number	01/2010 - 88332552
Type of manual	Operating Instructions
Manufacturer	GEMÜ Gebrüder Müller Apparatebau GmbH & Co. KG Fritz-Müller-Str 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach Phone : +49(0)7940/123-0 Fax : +49(0)7940/123-224 www.gemue.de

Pilot Solenoid Valve, Plastic

Construction

The directly controlled GEMÜ 3/2-way pilot solenoid valve consists of an epoxy encapsulated detachable coil and a plastic body. The electrical connection is made via a plug complying with DIN EN 175301-803 form A or a M12 plug.

GEMÜ 0322: Designed for single mounting (straight through design) or for modular battery mounting of up to 12 valves (by using clips).

GEMÜ 0324: Designed for direct mounting (hollow bolt) to pneumatically operated valves or other devices.

GEMÜ 0326: Designed for mounting to a compact aluminium rail as a valve battery for mounting in control cabinets or as a valve manifold near the pneumatic components to be controlled. Battery rail for up to 10 valves.

Features

- Suitable for the control of chemically inert gases
- Normally closed and Normally open control functions are available
- Options
  - **ATEX** version: ATEX-marking (control function 1):
    Ex II 2 G Ex mb II T4
    Ex II 2 D Ex tD A21 IP65 T130°C
  - Lockable manual override (control function 1)
  - Integrated LED (M12 version)

Advantages

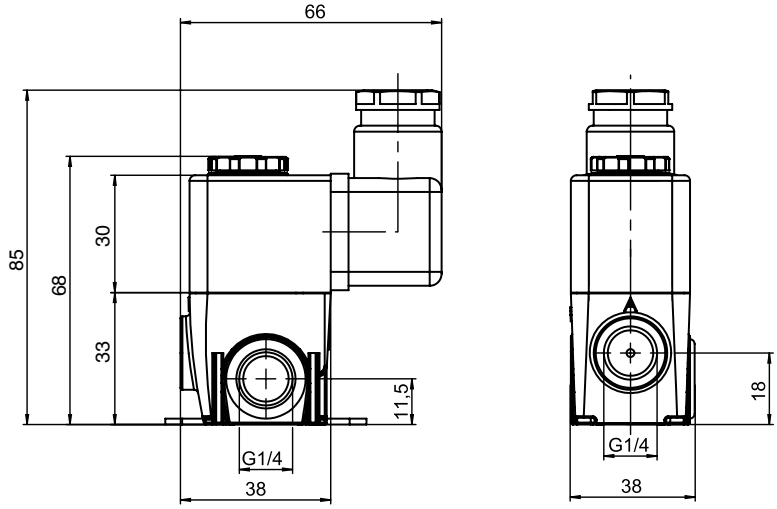
- Robust design
- Coil easy to replace
- Option: integrated LED (M12 version)
- Multi-functional application possibilities due to various designs
- Modular battery mounting

GEMÜ 0322

GEMÜ 0324

GEMÜ 0326

Dimensions - GEMÜ 0322 [mm]



For dimensions for GEMÜ 0322 battery, 0324 and 0326 see pages 5 and 6.

0322, 0324, 0326

Technical data

Operating conditions

Working medium	Quality classes to DIN ISO 8573-1
Dust content	Class 4 (max. particle size 15 µm) (max. particle density 8 mg/m³)
Pressure dew point	Class 4 (max. pressure dew point 3 °C)
Oil concentration	Class 4 (max. oil concentration 5 mg/m³)
Ambient temperature	-10 to +50 °C
Medium temperature	-10 to +50 °C
Operating pressure	0 - 10 bar

General information

Max. switching frequency	5 Hz
Switching time	On 11 ms Off 20 ms
Flow rate value	Normally closed 70 l/min Normally open 40 l/min
Nominal size	1.8 mm
Pneum. connections	Air supply (1) G1/4 Outlet (2) G1/4 Exhaust air (3) M5
Protection class	IP65
Isolation class	F
Weight	150 g
Corrosion resistance class	KBK 2

Explosion protection marking* acc. to ATEX

Ex II 2 G Ex mb II T4
Ex II 2 D Ex tD A21 IP65 T130°C

* Control function 1

Electrical data

Power supply

Power supply Uv		
DC version		24 V
AC version		24 V, 120 V, 230 V
Perm. voltage tolerances		± 10 %
Max. perm. ripple		20 %
Power consumption		
Normally closed (NC)		
DC version		4.5 W
AC version	Pull in current	11.5 W
	Hold in current	8.5 W
Normally open (NO)		
DC version		6.8 W
AC version		6.8 W
Rating		Continuously rated
Electrical connection		
Standard		Plug to DIN EN 175301-803 form A
Option		M12 plug, cable socket
Cable Ø		8 to 10 mm
ATEX version	3 m cable (H05V2V2-F 3G1, 7 mm outer diameter)	

DC coils are used for the AC version of normally open (NO) solenoid valves.
For these AC applications with normally open (NO) valves a plug with an integrated bridge rectifier must be used (e.g. GEMÜ 1221 000 Z 0012 230 50/60).

Material

Valve body	PA 6, Polyamide
Solenoid, plug	PA 6, Polyamide
Solenoid, M12	Thermoset (Epoxyde NU463)
Solenoid, ATEX	PPS
Seal material	FPM

Installation note

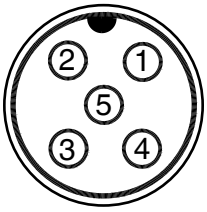
If installed in control cabinets adequate ventilation must be provided.

Type examination certificate

PTB 03 ATEX 2018 X

Electrical connection

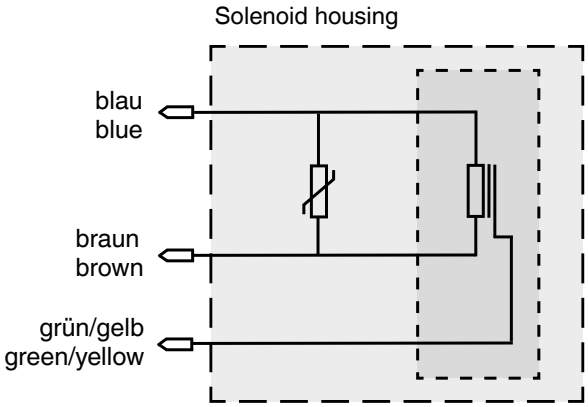
Connection diagram for M12 plug



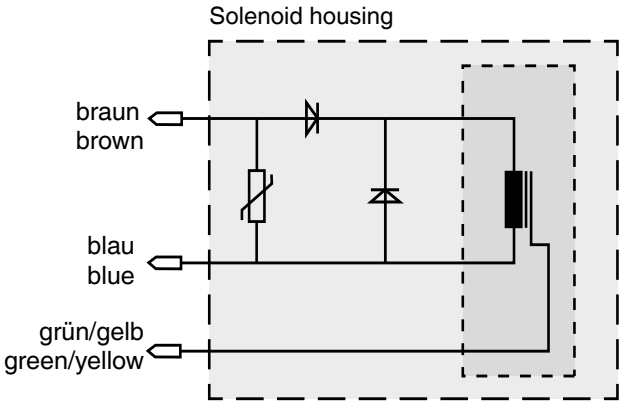
Connection	Pin	Signal name
X1 A-coded M12 plug	1	n.c.
	2	n.c.
	3	Uv, GND
	4	Uv, 24V DC supply voltage
	5	n.c.

ATEX version

DC Version

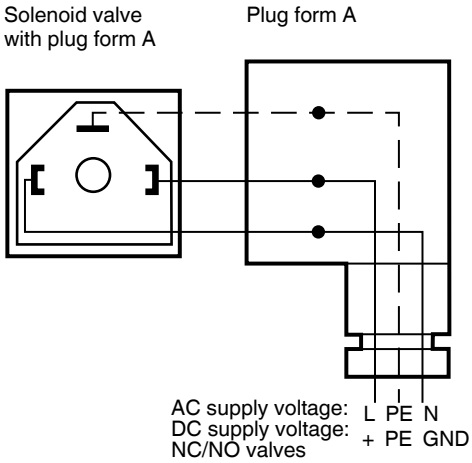


AC Version

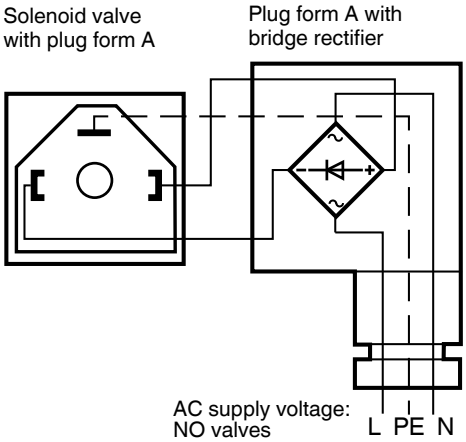


Connection diagram for plug form A (DIN EN 175301-803)

Control function 1 (NC), AC/DC voltage
Control function 2 (NO), DC voltage



Control function 2 (NO), AC voltage



Order data

Type	Code
Solenoid valve for single mounting / battery mounting	0322
Solenoid valve for direct mounting	0324
Solenoid valve for mounting to battery rail	0326

Nominal size	Code
	2

Body configuration	Code
Multi-port version	M

Connection	Code
Threaded sockets DIN ISO 228 (GEMÜ 0322)	1
Threaded sockets DIN ISO 228 (GEMÜ 0324) Hollow bolt G 1/4	14
Threaded sockets DIN ISO 228 (GEMÜ 0324) Hollow bolt G 1/8	18
Threaded sockets DIN ISO 228 (GEMÜ 0324) Hollow bolt M5	M5
Connection for GEMÜ battery rail (GEMÜ 0326)	-

Valve body material	Code
PA 6, Polyamide	74

Seal material	Code
FPM	4

Control function	Code
Normally closed (NC)	1
Normally open (NO)	2

Voltage/Frequency	Code
24V DC	C1
24V 50/60 Hz	C4
120V 50/60 Hz	G4
230V 50/60 Hz	L4
Other voltages on request	

9 Electrical connection	Code
Plug design A without cable socket	00*
Plug design A with cable socket, without cable	01
M12 plug (only NC and 24V DC version)	02
M12 plug with cable socket, without cable (only NC and 24V DC version)	03
Plug design A with cable socket, 3 m encapsulated cable (only ATEX version)	05
Plug design A with cable socket, without cable, bridge rectifier and incandescent lamp (with reverse battery protection), (for ≤ 48 V)	06
Plug design A, with cable socket, without cable, glow lamp (for ≥ 120 V)	08
Plug design A, with cable socket, without cable, green LED, erazing diode (only voltage/frequency 24 V DC)	09
Plug design A with cable socket, without cable, bridge rectifier, glow lamp and varistor (for ≥ 120 V)	10
* not available in control function normally open (NO) for voltage/frequency C4, G4 and L4	

10 Option	Code
Without	00
ATEX version	01*
Manual override (only control function normally closed code 1)	02
Silencer	03
ATEX version + manual override	04*
ATEX version + silencer	05*
Manual override + silencer (only control function normally closed code 1)	06
ATEX version + manual override + silencer	07*
Manual override, silencer with exhaust air throttle (only control function normally closed code 1)	08
Silencer with exhaust air throttle	09
ATEX version + manual override, silencer with exhaust air throttle	11*
* only control function normally closed code 1 and electrical connection code 05	

11 Max. operating pressure	Code
10 bar	10

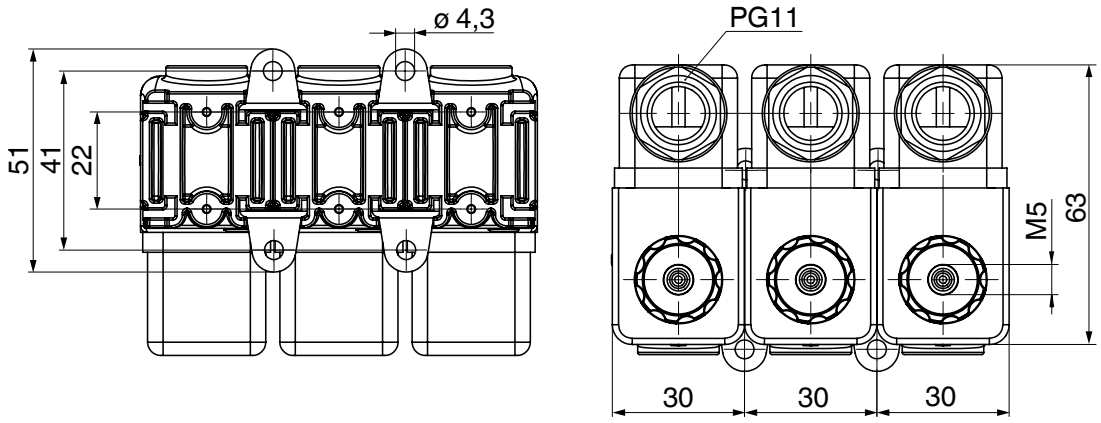
12 Design	Code
Standard	-
Without paint adhesion interfering substances such as silicone	0101

Order example	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	0322	2	M	1	74	4	1	C1	01	00	10	-

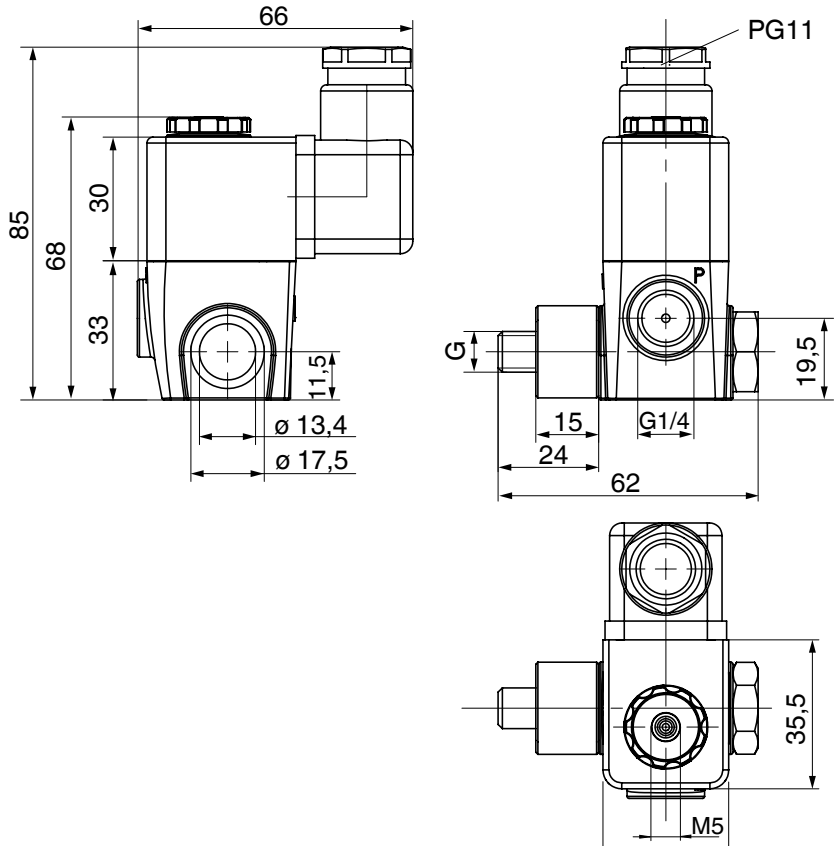
Ordering note: Please order battery rail for GEMÜ 0326 and blanking plate separately (see page 6).

Dimensions [mm]

GEMÜ 0322



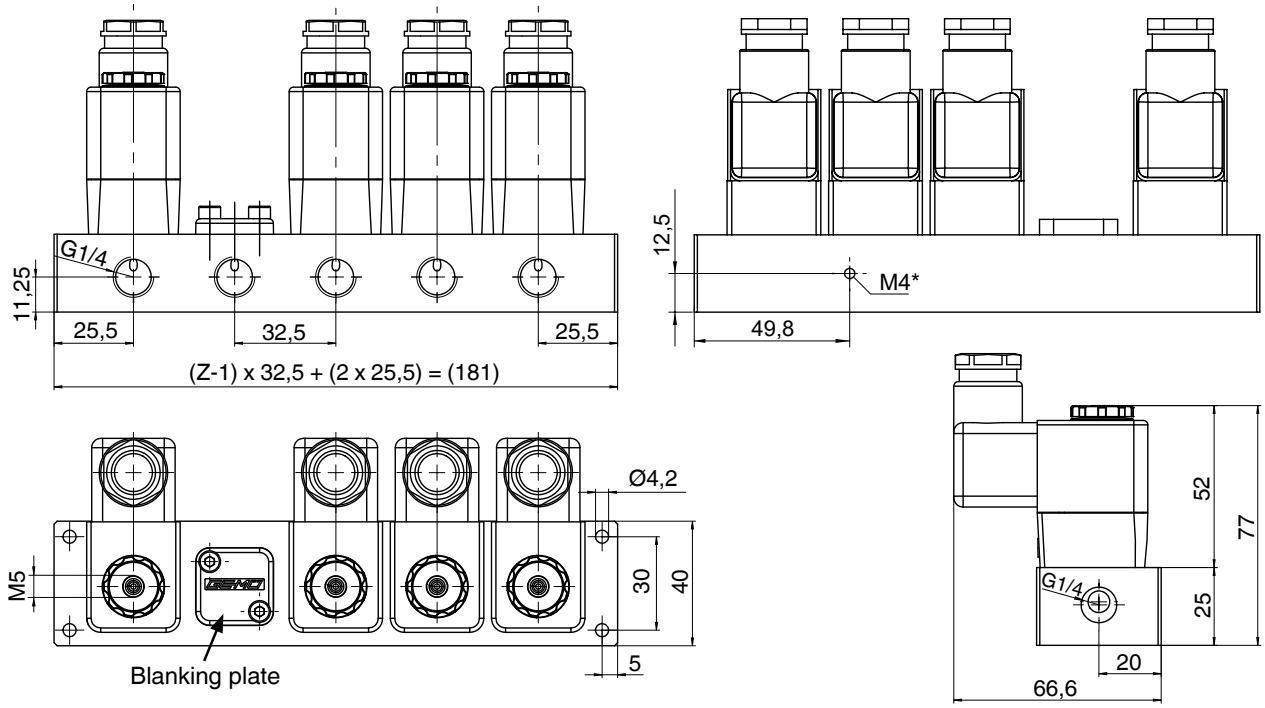
GEMÜ 0324



Connection	Code
G 1/4	14
G 1/8	18
M5	M5

Dimensions [mm]

GEMÜ 0326 with aluminium battery rail



Z: Number of valve seats/valves, maximum 10 valves possible

Female thread M4 for the connection of the potential equalisation acc. to ATEX.

Accessories

Type	Accessories	Version	Article designation									
0322	Mounting plate for DIN rail mounting		1050	000	Z	01						
0326	Battery rail	2-fold	0326	000	Z	BR	14		02			
		3-fold	0326	000	Z	BR	14		03			
		4-fold	0326	000	Z	BR	14		04			
		5-fold	0326	000	Z	BR	14		05			
		6-fold	0326	000	Z	BR	14		06			
		7-fold	0326	000	Z	BR	14		07			
		8-fold	0326	000	Z	BR	14		08			
		9-fold	0326	000	Z	BR	14		09			
		10-fold	0326	000	Z	BR	14		10			
	Blanking plate		0326	000	Z	BL	74	4				

GEMÜ 1050
Mounting plate for DIN rail mounting

Battery rail

Blanking plate

GEMÜ® VALVES, MEASUREMENT AND CONTROL SYSTEMS

TÜVRheinland® CERT ISO 9001

GEMÜ Gebr. Müller · Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Tel. +49 (0) 7940/123-0 · Telefax +49 (0) 7940/123-224
info@gemue.de · www.gemu-group.com

Technical data sheet
Should there be any doubts or misunderstandings, the German version of this data sheet is the authoritative document!
Subject to alteration · 12/2018 · 88332553

B.10 Diaphragm valve GEMÜ 617

Name	Data
Designation	Diaphragm valve
Type	GEMÜ 617
Number	09/2009 - 88048644
Type of manual	Operating Instructions
Manufacturer	GEMÜ Gebrüder Müller Apparatebau GmbH & Co. KG Fritz-Müller-Str 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach Phone : +49(0)7940/123-0 Fax : +49(0)7940/123-224 www.gemue.de

Diaphragm valve, Plastic

Construction

The GEMÜ 617 manually operated 2/2-way diaphragm valve has a low maintenance plastic bonnet.
An optical position indicator is integrated as standard.

Features

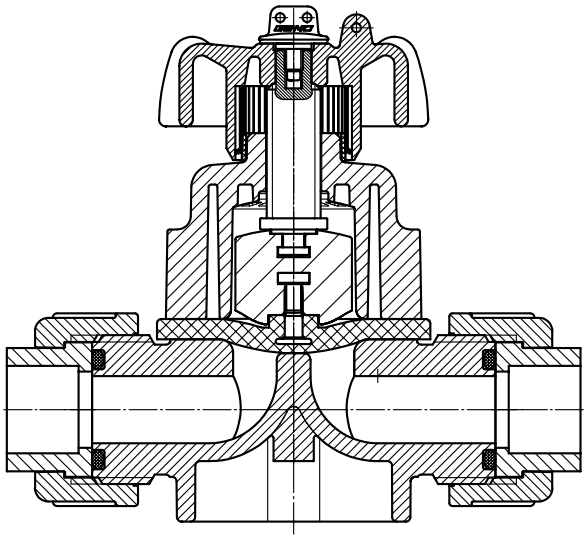
- Suitable for inert and corrosive* liquid and gaseous media
- The valve is insensitive to contaminated, abrasive media
- Integral optical position indicator
- Compact design
- Valve body and diaphragm available in various materials and designs
- Optional flow direction and mounting position

Advantages

- All medium wetted parts and the housing are made of plastic
- Good flow capability

* see information on working medium on page 2

Sectional drawing



GEMÜ® 617

Technical data

Working medium

Corrosive, inert, gaseous and liquid media which have no negative impact on the physical and chemical properties of the body and diaphragm material.

Ambient temperature

Valve body PVC-U	10 to 50 °C
Valve body PP / PP-H	5 to 50 °C
Valve body PVDF	-10 to 50 °C

Working medium temperature

Valve body PVC-U	10 to 60 °C
Valve body PP / PP-H	5 to 80 °C
Valve body PVDF	-10 to 80 °C

The permissible operating pressure depends on the working medium temperature

O-ring material for valve bodies with union ends

Diaphragm material	O-ring material
NBR	EPDM
FPM	FPM
EPDM	EPDM
PTFE	FPM

Other combinations on request

Pressure / temperature correlation for plastic

Temperature in °C (plastic body)		-20	-10	±0	5	10	20	25	30	40	50	60	70	80
Valve body material		Permissible operating pressure [bar]												
PVC-U	Code 1	-	-	-	-	6.0	6.0	6.0	4.8	3.6	2.1	0.9	-	-
PP / PP-H	Code 5 / N5	-	-	-	6.0	6.0	6.0	6.0	5.1	4.2	3.3	2.4	1.6	0.9
PVDF	Code 20	-	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	5.4	4.8	4.3	3.8	3.2	2.8

Data for extended temperature ranges on request. Please note that the ambient temperature and medium temperature generate a combined temperature at the valve body which must not exceed the above values.
All pressures are gauge pressures. Operating pressure values were determined with static operating pressure applied on one side of a closed valve. Sealing at the valve seat and atmospheric sealing is ensured for the given values.
Information on operating pressures applied on both sides and for high purity media on request

		Kv value
Diaphragm size	DN	[m^3/h]
10	12	2.8
	15	3.5
	20	3.5

Kv values determined acc. to DIN EN 60534, inlet pressure 5 bar, Δp 1 bar, PVC-U valve body and soft elastomer diaphragm.
The Kv values for other product configurations (e.g. other diaphragm or body materials) may differ. In general, all diaphragms are subject to the influences of pressure, temperature, the process and their tightening torques. Therefore the Kv values may exceed the tolerance limits of the standard.

Order data

Body configuration	Code
2/2-way	D

Connection	Code
Threaded sockets DIN ISO 228	1
Solvent cement sockets DIN	2
Union ends with DIN insert (socket)	7
Spigots for IR butt welding, BCF	28
Union ends with inch insert - BS (socket)	33
Flare connection with PVDF union nut	75
Union ends with DIN insert (for IR butt welding)	78

Valve body material	Code
PVC-U, grey	1
PP, glass fibre reinforced	5
PVDF	20
PP-H natural	N5*
* only with integrated mounting plate (code M)	

Diaphragm material	Code
NBR	2
FPM	4
EPDM	14
PTFE/EPDM, PTFE laminated	52

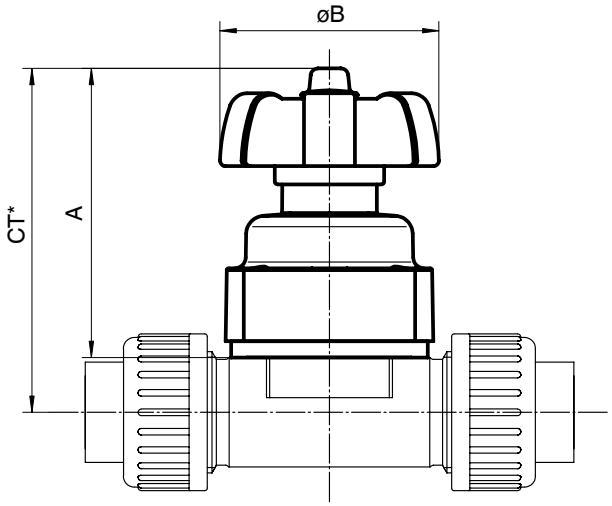
Control function	Code
Manually operated	0

Integrated mounting plate	Code
With integrated mounting plate Material code 20, N5	M
Without mounting plate Material code 20	O
Without mounting plate Material code 1 and 5	-

Order example	617	15	D	7	1	14	0	-
Type	617							
Nominal size		15						
Body configuration (code)			D					
Connection (code)				7				
Valve body material (code)					1			
Diaphragm material (code)						14		
Control function (code)							0	
Integrated mounting plate (code)								-

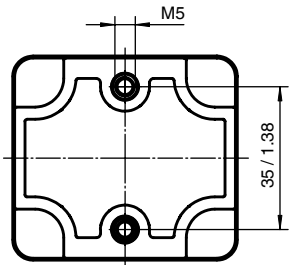
Actuator dimensions [mm]

Diaphragm size	DN	A	ø B	Weight [kg]
10	12 - 20	80	60	0.16



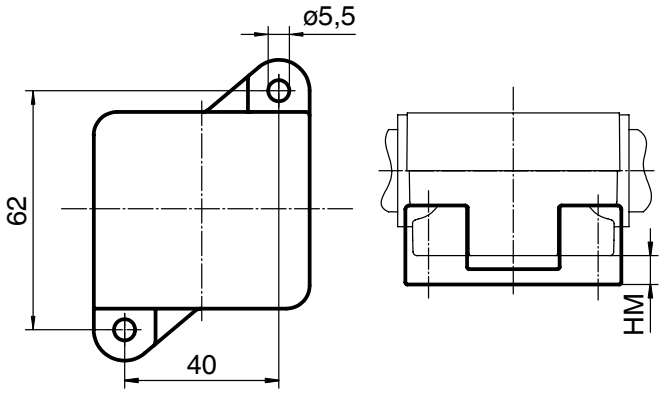
* CT = A + H1 (see body dimensions)

Valve body mounting dimensions [mm]



Diaphragm size	M	f
10	M5	35.0

Dimensions of mounting plate Code M [mm]

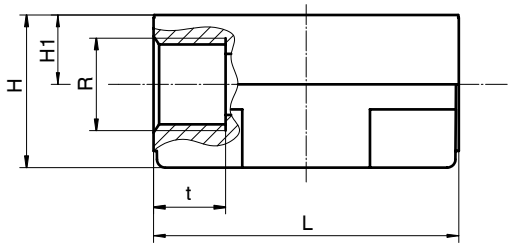


Diaphragm size	Material code 20, N5	HM
10	DN 12	5.0
	DN 15	4.5
	DN 20	4.5

Body dimensions [mm]

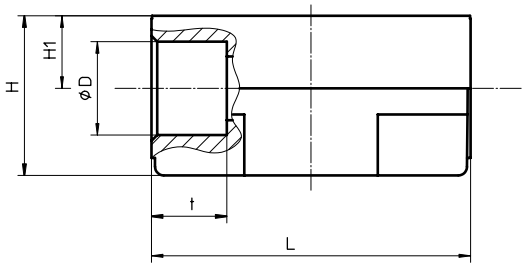
Threaded sockets, connection code 1 Valve body material: PVC-U (code 1), PP (code 5), PVDF (code 20)									
MG	DN	R	t	H		H1		L	Weight [kg]
				Material code 1, 5	Material code 20	Material code 1, 5	Material code 20		
10	12	G3/8	13	27.5	31.5	12.5	12.5	55	0.08

For materials see overview on last page MG = diaphragm size



Solvent cement sockets, connection code 2 Valve body material: PVC-U (code 1)							
MG	DN	ø D	t	H	H1	L	Weight [kg]
10	12	16	13	27.5	12.5	55	0.06

MG = diaphragm size



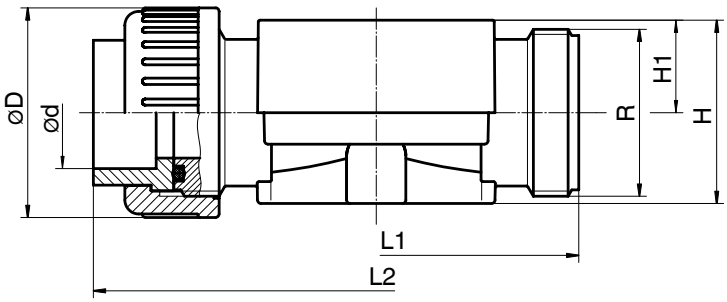
Dimensions [mm]

Union ends with DIN insert (socket), connection code 7 Valve body material: PVC-U (code 1), PP (code 5), PVDF (code 20)*, PP-H (code N5)*												
MG	DN	L1	L2		H		H1		øD	ød	R	Weight [kg]
			Material code 1, 20	Material code 5, N5	Material code 1, 5	Material code 20, N5	Material code 1, 5	Material code 20, N5				
10	15	90	128	125	30	41	15	16	43	20	G1	0.18

* with integrated mounting plate (code M), note dimension HM (see page 4)
For materials see overview on last page MG = diaphragm size

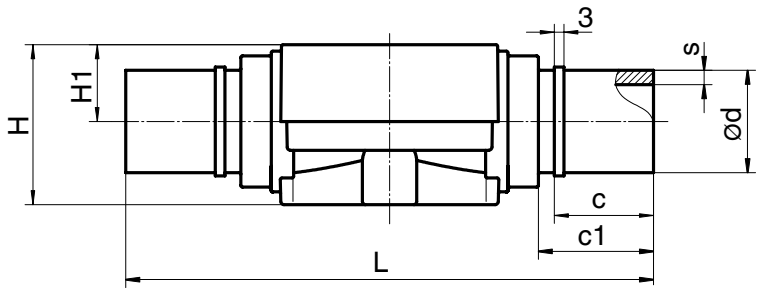
Union ends with inch insert (socket), connection code 33 Valve body material: PVC-U (code 1)										
MG	DN	NPS	L1	L2	H	H1	øD	ød	R	Weight [kg]
10	15	1/2“	90	128	30	15	43	21.4	G1	0.13

MG = diaphragm size



Spigots for IR butt welding, BCF, connection code 28 Valve body material: PVC-U (code 1)									
MG	DN	L	H	H1	ød	s	c	c1	Weight [kg]
10	15	134	41	16	20	1.9	31	37	0.13

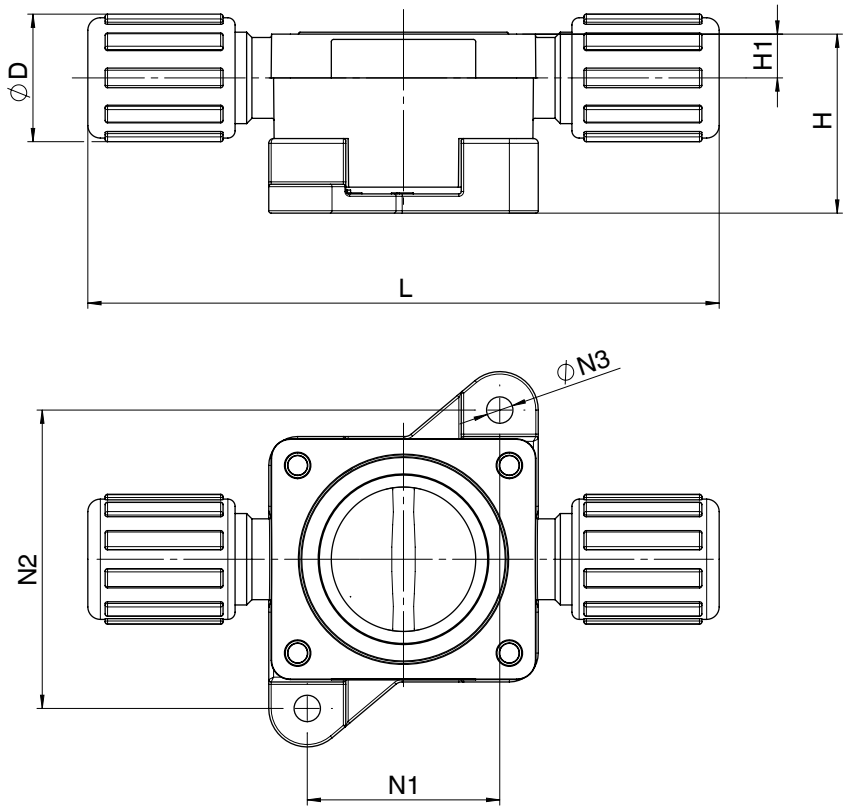
MG = diaphragm size



Body dimensions [mm]

Flare connection with PVDF union nut, connection code 75 Valve body material: PP-H (code N5)									
MG	DN	L	H	H1	øD	N1	N2	øN3	Weight [kg]
10	15	132	38.1	10	26.5	40	62.0	5.5	0.08
	20	134	44.5	15	26.5	40	62.0	5.5	0.125

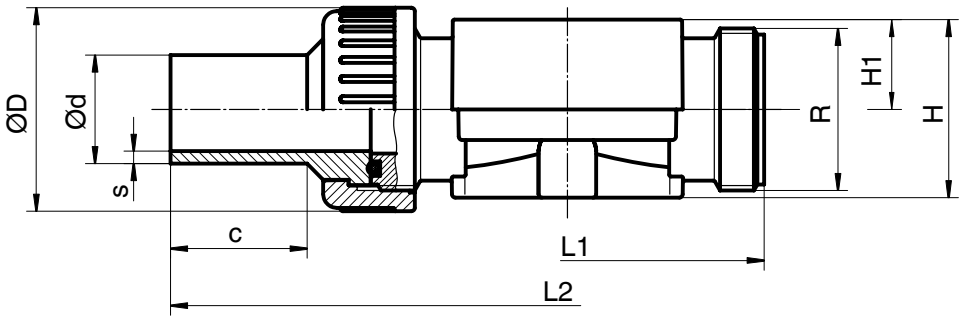
MG = diaphragm size



Body dimensions [mm]

Union ends with DIN insert, connection code 78 Valve body material: PP (code 5), PVDF (code 20)*, PP-H (code N5)*,													
Diaphragm size	DN	L1	L2	H		H1		øD	R	ød	s	c	Weight [kg]
				Material code 5	Material code 20, N5	Material code 5	Material code 20						
10	15	90	196	30	41	15	16	42	1	20	1.9	36	0.20

* with integrated mounting plate (code M), note dimension HM (see page 4)
For materials see overview below



Overview of valve bodies for GEMÜ 610															
Connection code		1			2	7				28	33	75	78		
Material code		1	5	20	1	1	5	20	N5	20	1	N5	5	20	N5
MG	DN														
10	12	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-

MG = diaphragm size

For further plastic diaphragm valves, accessories and other products, please see our Product Range catalogue and Price List. Contact GEMÜ.

Technical data sheet

Should there be any doubts or misunderstandings, the German version of this data sheet is the authoritative document!

Subject to alteration · 01/2019 · 88048755

GEMÜ Gebr.Müller · Apparatebau GmbH & Co.KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefon +49(0)7940/123-0 · Telefax +49(0)7940/123-192
info@gemue.de · www.gemu-group.com

B.11 Diaphragm valve GEMÜ 610

Name	Data
Designation	Diaphragm valve
Type	GEMÜ 610
Number	10/2013 - 88048639
Type of manual	Operating Instruction
Manufacturer	GEMÜ Gebrüder Müller Apparatebau GmbH & Co. KG Fritz-Müller-Str 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach Phone : +49(0)7940/123-0 Fax : +49(0)7940/123-224 www.gemue.de

GEMÜ®

Diaphragm Valve, Plastic

Construction

The GEMÜ 610 pneumatically operated 2/2-way diaphragm valve has a low maintenance plastic piston actuator which can be controlled by inert gaseous media. Normally Closed, Normally Open and Double Acting control functions are available.

Features

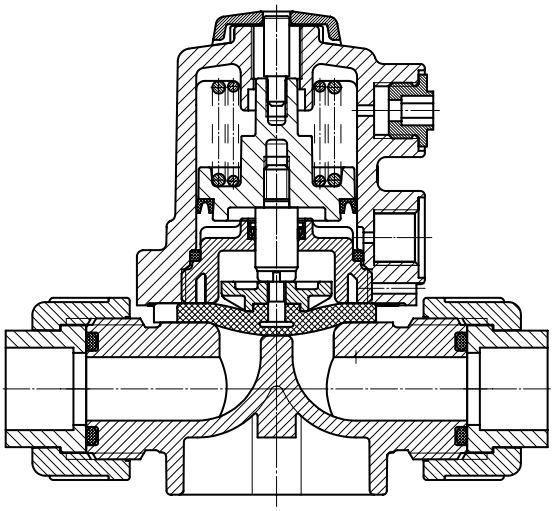
- Suitable for inert and corrosive* liquid and gaseous media
- The valve is insensitive to contaminated, abrasive media
- Integrated optical position indicator
- Compact design
- Valve body and diaphragm available in various materials and designs
- Optional flow direction and mounting position

Advantages

- All medium wetted parts and housing made of plastic
- Optional accessories
  - Stroke limiter
  - Electrical position indicator
  - Electrical position indicator with microswitches or proximity switches
- Special solutions and block versions on request

*see information on working medium on page 2

Sectional drawing



GEMÜ® 610

Technical data

Working medium

Corrosive, inert, gaseous and liquid media which have no negative impact on the physical and chemical properties of the body and diaphragm material.

Ambient temperature

Valve body PVC-U	10 to 50 °C
Valve body PP / PP-H	5 to 50 °C
Valve body PVDF	-10 to 50 °C

Working medium temperature

Valve body PVC-U	10 to 60 °C
Valve body PP / PP-H	5 to 80 °C
Valve body PVDF	-10 to 80 °C

The permissible operating pressure depends on the working medium temperature.

Control medium

Inert gases	
Max. perm. temperature of control medium	40 °C
Filling volume	0.02 dm^3

O-ring material for valve bodies with union ends

Diaphragm material	O-ring material
NBR	EPDM
FPM	FPM
EPDM	EPDM
PTFE	FPM

Other combinations on request

Pressure / temperature correlation for plastic

Temperature in °C (plastic body)		-20	-10	±0	5	10	20	25	30	40	50	60	70	80
Valve body material		Permissible operating pressure [bar]												
PVC-U	Code 1	-	-	-	-	6.0	6.0	6.0	4.8	3.6	2.1	0.9	-	-
PP / PP-H	Code 5 / N5	-	-	-	6.0	6.0	6.0	6.0	5,1	4.2	3.3	2.4	1.6	0.9
PVDF	Code 20	-	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	5.4	4.8	4.3	3.8	3.2	2.8

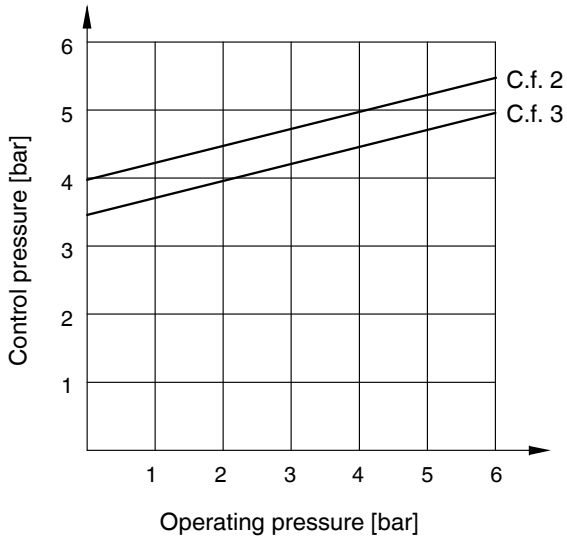
Data for extended temperature ranges on request. Please note that the ambient temperature and medium temperature generate a combined temperature at the valve body which must not exceed the above values.

		Operating pressure	Control pressure [bar]			Kv value
Diaphragm size	DN	[bar]	C.f. 1	C.f. 2	C.f. 3	[m^3/h]
10	12	0 - 6	5 - 7	max. 5.5 see diagram	max. 5.0	2.8
	15					3.5
	20					3.5

All pressures are gauge pressures. Operating pressure values were determined with static operating pressure applied on one side of a closed valve. Sealing at the valve seat and atmospheric sealing is ensured for the given values. Information on operating pressures applied on both sides and for high purity media on request. Control pressure values depend on the valve stroke.

Kv values determined acc. to DIN EN 60534, inlet pressure 5 bar, Δp 1 bar, PVC-U valve body and soft elastomer diaphragm.
The Kv values for other product configurations (e.g. other diaphragm or body materials) may differ. In general, all diaphragms are subject to the influences of pressure, temperature, the process and their tightening torques. Therefore the Kv values may exceed the tolerance limits of the standard.

Control pressure / operating pressure diagram



The control pressure depending on the prevailing operating pressure, as shown in the diagram, is intended as a guide for operating the system with low wear on the diaphragm.

With pneumatically operated diaphragm valves there is an interdependence between control pressure and operating pressure regarding the valve stroke.

With valves closed by spring pressure this means: The lower the operating pressure, the higher the control pressure must be to open the valve completely. With valves opened by spring pressure the opposite applies.

In principle care has to be taken that the stated maximum pressures are not exceeded and that the minimum pressures are adhered to.

Required control pressures can be seen from the diagram.

Order data

Body configuration	Code
2/2-way body	D

Connection	Code
Threaded sockets DIN ISO 228	1
Solvent cement sockets DIN	2
Union ends with DIN insert (socket)	7
Spigots for IR butt welding, BCF	28
Union ends with inch insert - BS (socket)	33
Flare connection with PVDF union nut	75
Union ends with DIN insert (for IR butt welding)	78

Valve body material	Code
PVC-U, grey	1
PP, glass fibre reinforced	5
PVDF	20
PP-H natural	N5*
* only with integrated mounting plate (code M)	

Diaphragm material	Code
NBR	2
FPM	4
EPDM	14
PTFE/EPDM, PTFE laminated	52

Control function		Code
Normally closed	(NC)	1
Normally open	(NO)	2
Double acting	(DA)	3

Actuator size	Code
Diaphragm size 10 Control air connector at 90° to flow direction	1/N
Diaphragm size 10 Control air connector in flow direction	1RN

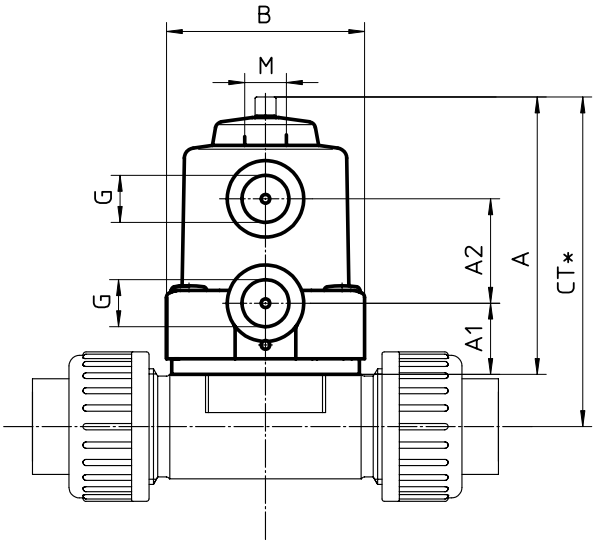
Integrated mounting plate	Code
With integrated mounting plate Material code 20, N5	M
Without mounting plate Material code 20	O
Without mounting plate Material code 1 and 5	-

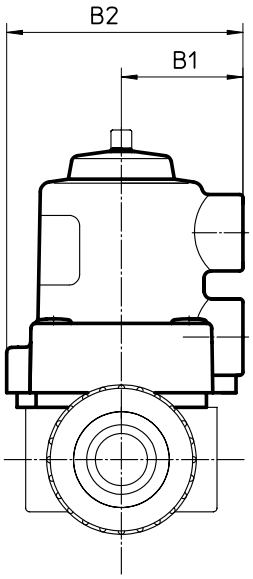
Order example	610	15	D	7	1	14	1	1/N	-
Type	610								
Nominal size		15							
Body configuration (code)			D						
Connection (code)				7					
Valve body material (code)					1				
Diaphragm material (code)						14			
Control function (code)							1		
Actuator size (code)								1/N	
Integrated mounting plate (code)									-

Dimensions [mm]

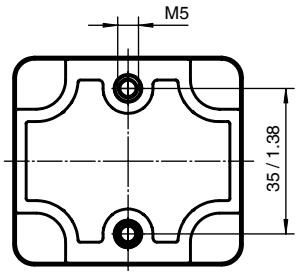
Actuator dimensions										
MG	DN	A	A1	A2	B	B1	B2	G	M	Weight [kg]
10	12 - 20	82	21	30	57	35	68	G 1/4	M12x1	0.18

MG = Diaphragm size



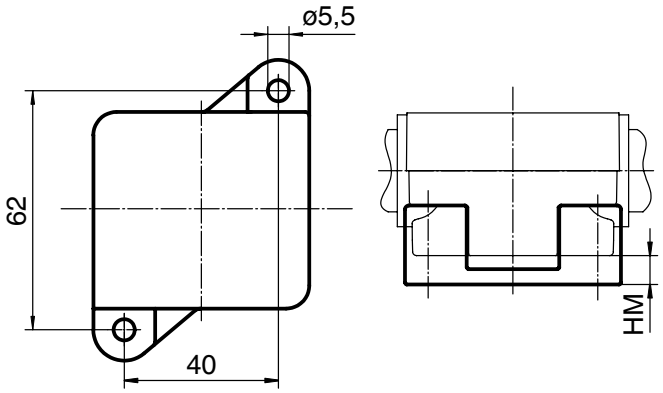


Valve body mounting dimensions [mm]



Diaphragm size	M	f
10	M5	35.0

Dimensions of mounting plate Code M [mm]

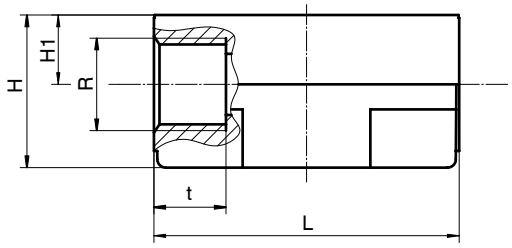


Diaphragm size	Material code 20, N5	HM
10	DN 12	5.0
	DN 15	4.5
	DN 20	4.5

Body dimensions [mm]

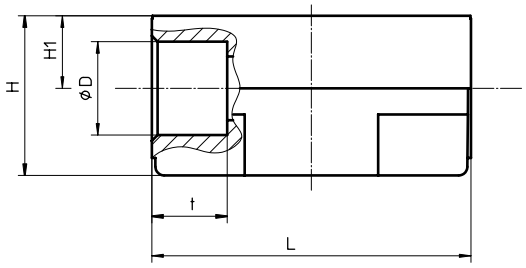
Threaded sockets, connection code 1 Valve body material: PVC-U (code 1), PP (code 5), PVDF (code 20)									
MG	DN	R	t	H		H1		L	Weight [kg]
				Material code 1, 5	Material code 20	Material code 1, 5	Material code 20		
10	12	G3/8	13	27.5	31.5	12.5	12.5	55	0.08

For materials see overview on last page MG = diaphragm size



Solvent cement sockets, connection code 2 Valve body material: PVC-U (code 1)							
MG	DN	ø D	t	H	H1	L	Weight [kg]
10	12	16	13	27.5	12.5	55	0.06

MG = diaphragm size



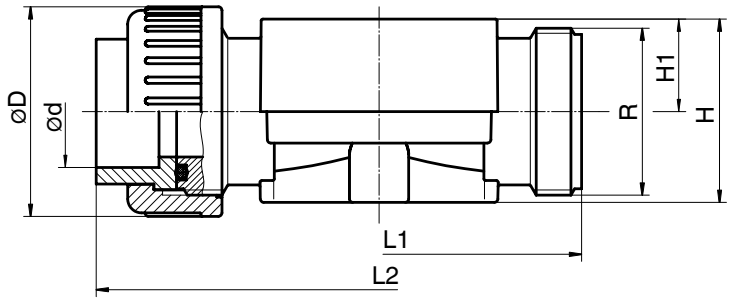
Dimensions [mm]

Union ends with DIN insert (socket), connection code 7 Valve body material: PVC-U (code 1), PP (code 5), PVDF (code 20)*, PP-H (code N5)*												
MG	DN	L1	L2		H		H1		øD	ød	R	Weight [kg]
			Material code 1, 20	Material code 5, N5	Material code 1, 5	Material code 20, N5	Material code 1, 5	Material code 20, N5				
10	15	90	128	125	30	41	15	16	43	20	G1	0.18

* with integrated mounting plate (code M), note dimension HM (see page 4)
For materials see overview on last page MG = diaphragm size

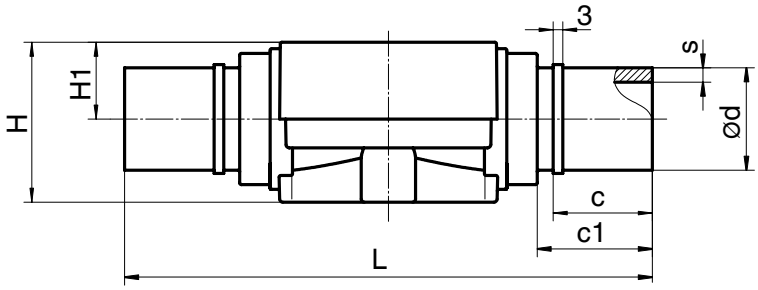
Union ends with inch insert (socket), connection code 33 Valve body material: PVC-U (code 1)										
MG	DN	NPS	L1	L2	H	H1	øD	ød	R	Weight [kg]
10	15	1/2“	90	128	30	15	43	21.4	G1	0.13

MG = diaphragm size



Spigots for IR butt welding, BCF, connection code 28 Valve body material: PVDF (code 20)									
MG	DN	L	H	H1	ød	s	c	c1	Weight [kg]
10	15	134	41	16	20	1.9	31	37	0.13

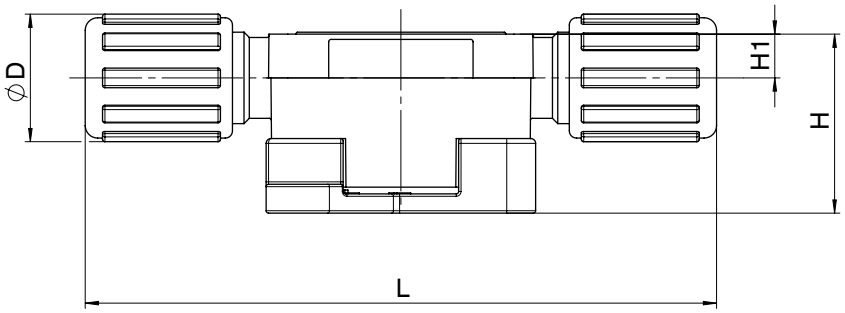
MG = diaphragm size

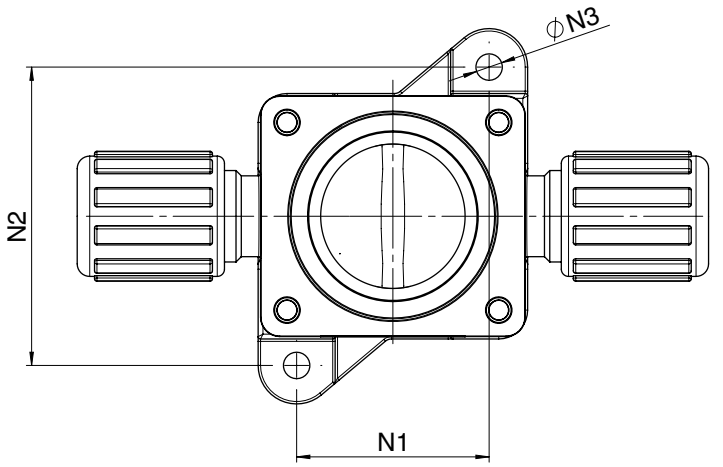


Body dimensions [mm]

Flare connection with PVDF union nut, connection code 75 Valve body material: PP-H (code N5)									
MG	DN	L	H	H1	øD	N1	N2	øN3	Weight [kg]
10	15	132	38.1	10	26.5	40	62.0	5.5	0.08
	20	134	44.5	15	26.5	40	62.0	5.5	0.125

MG = diaphragm size

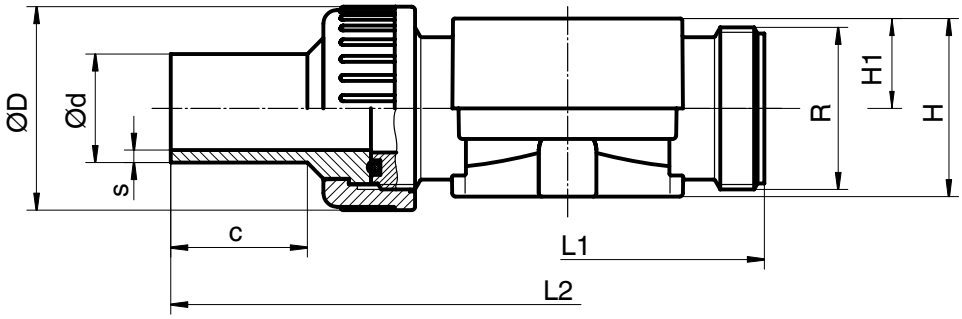




Body dimensions [mm]

Union ends with DIN insert, connection code 78 Valve body material: PP (code 5), PVDF (code 20)*, PP-H (code N5)*,													
Diaphragm size	DN	L1	L2	H		H1		øD	R	ød	s	c	Weight [kg]
				Material code 5	Material code 20, N5	Material code 5	Material code 20						
10	15	90	196	30	41	15	16	42	1	20	1.9	36	0.20

* with integrated mounting plate (code M), note dimension HM (see page 4)
For materials see overview below



Overview of valve bodies for GEMÜ 610															
Connection code		1			2	7				28	33	75	78		
Material code		1	5	20	1	1	5	20	N5	20	1	N5	5	20	N5
MG	DN														
10	12	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-

MG = diaphragm size

For further plastic diaphragm valves, accessories and other products, please see our Product Range catalogue and Price List. Contact GEMÜ.

Technical data sheet

Should there be any doubts or misunderstandings, the German version of this data sheet is the authoritative document!

Subject to alteration · 01/2019 · 88048750

GEMÜ Gebr.Müller · Apparatebau GmbH & Co.KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefon +49(0)7940/123-0 · Telefax +49(0)7940/123-192
info@gemue.de · www.gemu-group.com

B.12 Optical level sensor MHF15

Name	Data
Designation	Optical level sensor
Type	MHF15
Number	SU3427f 04/14
Type of manual	Operating Instruction
Manufacturer	BAMO BAMO IER GmbH Pirnaer Str. 24 Phone : +49 (0)621 84224-0 Fax : +49 (0)621 84224-90 www.bamo.de

PRODUCT INFORMATION

MHF15

SIMPLE, COMPACT AND ROBUST

Level sensors

SICK
Sensor Intelligence.

SIMPLE, COMPACT AND ROBUST

Product description

The MHF15 is a compact optical level limit switch that is easy to commission. The sensor is based on SICK's energetic photoelectric proximity sensor technology, which has been tested and optimized over a number of decades. This sensor has a simple, robust and reliable construction. The use of high-quality materials, such as stainless steel 1.4404 and polysulfone, combined with the IP 69K-rated housing, provides reliability not only on the process side, but also in situations where there are adverse ambient conditions outside the tank. In addition, fast, hassle-free commissioning does not require medium calibration, reducing commissioning costs and maintenance. The optical technology makes the MHF15 particularly well-suited to use with water-based media.

At a glance

- Robust level monitoring in liquid without additional requirements
- Small, compact design; no medium calibration required
- Process temperature up to 55 °C, process pressure up to 16 bar
- IP 67 and IP 69K enclosure rating
- Process connection G ½
- Highly medium resistant due to stainless steel housing 1.4404, polysulfone apex
- Output available as PNP or NPN transistor
- FDA-compliant, UL

Your benefits

- Small, compact sensor ideal for difficult installation conditions with limited space
- Quick commissioning without medium calibration saves time and money
- No moving mechanical parts reduce maintenance and eliminate the need to recalibrate -- even after long periods of use.

Additional information

Detailed technical data 3
Type code 4
Ordering information 4
Dimensional drawing 4
Application information 5
Recommended accessories 6

➜ www.mysick.com/en/MHF15

For more information, just enter the link or scan the QR code and get direct access to technical data, CAD design models, operating instructions, software, application examples and much more.

8013868/2015-03-26
Subject to change without notice

Detailed technical data

Features

Medium	Fluids
Measurement	Switch
Light source	LED
Type of light	Visible red light
Wave length	650 nm
Process pressure	–0.5 bar ... 16 bar
Process temperature	–25 °C ... +55 °C
GOST approval	✔
UL approval	✔
RoHS certificate	✔

Performance

Response time	2 ms

Mechanics

Wetted parts	Stainless steel 316L, polysulfon, FPM
Process connection	G ½
Housing material	Stainless steel 1.4404

Electronics

Supply voltage	10 V DC ... 30 V DC [1]
Residual ripple	≤ 5 V_{pp} [2]
Power consumption	≤ 30 mA at 24 V DC without output load
Protection class	III
Electrical connection	Round connector M12 x 1, 4-pin
Output signal	1x PNP [3] 1x NPN [3] (depending on type)
Switching mode	Normally closed / Normally open (depending on type)
Signal voltage HIGH	Vs - 2.9 V
Signal voltage LOW	Approx. 0 V (PNP) ≤ 2,9 V (NPN)
Output current	≤ 100 mA [3]
Switching frequency	250 Hz [4]
Enclosure rating	IP 67: EN 60529, IP 69K: EN 40050

[1] V_S connections reverse-polarity protected.
[2] May not exceed or fall below U_v tolerances.
[3] Output overcurrent and short-circuit protected.
[4] With light/dark ratio 1:1.

Ambient data

Ambient operating temperature	–25 °C ... +55 °C
Ambient storage temperature	–25 °C ... +70 °C

Type code

Switch output

P	1 x PNP transistor output, normally closed
N	1 x NPN transistor output, normally closed
H	1 x PNP transistor output, normally open
T	1 x NPN transistor output, normally open

MHF15 -	2	1	N	G	1		S	M

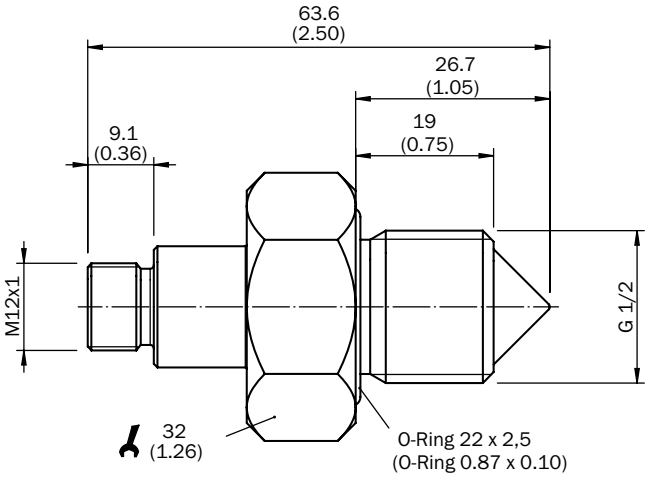
Ordering information

- **Enclosure rating:** IP 67: EN 60529, IP 69K: EN 40050
- **Process connection:** G ½
- **Process temperature:** –25 °C ... +55 °C
- **Process pressure:** –0.5 bar ... 16 bar
- **Housing material:** Stainless steel 1.4404
- **Electrical connection:** round connector M12 x 1, 4-pin

Output signal	Switching mode	Model name	Part no.
1x PNP	Normally open	MHF15-21NG1HSM	1052273
1x NPN	Normally closed	MHF15-21NG1NSM	1052272
1x PNP	Normally closed	MHF15-21NG1PSM	1052237
1x NPN	Normally open	MHF15-21NG1TSM	1052274

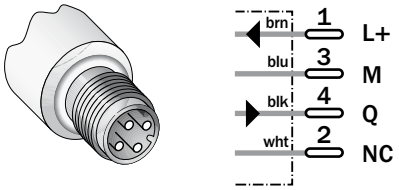
Dimensional drawing (Dimensions in mm (inch))

MHF15



Connection type and diagram

Connector M12x1, 4-pin



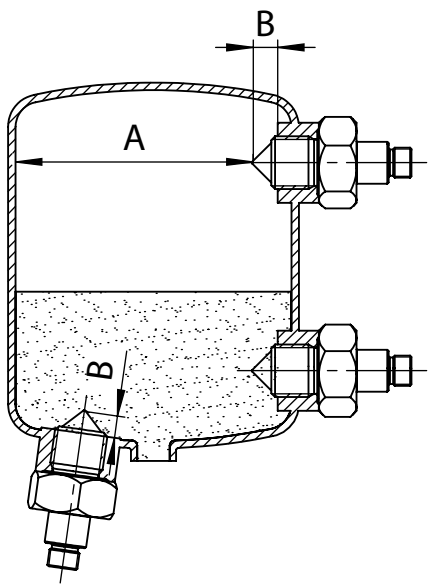
Application information

Use in tanks (side mounting)

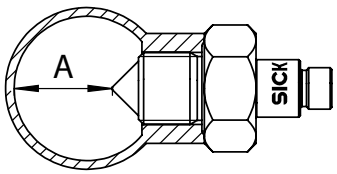
The distance A ≥ 40mm (1.57).

Sensor prism B = 8 mm (0.31).

The conical prism is to project into the container.



Installation in a pipe for dry running protection. A ≥ 40 mm (1.57)



Note:

Strong surface-forming liquids can lead to deposits on the sensor and affect the function.

Applications with foam:

- Foam with low density can´t be detected by MHF15.
- Foam with high density can be detected by MHF15 and can lead to faulty operation.

Recommended accessories

Flanges

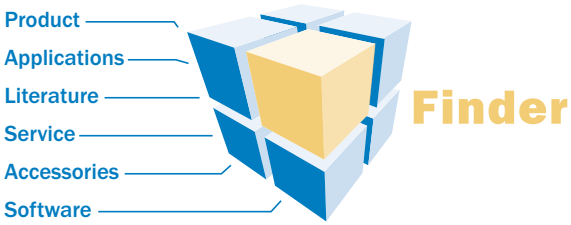
Brief description	Type	Part no.
Welded flange G1/2	BEF-FL-316G12-LMH1	4065669

Plug connectors and cables

Brief description	Model name	Part No.
Cable, M12, 4-pin, straight connector female with molded cable, 2 m, PVC	DOL-1204-G02M	6009382
Cable, M12, 4-pin, straight connector female with molded cable, 2 m, PUR halogen free	DOL-1204-G02MC	6025900
Cable, M12, 4-pin, straight connector female with molded cable, 5 m, PVC	DOL-1204-G05M	6009866
Cable, M12, 4-pin, straight connector female with molded cable, 5 m, PUR halogen free	DOL-1204-G05MC	6025901
Cable, M12, 4-pin, straight connector female with molded cable, 10 m, PVC	DOL-1204-G10M	6010543
Cable, M12, 4-pin, straight connector female with molded cable, 10 m, PUR halogen free	DOL-1204-G10MC	6025902
Cable, M12, 4-pin, straight connector female with molded cable, 15 m, PVC	DOL-1204-G15M	6010753
Cable, M12, 4-pin, angled connector female with molded cable, 2 m, PVC	DOL-1204-W02M	6009383
Cable, M12, 4-pin, angled connector female with molded cable, 2 m, PUR halogen free	DOL-1204-W02MC	6025903
Cable, M12, 4-pin, angled connector female with molded cable, 5 m, PVC	DOL-1204-W05M	6009867
Cable, M12, 4-pin, angled connector female with molded cable, 5 m, PUR halogen free	DOL-1204-W05MC	6025904
Cable, M12, 4-pin, angled connector female with molded cable, 5 m, PUR halogen free, irradiated	DOL-1204-W05MD	6020399
Cable, M12, 4-pin, angled connector female with molded cable, 10 m, PVC	DOL-1204-W10M	6010541
Cable, M12, 4-pin, angled connector female with molded cable, 10 m, PUR halogen free	DOL-1204-W10MC	6025905

WWW.MYSICK.COM – SEARCH ONLINE AND ORDER

Search online quickly and safely – with the SICK "Finders"



Product Finder: We can help you to quickly target the product that best matches your application.

Applications Finder: Select the application description on the basis of the challenge posed, industrial sector, or product group.

Literature Finder: Go directly to the operating instructions, technical information, and other literature on all aspects of products from SICK.

These and other "Finders" at → www.mysick.com

Efficiency – with the e-commerce tools from SICK

Partner Portal
www.mysick.com

Find out prices and availability: Determine the price and possible delivery date of your desired product simply and quickly at any time.

Request or view a quote: You can have a quote generated online here. Every quote is confirmed to you via e-mail.

Order online: You can go through the ordering process in just a few steps.

SERVICES FOR MACHINES AND SYSTEMS: SICK LifeTime Services

Our comprehensive and versatile LifeTime Services are the perfect addition to the comprehensive range of products from SICK. The services range from product-independent consulting to traditional product services.

Consulting & Design
Safe and professional

Product & System Support
Reliable, fast and on-site

Verification & Optimization
Safe and regularly inspected

Upgrade & Retrofits
Easy, safe, economical

Training & Education
Practical, focused and professional

8013868/2015-03-26 · 9MS · Pre USmod en43

SICK AT A GLANCE

SICK is a leading manufacturer of intelligent sensors and sensor solutions for industrial applications. With more than 6,500 employees and over 50 subsidiaries and equity investments as well as numerous representative offices worldwide, we are always close to our customers. A unique range of products and services creates the perfect basis for controlling processes securely and efficiently, protecting individuals from accidents and preventing damage to the environment.

We have extensive experience in various industries and understand their processes and requirements. With intelligent sensors, we can deliver exactly what our customers need. In application centers in Europe, Asia and North America, system solutions are tested and optimized in accordance with customer specifications. All this makes us a reliable supplier and development partner.

Comprehensive services round out our offering: SICK LifeTime Services provide support throughout the machine life cycle and ensure safety and productivity.

For us, that is "Sensor Intelligence."

Worldwide presence:

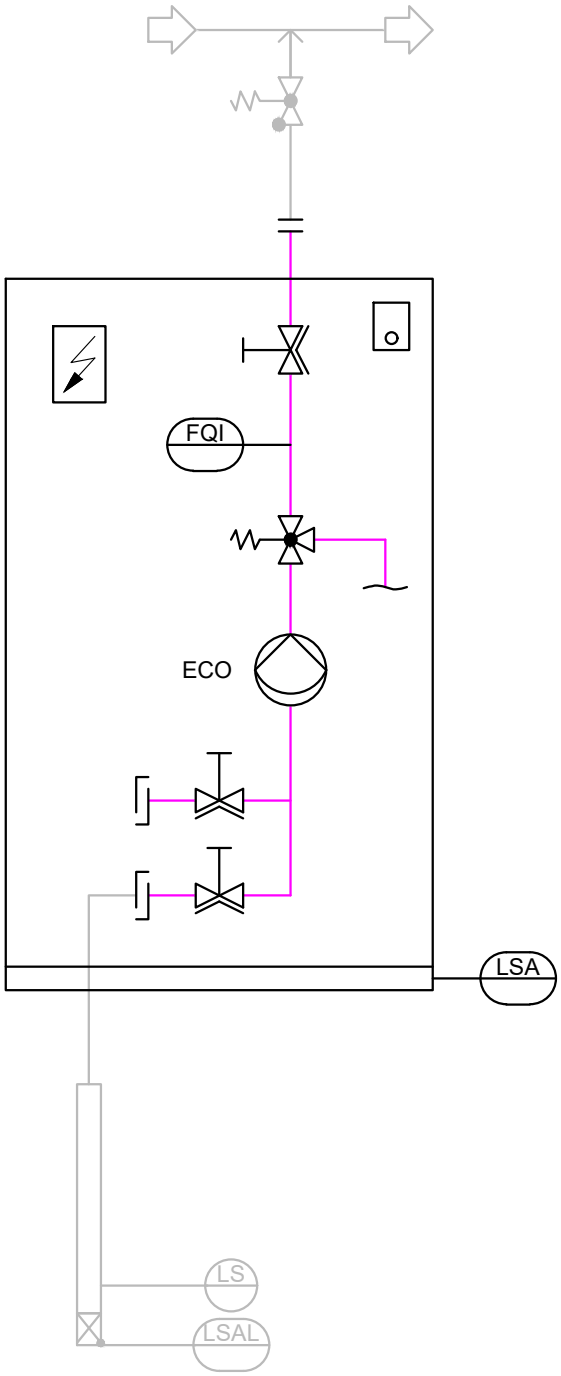
Australia, Austria, Belgium/Luxembourg, Brazil, Czech Republic, Canada, China, Denmark, Finland, France, Germany, Great Britain, Hungary, India, Israel, Italy, Japan, Mexico, Netherlands, Norway, Poland, Romania, Russia, Singapore, Slovenia, South Africa, South Korea, Spain, Sweden, Switzerland, Taiwan, Turkey, United Arab Emirates, USA

Detailed addresses and additional representatives → www.sick.com

SICK
Sensor Intelligence.

C PID Metering console Eco

C.1 PID



Pumpe / pump:
ECO: 5 / 11 / 30 / 50 / 120 l/h

Klemmkasten / terminal box

ECOLAB Schalter / Ecolab switch

OEM Schalter / OEM switch

Hauptschalter / main switch:

Mehrfunktionsventil / multifunction valve

Absperrventil / shut off valve

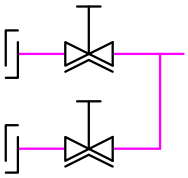
Optionen / options:

* Spritzschutz / splash guard

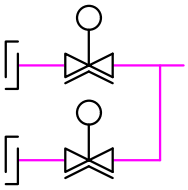
LSA Leckagesonde / leak probe

FQI Durchflussmesser / flow meter (OGM)

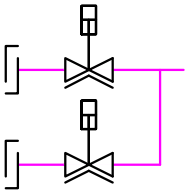
FQI Durchflussmesser / flow meter
(Magnetisch induktiv / magnetic inductive)



Spülanschluss, rinsing connection
(manuelle Ventile, manual valves)



Gebindeumschaltung ohne Steuerventile /
switch over without control valves



Gebindeumschaltung mit Steuerventilen und DLC /
switch over with control valves and DLC

	Datum/date	Name/name	Benennung/description
arbeiter wn	20.02.2018	Eckbauer	
prüft/ ecked			

ECOLAB
ECOLAB Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf

Auftraggeber/customer

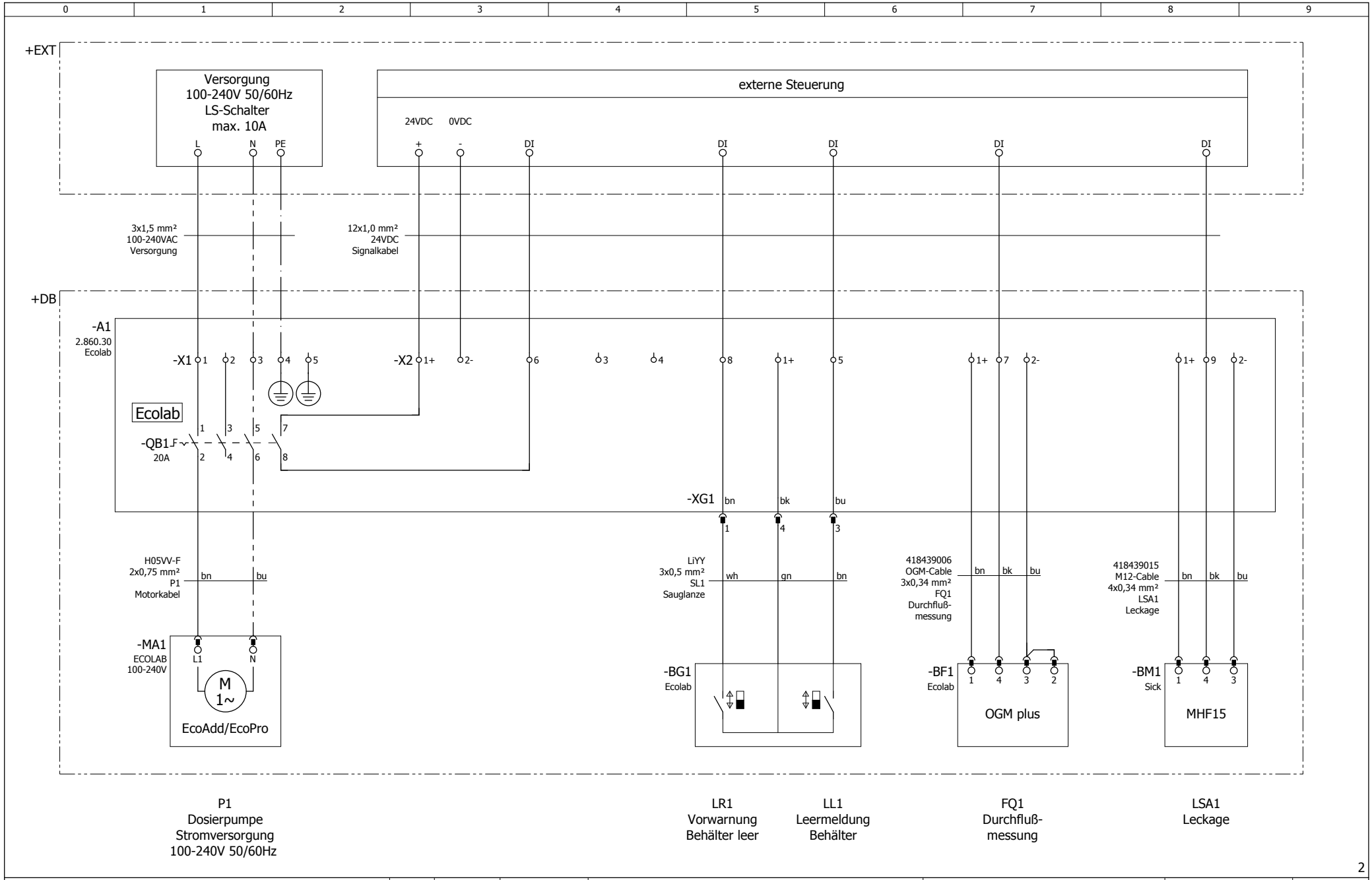
Zeichnungs-Nr./drawing no.
ECO-Pumpe_Bedienungsanleitung

Maßstab/sca

D Eco metering station circuit diagrams

D.1 Circuit diagram for the “Ecolab-type connection box” version (without DLC)

Name	Data
Designation	Circuit diagram for the “Ecolab-type connection box”
Type	ECO metering station
Number	38603011
Type of manual	Circuit diagram
Manufacturer	Ecolab Engineering GmbH Tel: (+49) 86 62 / 61 0 Fax (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com



2

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Datum	Name
gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger
geprüft	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Anlagenbeschreibung: Dosiersystem

Zeichnungs-Nr: 38603011

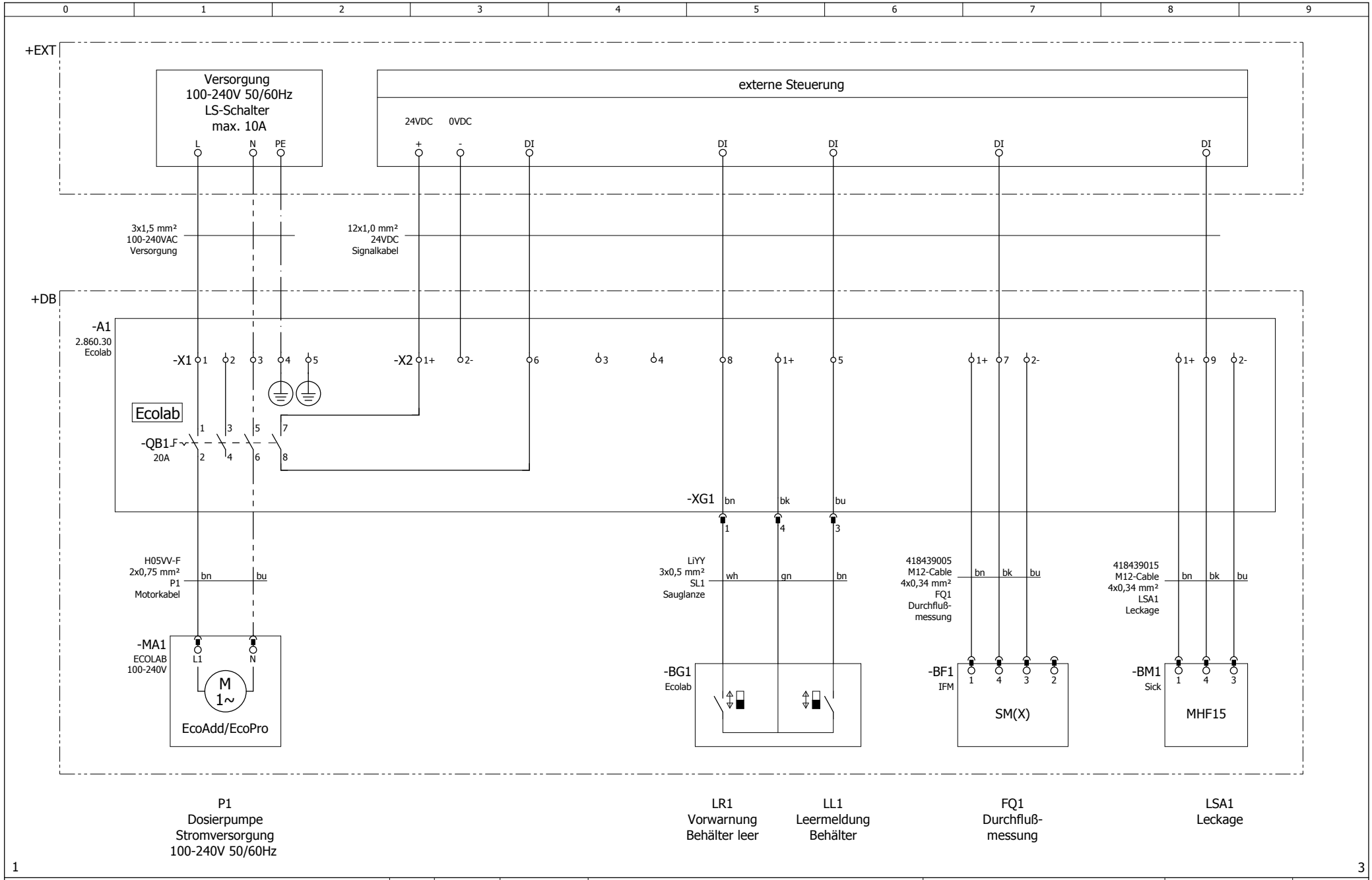
Kunde: Ecolab

Seitenbeschreibung: Verdrahtungsplan Pumpe EcoAdd/EcoPro OGM + Leckage

Anlage = DS

Ort + DB

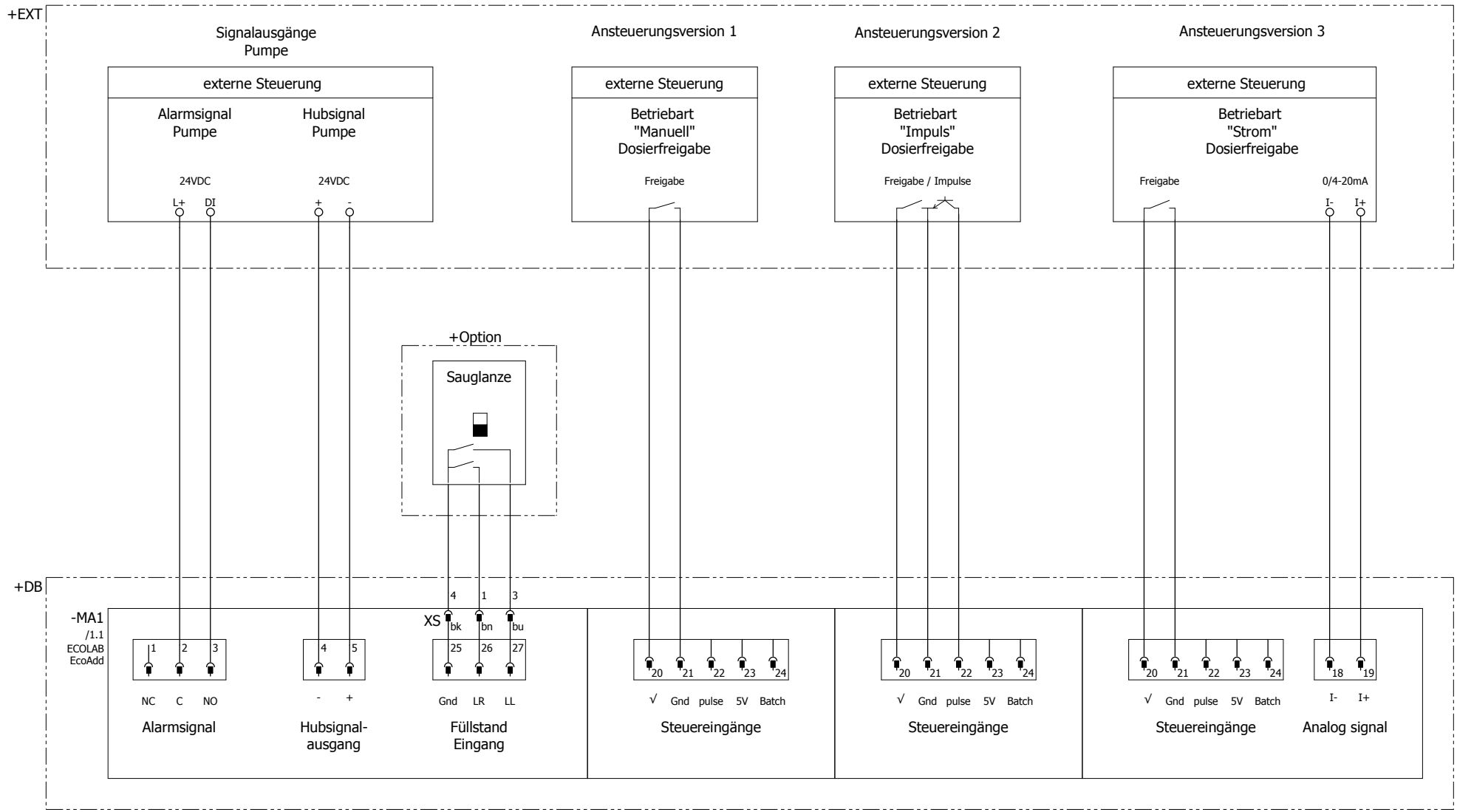
Blattnummer 1



Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Datum	Name
gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger
geprüft	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Anlagenbeschreibung: Dosiersystem
Zeichnungs-Nr: 38603011
Kunde: Ecolab
Seitenbeschreibung: Verdrahtungsplan Pumpe EcoAdd/EcoPro IDM + Leckage
Anlage = DS
Ort + DB
Blattnummer 2



2 4

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Datum	Name
gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger
geprüft	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Anlagenbeschreibung: Dosiersystem

Zeichnungs-Nr: 38603011

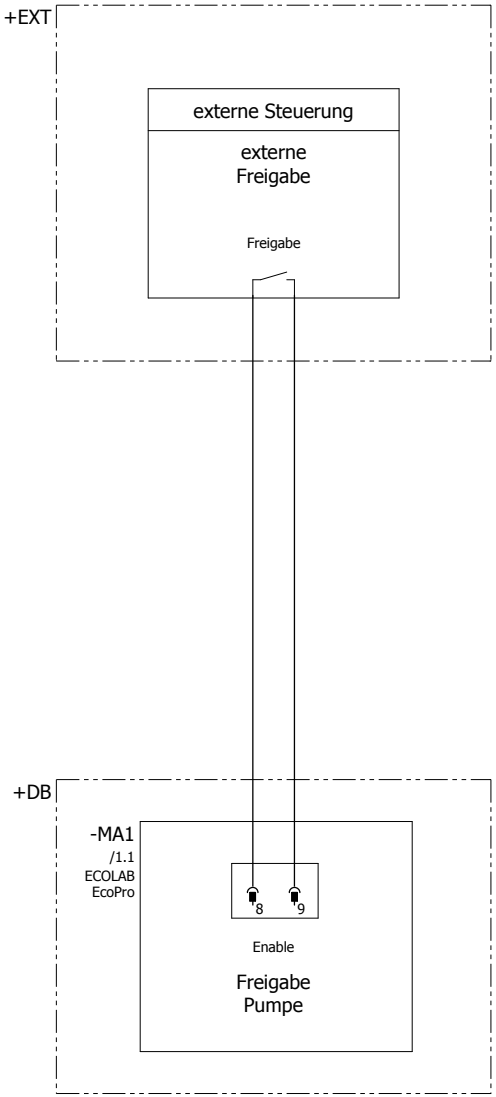
Kunde: Ecolab

Seitenbeschreibung: Verdrahtungsplan Pumpe EcoAdd

Anlage = DS

Ort + DB

Blattnummer 3



3

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Datum	Name
gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger
geprüft	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Anlagenbeschreibung: Dosiersystem

Zeichnungs-Nr: 38603011

Kunde: Ecolab

Seitenbeschreibung: Verdrahtungsplan Pumpe EcoPro

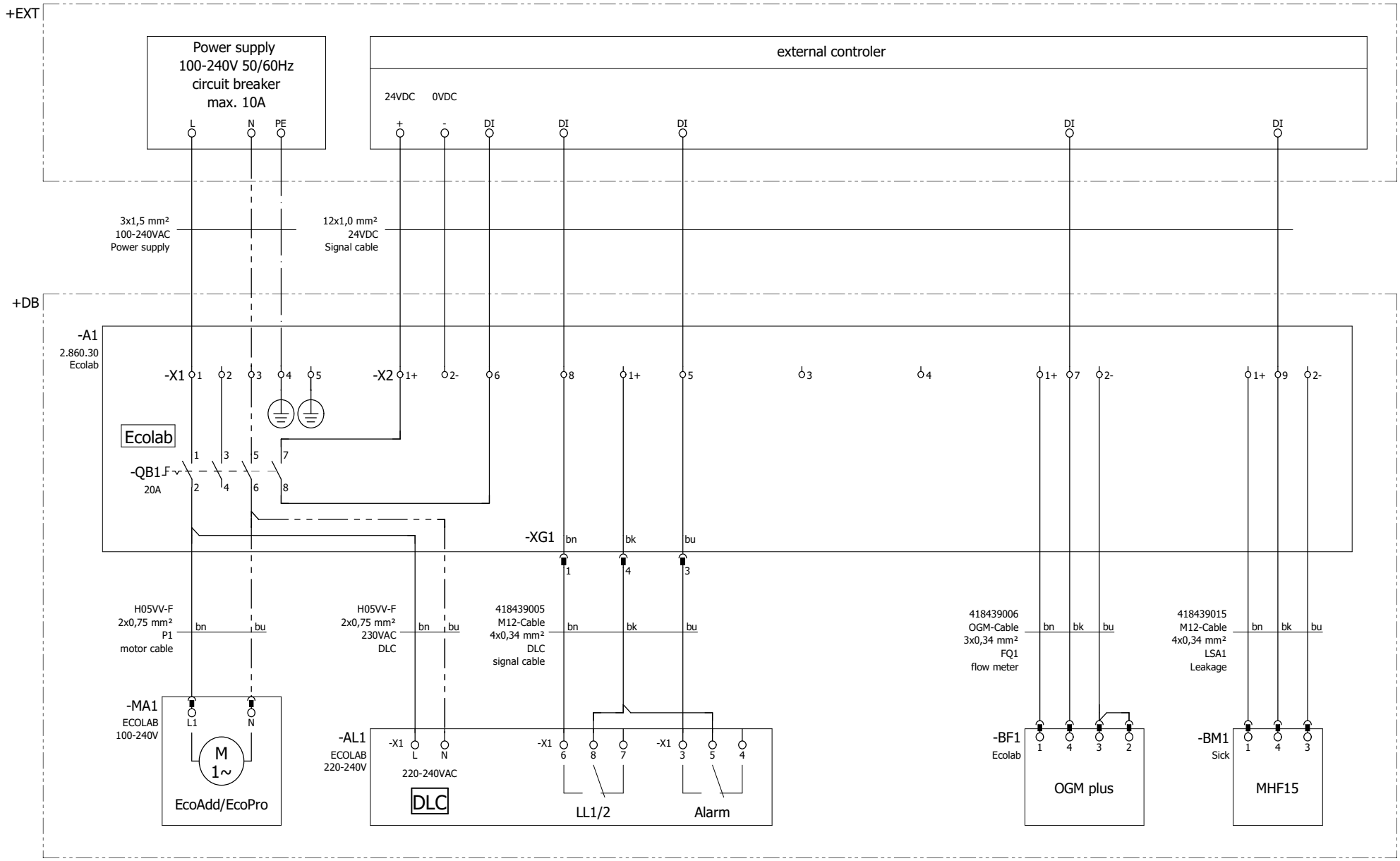
Anlage = DS

Ort + DB

Blattnummer 4

D.2 Circuit diagram for the “Ecolab-type connection box” version (without DLC)

Name	Data
Designation	Circuit diagram for the “Ecolab-type connection box”
Type	ECO metering station
Number	38603014
Type of manual	Circuit diagram
Manufacturer	Ecolab Engineering GmbH Tel: (+49) 86 62 / 61 0 Fax (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com



P1
metering pump
power supply
100-240V 50/60Hz

DLC
power supply
220-240V 50/60Hz

DLC
empty signal
container

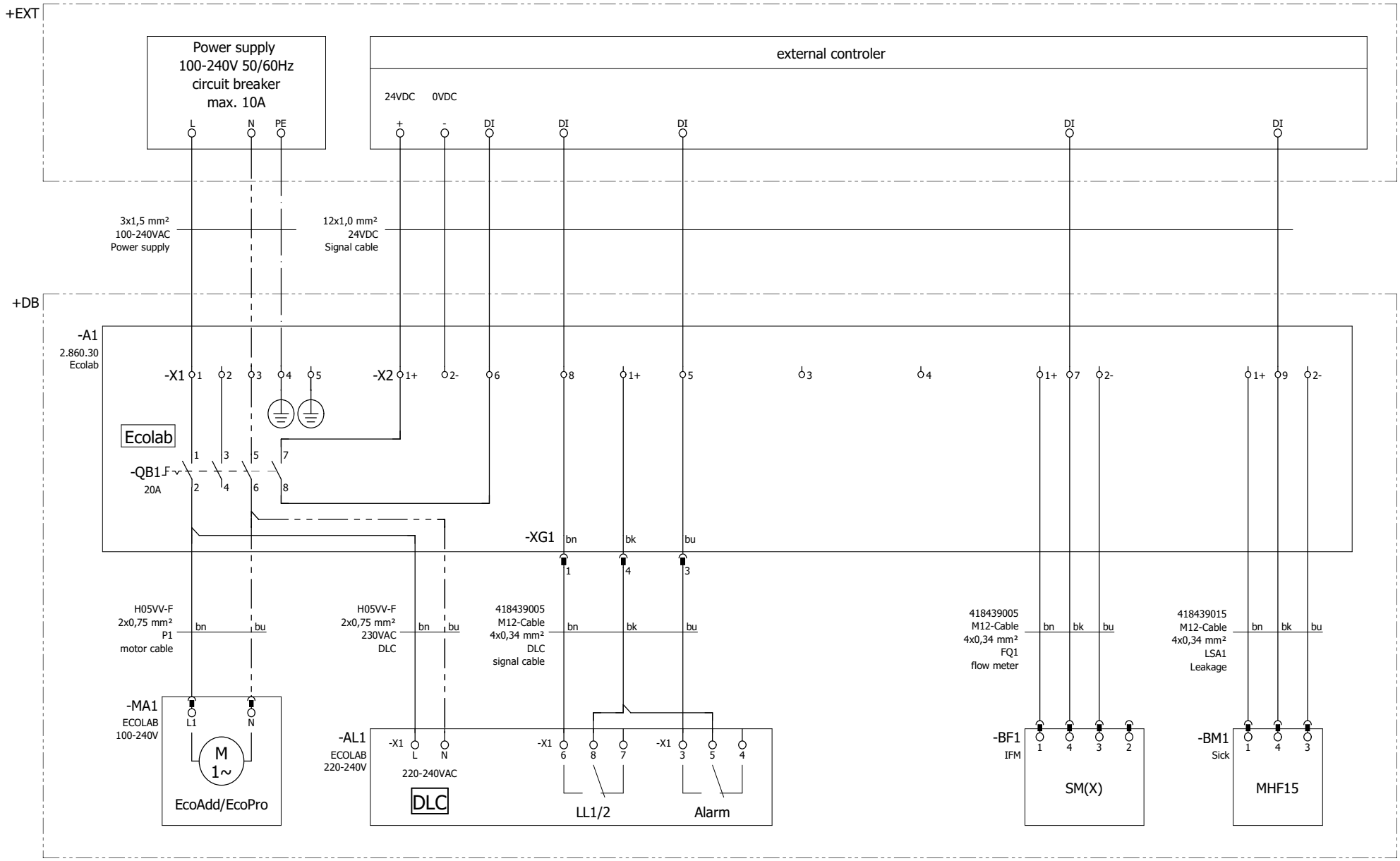
DLC
alarm signal

FQ1
flow meter

LSA1
Leakage

2

ECOLAB	Ecolab Engineering GmbH Raiffeisenstr.7 D-83313 Siegsdorf Tel.: 08662/61-0		Date	Name	Plant description Dosing system	Page description Connecting diagram Pump EcoAdd/EcoPro DLC + OGM + Leakage	Page No.
		drawn	08.07.2019	W.Schwaiger			
		proved	09.07.2019	R.Schuster	Drawing-No. 38603014 / Customer Ecolab		Plant = DS Place + DB
		Rev.01					1



P1
metering pump
power supply
100-240V 50/60Hz

DLC
power supply
220-240V 50/60Hz

DLC
empty signal
container

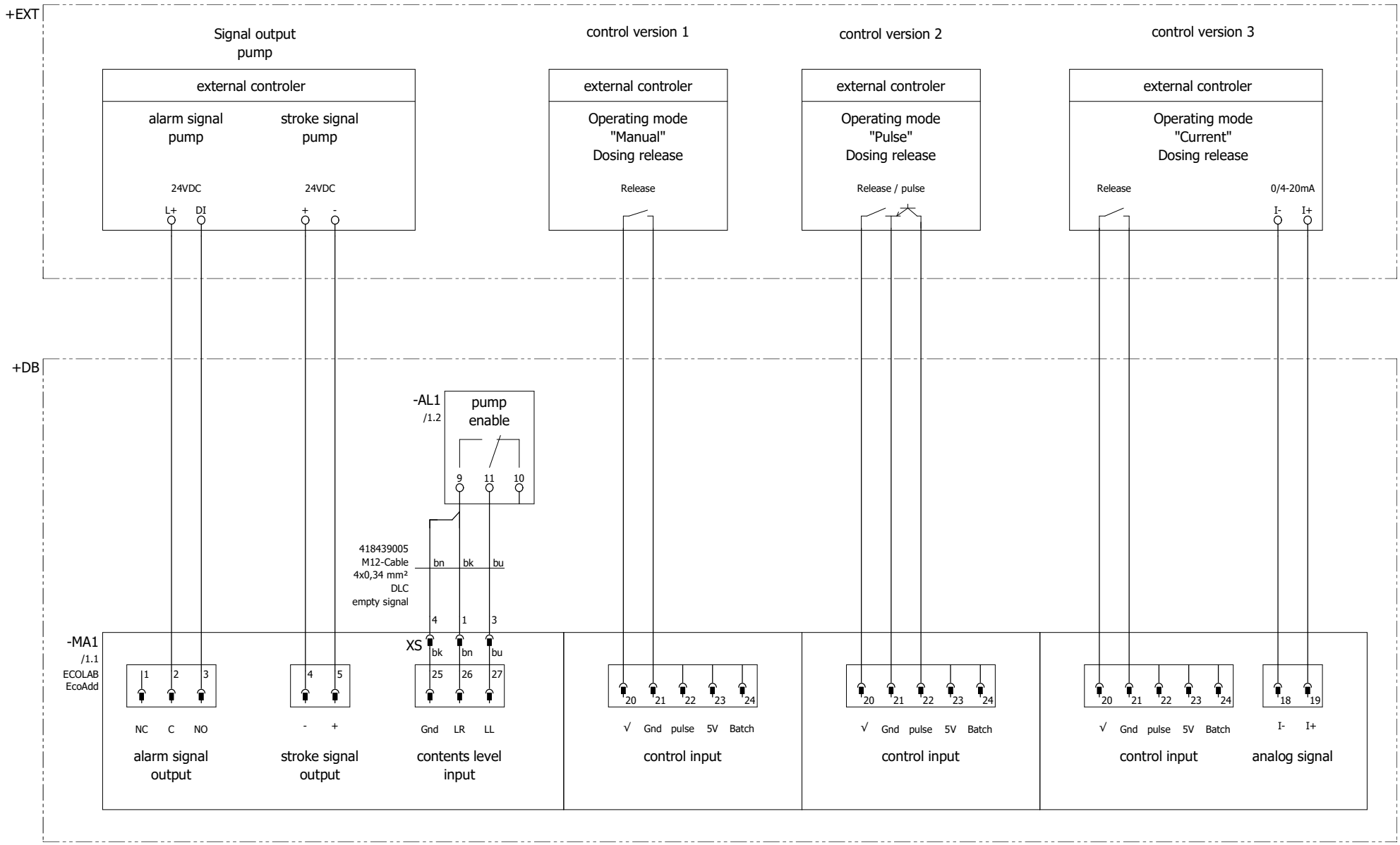
DLC
alarm signal

FQ1
flow meter

LSA1
Leakage

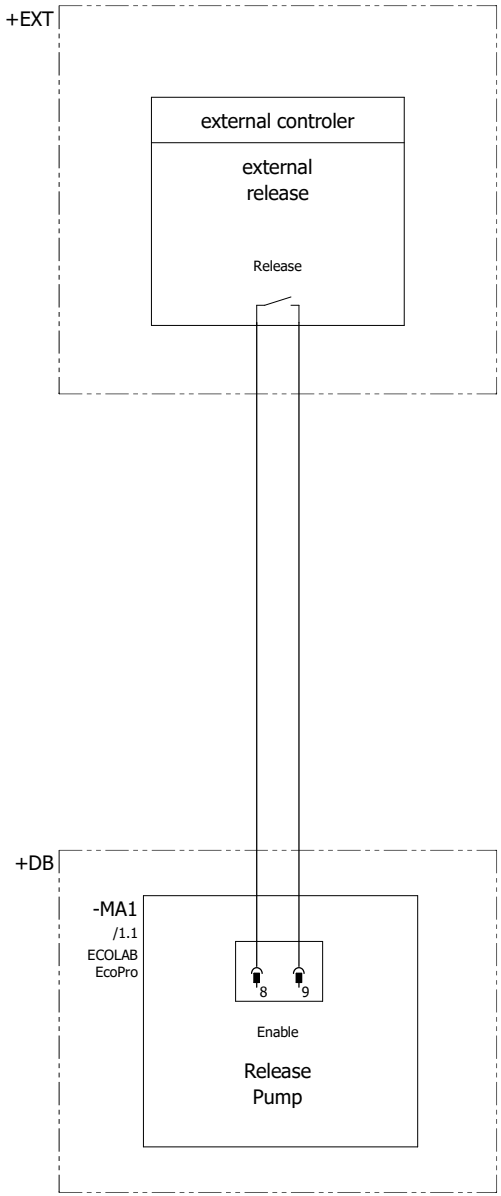
1 3

Ecolab Engineering GmbH Raiffeisenstr.7 D-83313 Siegsdorf Tel.: 08662/61-0		Date	Name	Plant description Dosing system	Page description Connecting diagram Pump EcoAdd/EcoPro DLC + IDM + Leakage	Page No.
	drawn	08.07.2019	W.Schwaiger			
	proved	09.07.2019	R.Schuster	Drawing-No. 38603014 / Customer Ecolab		Plant = DS Place + DB
	Rev.01					2



2 4

Ecolab Engineering GmbH Raiffeisenstr.7 D-83313 Siegsdorf Tel.: 08662/61-0		Date	Name	Plant description Dosing system	Page description Connecting diagram Pump EcoAdd	Page No.
	drawn	08.07.2019	W.Schwaiger			
	proved	09.07.2019	R.Schuster	Drawing-No. 38603014 / Customer Ecolab		Plant = DS
	Rev.01					Place + DB / 3



3 5

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Date	Name
drawn	08.07.2019	W.Schwaiger
proved	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Plant description: Dosing system

Drawing-No.: 38603014

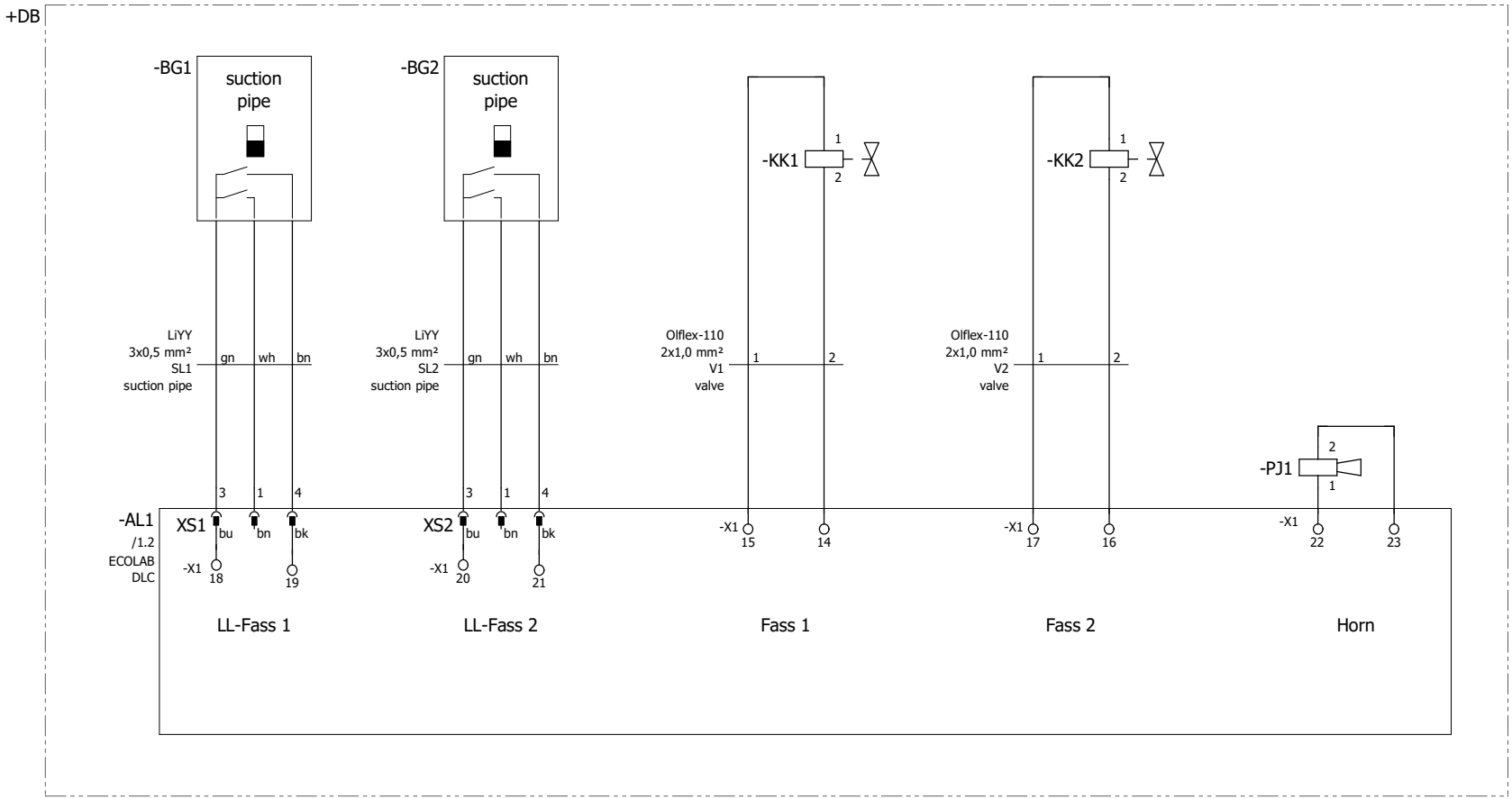
Customer: Ecolab

Page description: Connecting diagram Pump EcoPro

Plant = DS

Place + DB

Page No. 4

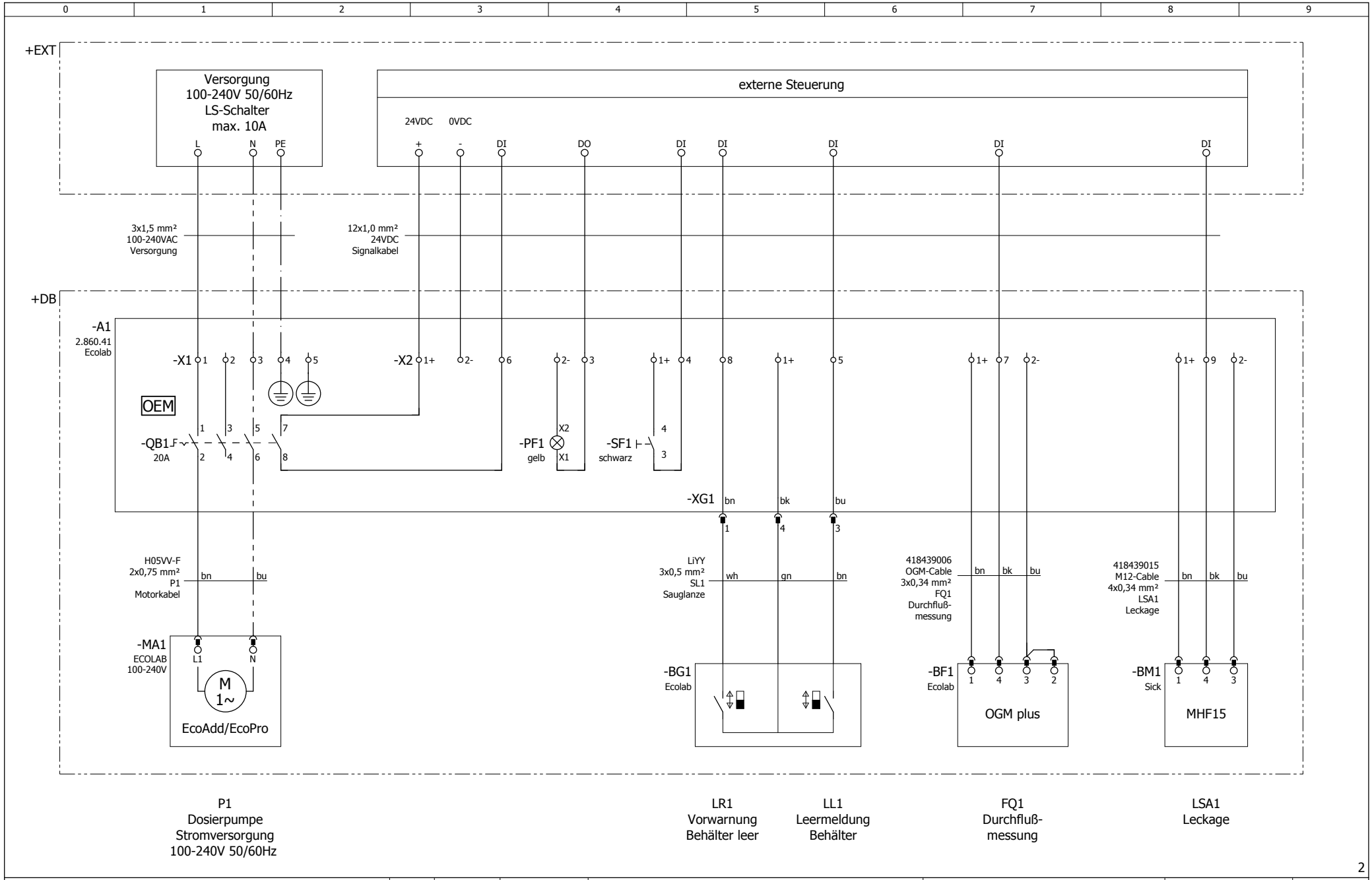


4

Ecolab Engineering GmbH Raiffeisenstr.7 D-83313 Siegsdorf Tel.: 08662/61-0		Date	Name	Plant description Dosing system		Page description Connecting diagram Dual Level Control (DLC)	Plant = DS Place + DB	Page No. 5
	drawn	08.07.2019	schwawo					
	proved	09.07.2019	R.Schuster	Drawing-No. 38603014	Customer Ecolab			
	Rev.01							

D.3 Circuit diagram for the “OEM-type connection box” version

Name	Data
Designation	Circuit diagram for the “OEM-type connection box”
Type	ECO metering station
Number	38604111
Type of manual	Circuit diagram
Manufacturer	Ecolab Engineering GmbH Tel: (+49) 86 62 / 61 0 Fax (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com



2

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Datum	Name
gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger
geprüft	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Anlagenbeschreibung: Dosiersystem

Zeichnungs-Nr: 38604111

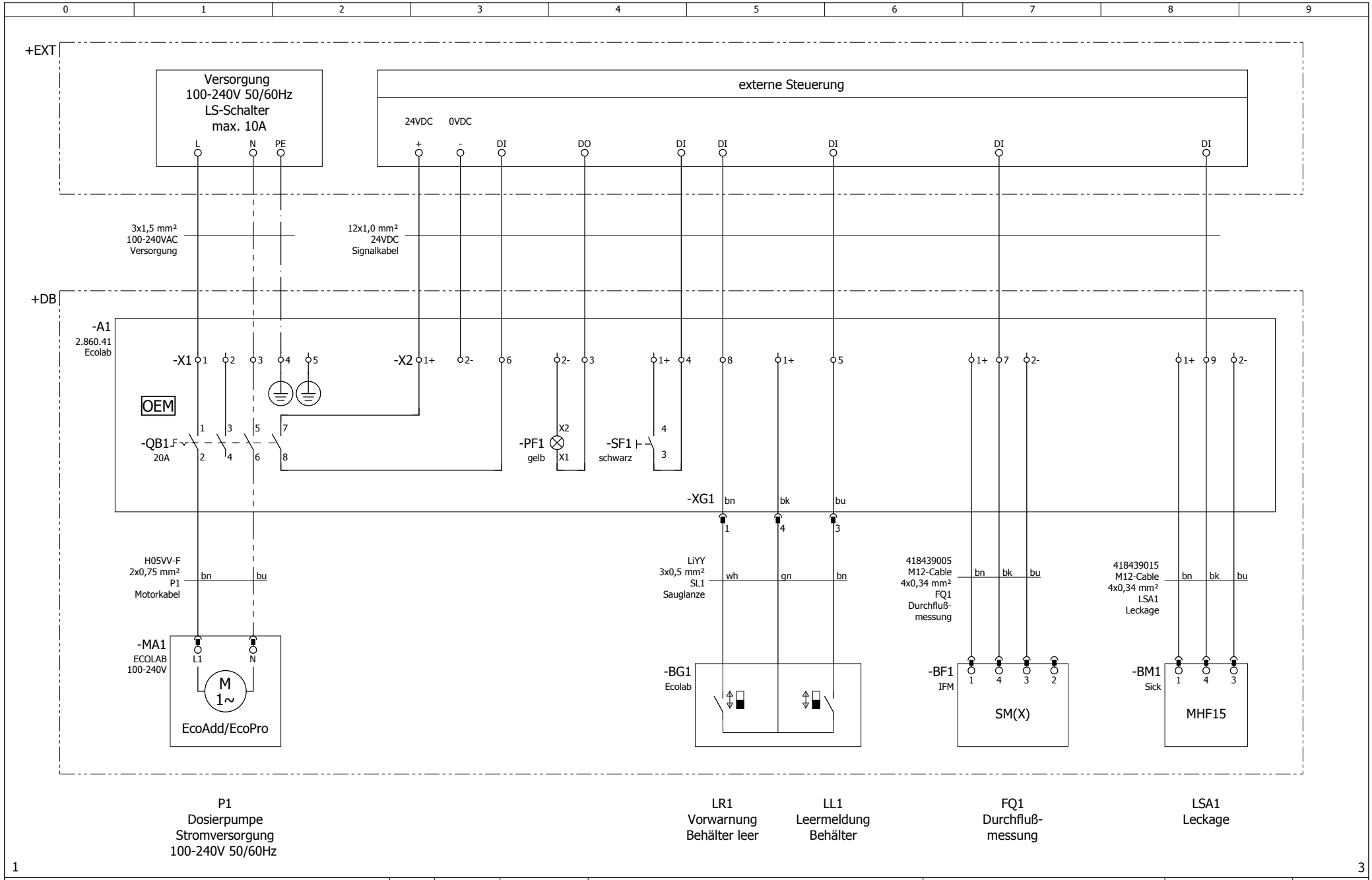
Kunde: Ecolab

Seitenbeschreibung: Verdrahtungsplan Pumpe EcoAdd/EcoPro OGM + Leckage

Anlage = DS

Ort + DB

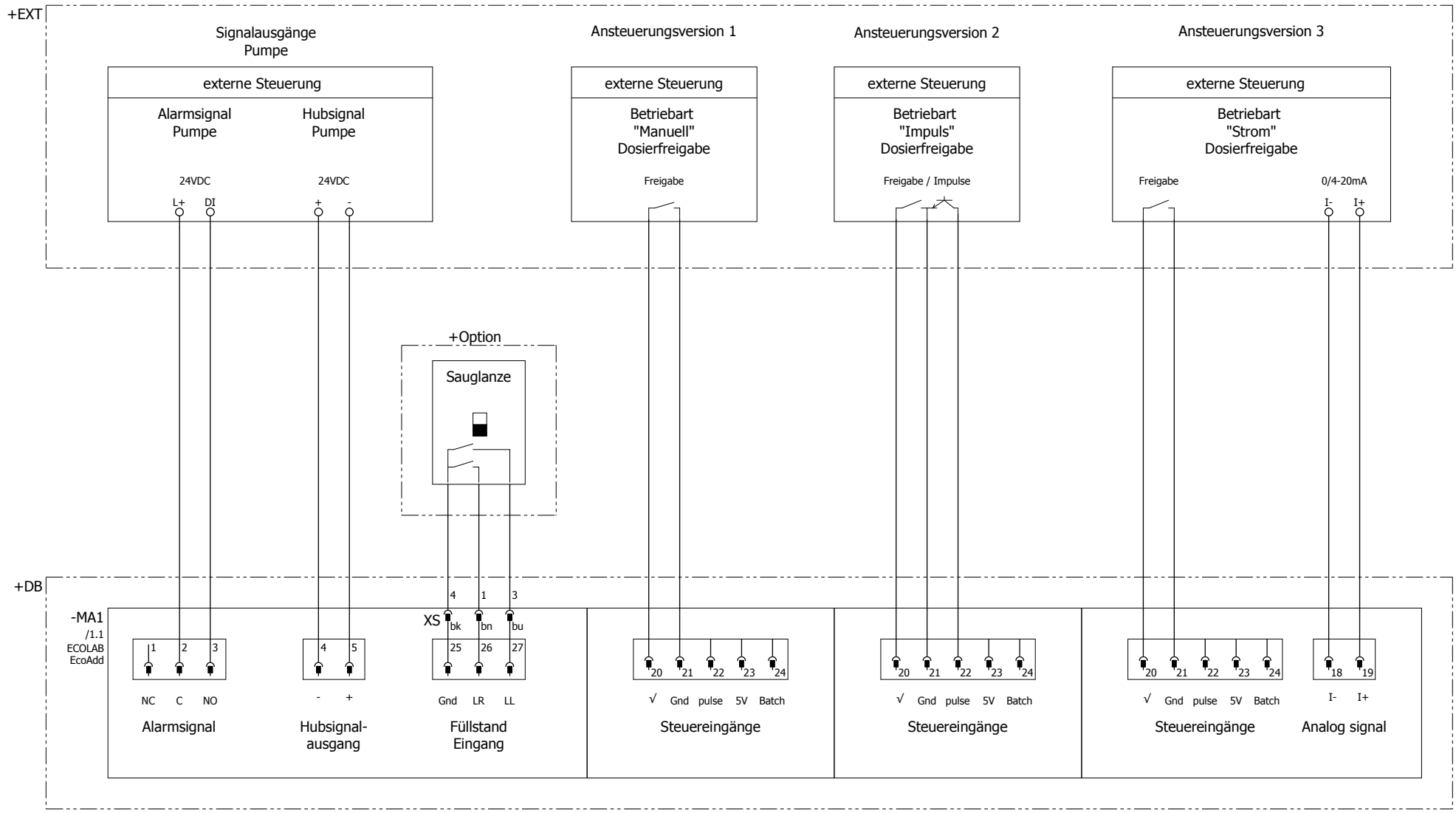
Blattnummer 1



Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Datum	Name
gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger
geprüft	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

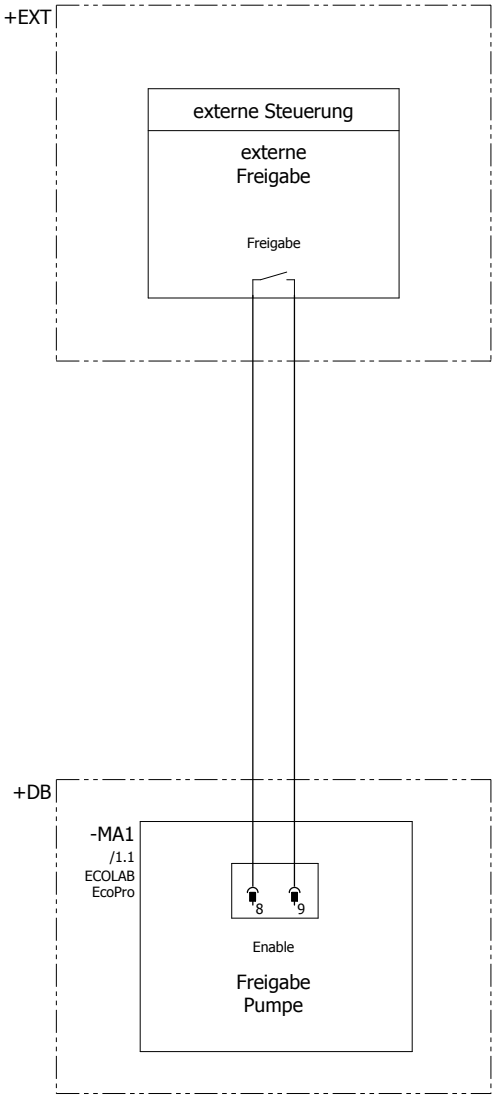
Anlagenbeschreibung: Dosiersystem
Zeichnungs-Nr: 38604111
Kunde: Ecolab
Seitenbeschreibung: Verdrahtungsplan Pumpe EcoAdd/EcoPro IDM + Leckage
Anlage = DS
Ort + DB
Blattnummer 2



2

4

ECOLAB Ecolab Engineering GmbH Raiffeisenstr.7 D-83313 Siegsdorf Tel.: 08662/61-0		Datum	Name	Anlagenbeschreibung Dosiersystem		Seitenbeschreibung Verdrahtungsplan Pumpe EcoAdd	Blattnummer
	gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger				Anlage = DS
	geprüft	09.07.2019	R.Schuster	Zeichnungs-Nr 38604111	Kunde Ecolab		Ort + DB 3
	Rev.01						



3

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Datum	Name
gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger
geprüft	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Anlagenbeschreibung: Dosiersystem

Zeichnungs-Nr: 38604111

Kunde: Ecolab

Seitenbeschreibung: Verdrahtungsplan Pumpe EcoPro

Anlage = DS

Ort + DB

Blattnummer 4

Table des matières

1 Généralités ... 6
1.1 Remarques relatives à la notice d'utilisation ... 6
1.2 Transport ... 10
1.3 Réparations / retours chez Ecolab Engineering ... 14
1.4 Emballage ... 15
1.5 Stockage ... 16
1.6 Garantie ... 17
1.7 Durée de vie ... 18
1.8 Machine incomplète ... 19
1.9 Extensions du produit ... 19
1.10 Identification de l'appareil - Plaque signalétique ... 19
1.11 Coordonnées ... 19

2 Sécurité ... 22
2.1 Utilisation conforme ... 23
2.2 Consignes générales de sécurité relatives à la manipulation de produits chimiques ... 25
2.3 Fluides à doser ... 26
2.4 Mesures de sécurité prises par l'exploitant ... 27
2.5 Besoins en personnel ... 29
2.6 Informations générales de sécurité ... 31
2.7 Marquages de sécurité sur la station de dosage ... 34
2.8 Démarrage automatique de la pompe doseuse ... 34
2.9 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ... 35
2.10 Travaux d'installation, de maintenance et de réparation ... 36

3 Livraison ... 37

4 Description du fonctionnement ... 40
4.1 Principe de fonctionnement ... 40
4.2 Vue générale des produits ... 41
4.2.1 Équipement de base ... 41
4.2.2 Équipement supplémentaire ... 42
4.2.3 Accessoires ... 43
4.3 Exemple de configuration ... 47
4.3.1 Schéma des conduits et instruments ... 48
4.4 Description des composants ... 48
4.4.1 Lance d'aspiration ... 49
4.4.2 Flexible d'aspiration ... 49
4.4.3 Vannes d'inversion sans vannes de commande ... 50
4.4.4 Vannes d'inversion avec vannes de commande et Dual Level Control (DLC) ... 50
4.4.5 Vannes de rinçage et d'entretien ... 52
4.4.6 Pompe doseuse ... 54
4.4.7 Vanne multifonction (MFV II-III) ... 57
4.4.8 Boîtier de raccordement ... 57
4.4.9 Compteur à roues ovales OGM^{PLUS} ... 59
4.4.10 Capteur de débit électromagnétique SMx ... 60
4.4.11 Flexible de dosage ... 60

4.4.12 Soupape de dosage ... 61
4.4.13 Détecteur de fuites optique (MHF15) ... 61
4.4.14 Protection anti-projections (facultative) ... 62
4.4.15 Console avec orifice d'écoulement pour le montage du robinet à boisseau sphérique avec raccord de flexible ... 63

5 Mise en place, montage et installation ... 64

5.1 Mise en place et mise en service ... 66
5.1.1 Mise en place ... 67
5.1.2 Mise en service ... 68
5.2 Conditions préalables à la mise en place ... 69
5.3 Mise en place de la station de dosage ... 70
5.3.1 Recommandation pour la salle de stockage ... 72
5.3.2 Installation électrique et hydraulique ... 73
5.4 Montage des composants ... 73
5.4.1 Conduites, conduites de dosage et pièces de raccordement des tuyaux (raccords filetés, connexions d'adaptateur, garnitures pour soupapes) ... 73
5.4.2 Joints d'étanchéité ... 74
5.4.3 Soupape de dosage ... 74
5.5 Montage de la lance d'aspiration ... 75
5.6 Protection anti-projections ... 77
5.7 Boîtier de raccordement avec interrupteur d'entretien/type Ecolab ... 77
5.8 Détecteur de fuites optique (MFH15) ... 77

6 Mise en service ... 78

6.1 Garantie des conditions préalables à la mise en service ... 80
6.2 Démarrage automatique de la pompe doseuse ... 80
6.3 Première mise en service ... 81
6.3.1 Exécution du test de fonctionnement de la station de dosage ... 82
6.3.2 Préparation de la station de dosage pour la production ... 82
6.3.3 Réglage de l'état de fonctionnement des composants ... 83
6.4 Remise en service ... 83
6.4.1 Mise en service de la station de dosage après un rinçage ou une intervention de maintenance ... 83
6.4.2 Mise en service de la station de dosage après le traitement d'une panne ... 84
6.4.3 Mise en service de la station de dosage après un arrêt prolongé ... 84

7 Fonctionnement et mise hors service ... 85

7.1 Mise en circuit et hors circuit de la station de dosage ... 86
7.2 Mise en circuit, hors circuit et réglage de la pompe ... 86
7.2.1 Démarrage automatique de la pompe doseuse ... 87
7.2.2 Pompe doseuse *« EcoPro »* ... 87
7.2.3 Pompe doseuse *« EcoAdd »* ... 89
7.2.4 Changement de contenant - signal « réservoir vide » ... 98
7.3 Mise en service de la station de dosage ... 103
7.4 Contrôle du fonctionnement de la station de dosage ... 103
7.4.1 Contrôle du niveau de remplissage ... 103
7.4.2 Contrôle de la pression avec la vanne multifonction ... 105
7.4.3 Contrôle de la quantité de dosage ... 106
7.4.4 Contrôle de l'étanchéité avec le détecteur de fuites optique (MFH15) ... 107
7.5 Mise hors service ... 107

7.5.1 Arrêt bref de la station de dosage 108
7.5.2 Arrêt à long terme ou durable de la station de dosage 109

8 Nettoyage et rinçage 110
8.1 Nettoyage de la station de dosage 110
8.2 Rinçage de la station de dosage 111

9 Entretien, maintenance, pièces de rechange et d'usure 112
9.1 Entretien en cas de dysfonctionnement 115
9.2 Retour de composants 116
9.2.1 Adresse pour les retours 116
9.3 Interrupteur d'entretien de la station de dosage ECO 116
9.4 Préparation de l'entretien 117
9.4.1 Joints d'étanchéité 117
9.4.2 Mettre la pompe doseuse en position de service. 118
9.5 Tableau de maintenance 121
9.6 Procédure de mise en service après le rinçage, l'entretien ou la réparation 125
9.7 Contrôle qualité 126

10 Pièces de rechange 127
10.1 Pièces de rechange et d'usure 127
10.1.1 Pompe doseuse (cf. clé de type n° 2, 3, 4 et 5) 128
10.1.2 Version de la pompe côté aspiration (cf. clé de type n° 3, 4 et 7) 130
10.1.3 Côté refoulement de la pompe 132
10.1.4 Mesure du débit (option, cf. clé de type n° 8) 135
10.1.5 Équipement électrique de la station de dosage (cf. clé de type n° 6) 136
10.1.6 Accessoires spéciaux (cf. clé de type n° 9) 137

11 Dépannage général et résolution des problèmes 138
11.1 Comportement à adopter en cas d'erreur 139
11.2 Diagnostic des erreurs et dépannage (généralités) 139
11.3 Dépannage de la pompe doseuse *« EcoPro »* 143
11.4 Dépannage de la pompe doseuse *« EcoAdd »* 144
11.4.1 Tableau des erreurs en cas de notification d'erreur 145
11.5 Dépannage *« vanne multifonction MFV II-III »* 148
11.6 Dépannage du compteur à roues ovales *« OGM^{PLUS} »* 150

12 Caractéristiques techniques 151
12.1 Identification du produit / plaque signalétique 151
12.1.1 Plaque signalétique 151
12.2 Normes et directives 151
12.3 Numéro de commande 152
12.4 Conditions environnementales 154
12.5 Encombrement 155
12.6 Dimensions et poids 156
12.7 Caractéristiques des matériaux 156
12.7.1 Joints d'étanchéité 158
12.8 Caractéristiques de l'alimentation et des raccordements 158
12.8.1 Raccordements mécaniques 158
12.8.2 Couples de serrage des assemblages vissés 159
12.8.3 Raccordement et alimentation électrique 159
12.9 Caractéristiques de performances 160

12.10 Caractéristiques des composants 160
12.10.1 Vanne de rinçage ou d'entretien, actionnement manuel (617) 160
12.10.2 Vannes à membrane à actionnement pneumatique (pilotées) 161
12.10.3 Vanne pilote 3/2 voies, électrovalve régulatrice type 0322 161
12.10.4 Vannes d'inversion avec Dual Level Control 162
12.10.5 Pompes doseuses EcoPro 163
12.10.6 Pompes doseuses EcoAdd 164
12.10.7 Vanne multifonction MFV II-III 166
12.10.8 Compteur à roues ovales OMG^{PLUS} 167
12.10.9 Capteur de débit électromagnétique SMx 168
12.10.10 Détecteur de fuites optique (MHF15) 168

13 Mise hors service, démontage, protection de l'environnement 170
13.1 Mise à l'arrêt 171
13.1.1 Mise hors service 171
13.2 Démontage et arrêt définitif 174
13.2.1 Démontage 174
13.3 Consignes pour la mise au rebut et le recyclage 175
13.4 Mise au rebut/recyclage 175
13.4.1 Recyclage de l'intégralité de la machine 175
13.5 Mise au rebut et protection de l'environnement 176
13.6 Déchets spéciaux 177
13.7 Mise en décharge 177
13.8 Réparations / retours chez Ecolab Engineering 177
13.8.1 Conditions de retour 177
13.8.2 Formulaire de retour 178

14 Certificats 179

Annexe 184
A Ecolab 186
B Notices techniques des composants de la station de dosage Eco 189
C PID console de dosage Eco 790
D Schémas de câblage de la station de dosage Eco 793

1 Généralités

1.1 Remarques relatives à la notice d'utilisation

ATTENTION !

Observer les instructions !

Avant le début de toute intervention sur l'installation ou avant l'utilisation des appareils ou des machines, il est impératif de lire et d'assimiler la présente notice. Toujours observer en outre l'ensemble des notices fournies se rapportant au produit !

Toutes les notices peuvent également être téléchargées si l'original venait à être égaré. Vous avez ainsi également toujours la possibilité d'obtenir la version la plus récente des notices. La version allemande de la présente notice constitue la **version originale de la notice technique**, laquelle est légalement pertinente. **Toutes les autres langues sont des traductions**.

Observer en particulier les consignes suivantes :

- Avant le début de toute opération, le personnel doit avoir lu attentivement et compris l'ensemble des notices se rapportant au produit. Le respect de toutes les consignes de sécurité et instructions figurant dans les notices est un préalable indispensable à un travail sans risque.
- Les illustrations figurant dans la présente notice servent à faciliter la compréhension et peuvent diverger de l'exécution réelle.
- La notice doit toujours être à disposition des opérateurs et du personnel de maintenance. À cet effet, conserver toutes les notices à titre de référence pour le fonctionnement et l'entretien du matériel.
- En cas de revente, les notices techniques doivent toujours accompagner le matériel.
- Avant de procéder à l'installation, à la mise en service et à tous travaux de maintenance ou de réparation, il est impératif de lire, de comprendre et d'observer les chapitres pertinents des notices techniques.

Notices disponibles

Une notice technique abrégée est livrée avec la station de dosage. Cette notice technique abrégée contient exclusivement les instructions à suivre pour la mise en place, l'installation initiale et la première mise en service.
Notice technique abrégée (MAN048084 KBA Station de dosage ECO) :
https://bit.ly/31DnLaA

Notices techniques des composants

Toutes les notices mentionnées ci-après se trouvent en outre en annexe du présent manuel. D'autres notices concernant des composants de l'installation qui ne proviennent pas d'Ecolab, mais qui sont aussi pertinentes, se trouvent également en annexe.

En cas de questions supplémentaires, merci de nous contacter (*« Fabricant » à la page 19*).

Notice technique (417101649 Station de dosage ECO) :
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/systeme/417101649_Dosierkonsole_Eco.pdf

Notice technique (417102264 Pompe doseuse EcoPro) :
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/MAN046879_EcoPro.pdf
Voir également en annexe de la présente notice technique :
Annexe B.1 « Pompe doseuse EcoPro [ECOLAB] » à la page 189

Notice technique (417102276 Pompe doseuse EcoAdd) :
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/MAN046939_EcoAdd.pdff
Voir également en annexe de la présente notice technique :
Annexe B.2 « Pompe doseuse EcoAdd [ECOLAB] » à la page 304

Notice technique (417102208 Compteur à roues ovales OGM^{PLUS}) :
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Ovalradz-hler-OGM-/417102208_OGM_Plus.pdf
Voir également en annexe de la présente notice technique :
Annexe B.3 « Compteur à roues ovales OGM^{PLUS} [ECOLAB] » à la page 539

Notice technique (417101224 Vanne multifonction MFV II III) :
(pour les pompes doseuses avec un débit de 5, 11, 30 et 50 l/h)
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/417101224_MFV_II-III.pdf
Voir également en annexe de la présente notice technique :
Annexe B.4 « Vanne multifonction MFV II-III [ECOLAB] » à la page 590

Notice technique (417101382 Vanne multifonction MFV II III) :
(pour les pompes doseuses avec un débit de 120 l/h)
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/417101382_MFV_II-III.pdf
Voir également en annexe de la présente notice technique :
Annexe B.5 « Vanne multifonction MFV II-III » à la page 629

Notice technique (417101220 Dual Level Control) :
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/systeme/417101220_DualLevelControl.pdf
Voir également en annexe de la présente notice technique :
Annexe B.6 « Commutation de contenant automatique Dual Level Control (DLC) » à la page 670

Disposer en permanence des dernières notices

Si une *« notice »* doit être modifiée, celle-ci est immédiatement *« mise »* en ligne. Toutes les notices sont mises à disposition au format PDF. Pour ouvrir et afficher les notices, nous recommandons d'utiliser le lecteur PDF (*https://acrobat.adobe.com*).

Consulter les notices sur le site Internet d'Ecolab Engineering GmbH

Sur le site Internet du fabricant (*https://www.ecolab-engineering.de*), l'option de menu *[Mediacenter]* / *[Notices d'utilisation]* permet de chercher et sélectionner la notice souhaitée.

Consulter les notices avec *« DocuAPP »* pour Windows®

L'application *« DocuApp »* pour Windows® (à partir de la version 10) permet de télécharger, consulter et imprimer l'ensemble des notices d'utilisation, catalogues, certificats et déclarations de conformité CE publiés sur un ordinateur personnel Windows®.

*Pour l'installer, ouvrez la « boutique Microsoft » et saisissez « **DocuAPP** » dans le champ de recherche ou utilisez le lien : https://www.microsoft.com/store/productId/9N7SHKNHC8CK . Suivez les instructions pour l'installation.*

Consulter les notices techniques sur smartphones ou tablettes

Avec l'application *« DocuApp »* d'Ecolab, vous pouvez utiliser un smartphone ou une tablette (systèmes Android et IOS) pour avoir accès à l'ensemble des notices techniques, catalogues, certificats et déclarations de conformité CE publiés par Ecolab Engineering. Les documents publiés sont toujours actualisés et les nouvelles versions sont immédiatement affichées.

Notice *« Ecolab DocuApp »* à télécharger

Pour en savoir plus sur l'application ***« DocuApp, »*** vous pouvez consulter la description du logiciel (référence MAN047590).
Téléchargement : *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/417102298_DocuAPP.pdf*

Installation de l'application *« DocuApp »* pour Android

Sur les smarpthones fonctionnant avec Android, vous pouvez installer l'application ***« DocuApp »*** via le « Google Play Store ».

1. Ouvrez le « Google Play Store » avec votre smartphone / tablette.
2. Saisissez le nom « **Ecolab DocuAPP** » dans le champ de recherche.
3. Sélectionnez l'application **Ecolab DocuAPP**.
4. Appuyez sur le bouton *[Installer]*.
   ⇨ L'application ***« DocuApp »*** s'installe.

Installation de l'application *« DocuApp »* pour iOS (Apple)

Sur les smarpthones fonctionnant avec iOS, vous pouvez installer l'application ***« DocuApp »*** via l'« APP Store ».

1. Ouvrez l'« APP Store » avec votre iPhone / iPad.
2. Sélectionnez la fonction de recherche.
3. Saisissez le nom « **Ecolab DocuAPP** » dans le champ de recherche.
4. Sélectionnez l'application **Ecolab DocuAPP** une fois la recherche effectuée.
5. Appuyez sur le bouton *[Installer]*.
   ⇨ L'application ***« DocuApp »*** s'installe.

Symboles, notations et énumérations

Les consignes de sécurité de la présente notice sont représentées par des symboles.Les consignes de sécurité sont introduites par des termes de signalisation exprimant le niveau de danger.

DANGER !
Indique un danger imminent susceptible d'entraîner des blessures extrêmement graves, voire la mort.

AVERTISSEMENT !
Indique un danger imminent potentiel pouvant entraîner des blessures extrêmement graves, voire la mort.

ATTENTION !
Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures mineures ou légères.

REMARQUE !
Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des dommages matériels.

Conseils et recommandations
Ce symbole indique des conseils et recommandations utiles ainsi que des informations nécessaires à un fonctionnement efficace et sans défaillance.

ENVIRONNEMENT !
Indique les dangers potentiels pour l'environnement et identifie les mesures de protection de l'environnement.

Consignes de sécurité et instructions

Certaines consignes de sécurité peuvent faire référence à des instructions bien précises. Ces consignes de sécurité sont inclues dans les instructions afin de ne pas entraver la lisibilité du contenu lors de l’exécution de l’action.
Les termes de signalisation décrits ci-dessus sont utilisés.

Exemple :

1. Desserrer la vis.
2. **ATTENTION !**
   Risque de pincement avec le couvercle.

   Fermer le couvercle prudemment.
3. Serrer la vis.

Conseils et recommandations

Ce symbole indique des conseils et recommandations utiles ainsi que des informations nécessaires à un fonctionnement efficace et sans défaillance.

Autres marquages

Les marquages suivants sont utilisés dans la présente notice pour mettre en évidence certains points :

1., 2., 3. ...	Instructions pas à pas
⇨	Résultats des étapes de manipulation
↳	Renvois aux sections de la présente notice et aux autres documentations pertinentes
■	Énumérations sans ordre préétabli
[Boutons]	Commandes (par exemple boutons, interrupteurs), éléments d'affichage (par exemple feux de signalisation)
« Affichage »	Éléments de l'écran (par exemple boutons, affectation des touches de fonction)

Références et numéros d'article EBS

La présente notice technique indique non seulement les références mais aussi les numéros d'article EBS. Les numéros d'article EBS sont les références internes d'Ecolab utilisées « au sein de l'entreprise ».

Protection du droit d'auteur

La présente notice est protégée par la loi sur le droit d'auteur. Tous les droits appartiennent au fabricant.
La cession de la présente notice à des tiers, la reproduction de quelque manière et sous quelque forme que ce soit, y compris sous forme d'extraits, ainsi que l'utilisation ou la communication du contenu sans autorisation écrite de la société Ecolab (ci-après dénommée le « fabricant ») sont interdites, sauf à des fins internes. Les contrevenants seront passibles d'une condamnation au versement de dommages et intérêts.
Le fabricant se réserve le droit de faire valoir des réclamations supplémentaires.

1.2 Transport

DANGER !

Risque d'accident corporel en cas de basculement de colis

Des colis peuvent tomber ou se renverser en cas de transport non conforme. Ceci peut causer des dommages matériels. Procéder avec précaution lors de la livraison et du déchargement des colis ainsi que pendant les opérations générales de transport et respecter les pictogrammes et les indications figurant sur l'emballage.

REMARQUE !

Examens après transport

Vérifier que la livraison est complète et qu'elle n'a pas été endommagée lors du transport et formuler une réclamation pour tout défaut. Les demandes en dommages et intérêts sont valables uniquement dans les délais de réclamation en vigueur.

Si des dommages dus au transport sont visibles de l'extérieur :
Ne pas accepter la livraison ou l'accepter uniquement sous réserves. Noter l'étendue des dommages sur les documents de transport (bon de livraison) du transporteur et déposer immédiatement réclamation.

Conserver l'emballage (emballage d'origine et matériaux d'emballage d'origine) pour un éventuel contrôle des dégâts dus au transport par le transporteur ou pour la réexpédition !

DANGER !

Danger lié à la mise en service d'un matériel endommagé lors de son transport

Si vous constatez des dommages liés au transport lors du déballage, aucune installation ou mise en service ne doit être effectuée, au risque de provoquer des erreurs incontrôlables.

AVERTISSEMENT !

Centre de gravité désaxé

Risque d'accident corporel en cas de chute ou de basculement de colis !

Les colis peuvent présenter un centre de gravité désaxé.
En cas de mauvais élingage, le colis peut basculer et chuter.
Ceci peut occasionner des accidents corporels graves.

- Tenir compte des marquages et des indications figurant sur les colis.
- Pour le transport avec une grue, attacher le crochet de la grue de telle sorte qu'il se trouve au-dessus du centre de gravité du colis.
- Soulever le colis avec prudence et voir s'il bascule.
  Le cas échéant, modifier l'élingage.

Transport de palettes avec un chariot élévateur à fourche ou un transpalette

ATTENTION !
Arrimer la charge !
Pour éviter que le colis ne glisse sur le côté, il doit être fermement attaché au chariot élévateur à fourche avec une sangle de transport (voir ⓑ).

Les colis fixés sur des palettes peuvent être transportés dans les conditions suivantes avec un chariot élévateur à fourche ou un transpalette :

- Le chariot élévateur ou le transpalette doit être adapté au poids des colis. L'exploitant doit le faire contrôler régulièrement par une personne qualifiée.
- Le cariste doit être autorisé conformément à la législation à conduire les chariots de manutention avec siège conducteur ou à cabine.
- Le colis doit être solidement fixé sur la palette.

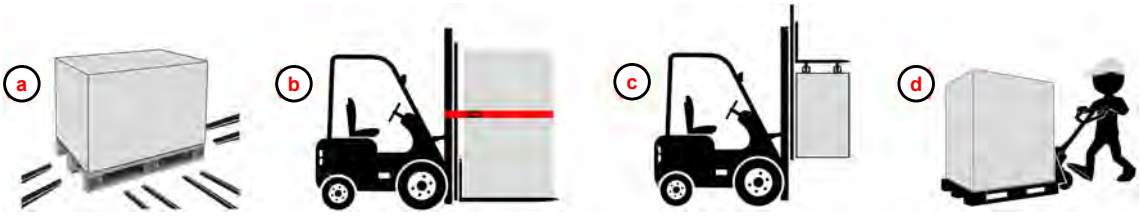


Fig. 1 : Transport avec un chariot élévateur à fourche et un transpalette (schéma de principe)

ⓐ Fourche du transpalette ou du chariot élévateur sous la charge

ⓑ Fourche du chariot élévateur sous la charge avec arrimage pour le transport (ici : sangle rouge)

ⓒ Fourche du chariot élévateur au-dessus de la charge (suspension du colis)

ⓓ Transport avec transpalette

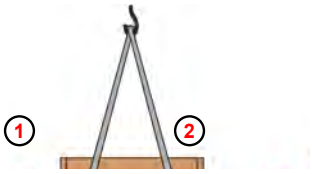
Transport avec une grue - charges en suspension

AVERTISSEMENT !
Risque d'accident corporel lié aux charges en suspension !
Lors du transport et du montage ou du démontage de l'appareil, il existe un risque d'accident corporel lié aux charges en suspension.

- Ne jamais se placer dans la zone de balancement des charges en suspension ni au-dessous de celles-ci.
- Utiliser uniquement des engins de levage et dispositifs d'élingage homologués et d'une capacité de charge suffisante.
- Ne pas utiliser de dispositifs d'élingage effilochés ou entaillés.
- En raison du poids relativement élevé de l'installation, exécuter uniquement des déplacements lents pour le transport.
- Pendant le transport, personne ni aucun objet ou obstacle ne doit se trouver dans la zone de balancement du colis.
- Déplacer les charges uniquement sous contrôle visuel.
- Avant de quitter le poste de travail, abaisser la charge au sol.
- Porter des équipements de protection individuelle.

- La grue et les dispositifs d'élingage doivent être adaptés aux poids à lever. L'exploitant doit les faire contrôler régulièrement par une personne qualifiée.
- L'opérateur doit être formé et qualifié dans la conduite des engins de levage.
- Pour le transport, utiliser les anneaux de levage éventuellement présents sur le colis et respecter les consignes de transport.

- Élinguer le colis avec des dispositifs d'élingage appropriés (p. ex. palonnier, sangle, suspension multipoints, câbles) à la grue et le transporter en tenant compte des points d'élingage.
- Ne pas rester sous la charge !



1. Points d'élingage sous la charge.
   Uniquement avec un centre de gravité axial !
2. Transport avec des anneaux de levage

Station de dosage Eco transport sur le lieu de mise en place

ATTENTION !
Risque d'accident lors du transport
Pour éviter les accidents, il est impératif de respecter les consignes suivantes :
- Autoriser uniquement le personnel formé à faire fonctionner la machine.
- Respecter les consignes de sécurité relatives à l'utilisation des moyens de transport.
- Veiller à ce que personne ne se tienne à un moment quelconque dans la zone de danger.

REMARQUE !
Déballage de la station de dosage
La station de dosage peut être endommagée si l'emballage n'est pas ouvert correctement.

Procéder comme suit lors du déballage :

1. Retirer les chemisages supérieurs et inférieurs, puis les chemisages latéraux.
2. Retirer les boîtes d'accessoires, le manuel ainsi que tous les objets, à l'exception de la station de dosage.
3. Au besoin, retirer la housse plastique.
4. Desserrer les vis qui fixent les blocs d'expédition en bois sur la face inférieure du châssis.
5. *Contrôler immédiatement après le déballage de la station de dosage qu'elle est complète et qu'elle ne présente pas de dommages dus au transport.*

1.3 Réparations / retours chez Ecolab Engineering

DANGER !

Conditions de réexpédition

Toutes les pièces doivent être complètement exemptes de produits chimiques avant de pouvoir être réexpédiées ! Noter que seules des pièces propres, rincées et ne contenant pas de produits chimiques pourront être reprises par notre service après-vente.
C'est le seul moyen d'exclure le risque pour notre personnel d'accidents imputables à la présence de résidus de produits chimiques. Dans la mesure du possible, les marchandises expédiées doivent également être emballées dans un sac adapté qui empêchera l'humidité résiduelle de s'infiltrer dans l'emballage extérieur. Joindre une copie de la fiche technique du produit chimique utilisé de façon à ce que nos collaborateurs du service après-vente puissent se préparer à utiliser les équipements de protection (EPI) nécessaires.

Notification préalable du retour

Tout retour doit faire l'objet d'une demande « en ligne » :
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Renseigner toutes les informations demandées et suivre les instructions.

Vous recevrez le formulaire de retour rempli par e-mail.

Emballage et expédition

Autant que possible, utiliser le carton d'origine pour la réexpédition.

Ecolab décline toute responsabilité quant aux dommages dus au transport !

1. Imprimer et signer le formulaire de retour.
2. Emballer les produits à réexpédier sans accessoires, à moins qu'ils puissent être en rapport avec le défaut.

   S'assurer que tous les produits envoyés portent l'étiquette de numéro de série d'origine.

3. Joindre les documents suivants à l'envoi :
   - formulaire de retour signé ;
   - copie de la confirmation de commande ou du bon de livraison ;
   - en cas de demande de garantie : copie de la facture avec la date d'achat ;
   - fiche de données de sécurité pour les produits chimiques dangereux.

   *Le formulaire de retour doit être apposé de manière bien visible **de l'extérieur** à l'aide d'une pochette pour bons de livraison.*

4. Faire figurer l'adresse de retour avec le numéro de retour sur l'étiquette d'expédition.

1.4 Emballage

Les différents colis sont emballés conformément aux conditions de transport prévues. Seuls des matériaux écologiques ont été utilisés pour l'emballage. Jusqu'au montage, les différents composants doivent être protégés par l'emballage contre les dommages liés au transport, la corrosion et toute autre détérioration.
Ne pas détruire l'emballage et le retirer uniquement avant de procéder au montage.

ENVIRONNEMENT !

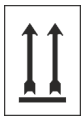
Risque pour l'environnement en cas de mise au rebut incorrecte

Une élimination incorrecte des matériaux d'emballage peut porter atteinte à l'environnement. Les matériaux d'emballage sont de précieuses matières premières qui peuvent être dans de nombreux cas réutilisées ou traitées et recyclées.

– Respecter les prescriptions locales relatives au traitement des déchets.
– Éliminer les matériaux d'emballage dans le respect de l'environnement. Le cas échéant, confier le traitement des déchets à une entreprise spécialisée.

Dans certains cas, des instructions de manipulation figurent sur les colis (p. ex. haut, fragile, protéger de l'humidité, etc.). Il convient de les respecter. Les pictogrammes ci-dessous sont proposés uniquement à titre d'exemple.

Pictogrammes possibles sur l'emballage

	**Haut**	Des flèches indiquent le haut des colis. Elles doivent toujours pointer vers le haut. Dans le cas contraire, le contenu pourrait être endommagé.
	Fragile	Le contenu des colis est fragile ou cassable. Manipuler le colis avec précaution, ne pas le laisser tomber et éviter tout choc.
	Protéger de l'humidité	Stocker les colis au sec, à l'abri de l'humidité.
	Composants électroniques	Composants électroniques dans le colis.
	Froid	Protéger les colis du froid (gel).
	Empilement	Déposer sur le colis d'autres colis identiques jusqu'à la quantité maximale indiquée. Respecter l'empilement exact.
	Pictogramme IPPC	Pictogramme international : Statut de traitement de l'emballage en bois ■ DE code pays (p. ex. Allemagne) ■ NW code région (p. ex. NW pour Rhénanie du Nord-Westphalie) ■ 49XXX n° d'agrément du fournisseur de bois ■ HAT Heat Treatment (traitement thermique) ■ MB bromure de méthyle (traitement par gaz) ■ DB debarked (écorcé)

1.5 Stockage

Le cas échéant, des indications de stockage allant au-delà des exigences mentionnées ici figurent sur les colis.
Celles-ci sont à respecter en conséquence.

- Ne pas entreposer à l'air libre.
- Stocker à l'abri de l'humidité et de la poussière.
- Ne pas exposer à un milieu agressif.
- Protéger du soleil.
- Éviter les secousses mécaniques.
- Si le stockage dure plus de 3 mois, contrôler régulièrement l'état de toutes les pièces et de l'emballage. Si nécessaire, remettre en état ou remplacer les pièces ou l'emballage.
- Stocker à l'abri du gel.
- D'autres informations sont données dans le chapitre *Caractéristiques techniques*

REMARQUE !
Stockage intermédiaire

– L'emballage est conçu pour une durée de stockage de 3 mois.
– Si la station de dosage n'est pas en service pendant plus de 1 semaine : vider entièrement et rincer à l'eau.

ATTENTION !
Risque d'endommagement de la station de dosage.
La pénétration de salissures et d'eau peut endommager la station de dosage.

Ne jamais nettoyer l'installation électrique ou les parties électriques de celle-ci avec un nettoyeur vapeur ou par aspersion d'eau.

1.6 Garantie

La garantie sera honorée par le fabricant uniquement dans les conditions suivantes :

- Le montage, le raccordement, le réglage, l'entretien et les réparations doivent être exclusivement effectués par un personnel qualifié et autorisé, à l'aide de la présente notice technique et de tous les documents fournis.
- Toutes les prescriptions d'entretien ainsi que les périodicités d'entretien de tous les composants de l'installation doivent être respectés et l'ensemble des interventions doit être consigné.
- La Station de dosage Eco ne doit être utilisée que conformément aux spécifications de la présente notice technique.
- Toute transformation de l'installation à l'initiative de l'exploitant ou l'échange de composants individuels de l'installation non approuvé par le fabricant ne sont pas autorisés !
- Les réparations ne doivent être effectuées qu'avec des pièces de rechange d'origine.

La station de dosage a été construite et testée conformément aux normes et directives actuellement en vigueur.

Elle a quitté l'usine dans un état de sécurité technique irréprochable. Afin de conserver cet état et d'assurer un fonctionnement sans danger, l'exploitant doit respecter l'ensemble des consignes, mises en garde, recommandations d'entretien, etc., contenues dans cette notice technique ainsi que dans l'ensemble des notices des composants connexes de l'installation ou encore apposées sur les composants.

Pour le reste, les conditions générales de garantie et de service du fabricant sont applicables.

La garantie est nulle et non avenue dans les cas suivants :

1. L'ensemble des flexibles, pièces en caoutchouc ou matériaux synthétiques, l'usure naturelle et les dommages dus à de la négligence ou à une manipulation incorrecte, y compris les dégâts dus au transport.
2. Les dommages dus à des conditions de stockage incorrectes.
3. Les modifications non autorisées.
4. Les réparations non effectuées par un personnel qualifié ou agréé.

REMARQUE !

Garantie

Il est précisé qu'Ecolab ne donne aucune garantie et décline toute responsabilité s'il n'est pas prouvé que les exigences de fonctionnement et d'entretien ont été respectées.

L'ensemble des flexibles, pièces en caoutchouc ou flexibles en matériaux synthétiques (conduites de refoulement et d'aspiration, joints d'étanchéité, membranes) endommagés en raison de l'usure normale ne sont pas non plus couverts par la garantie.

En outre, le fabricant décline toute responsabilité quant aux pièces qui ont été endommagées par suite d'une négligence ou d'une manipulation non conforme ou ont subi des dégâts dus au transport.

Période de garantie : deux ans pour le premier acheteur

La garantie de la machine n'est pas applicable dans les cas suivants :

- La station de dosage n'est pas utilisée ou exploitée conformément aux instructions.
- La carte de garantie et les documents de la machine ne sont pas présentés au personnel autorisé au moment de la réparation.
- Les conditions sur site (terrain sur lequel le produit est entreposé) ne correspondent pas aux conditions d'exploitation recommandées de la machine.
- L'installation et les travaux de réparation ont été réalisés par des personnes ou des entités non agréées.
- Des modifications ont été effectuées au niveau du câblage électrique ou de la construction de la machine.
- Des défauts dus à des cas de force majeure, tels que la foudre, les fluctuations de tension ou tout autre cas de force majeure ou occasionnés pendant le transfert jusqu'au centre d'entretien ou au siège de l'acheteur ont été détectés.

1.7 Durée de vie

En fonction des entretiens effectués, la durée de vie est de 10 ans (contrôle visuel et contrôle de fonctionnement, remplacement des pièces d'usure, etc.).

Ensuite, un contrôle s'avère nécessaire et, parfois, une révision générale par le fabricant l'est également.

1.8 Machine incomplète

ATTENTION !

Cette station de dosage est livrée comme « machine incomplète » au sens de la directive machines 2006/42 / CE.

Ecolab (fabricant) ne met pas à disposition d'unité de commande API. Pour cette raison, la station de dosage est définie comme une machine incomplète.

L'exploitant doit faire en sorte que la commande principale externe pour les station de dosage selon les besoins (par exemple sous la forme d'un automate programmable industriel (API)) soit sous sa propre responsabilité.

La livraison comprend une déclaration d'incorporation qui satisfait à la certification en tant que "machine incomplète" au sens de la directive sur les machines 2006/42 / CE. (voir *« Déclaration CE / déclaration de conformité » à la page 180* .

L'exploitant ne peut mettre en service le station de dosage que si un processus de conformité CE a été appliqué et une certification CE effectuée. Toute modification ultérieure entraîne une nouvelle procédure d'évaluation et une nouvelle certification CE.

1.9 Extensions du produit

Pour connaître les extensions disponibles, consulter notre site Internet : *www.ecolab-engineering.de* ou s'adresser à notre représentant dans votre région.
Voir à ce sujet *« Représentants et partenaires de service Ecolab » à la page 20*

1.10 Identification de l'appareil - Plaque signalétique

Pour en savoir plus sur l'identification de l'appareil ou consulter les informations de la plaque signalétique, consulter le chapitre Chapitre 12 « Caractéristiques techniques » à la page 151 .
Pour toute demande de renseignements, il est important de nous communiquer la désignation et le type de l'appareil. C'est la condition sine qua non pour un traitement rapide et efficace des demandes.

1.11 Coordonnées

Fabricant

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf (Allemagne)
Tél. (+49) 86 62 / 61 0
Fax (+49) 86 62 / 61 219
engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

Avant de vous adresser au fabricant, nous vous recommandons de toujours prendre contact en premier lieu avec votre partenaire commercial.

Assistance technique

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf
Tél. (+49) 86 62 / 61 234
Telefax (+49) 86 62 / 61 166
eursiefb-technicalservice@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

Les retours doivent être demandés "en ligne" :
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Remplissez toutes les données et suivez la suite de la navigation.
Lors de la prise de contact, préparez le code de type de votre appareil. Vous le trouverez sur la plaque signalétique.

Représentants et partenaires de service Ecolab

Adresses hors Europe					
États-Unis	Ecolab Center 370 N. Wabasha Street St. Paul, Minnesota 55102-2233 ☎ (001) 651 293 2233 🖷 (001) 651 293 2092				
Adresses en Europe					
Allemagne	Ecolab Deutschland GmbH Ecolab-Allee 1 D-40789 Monheim am Rhein ☎ +49 2173 5991900 🖷 +49 (0)2173 599-89173	**Grèce**	Ecolab S.A. 280 Kifisias Av. and 2 Idras Str. 15232 Halandri, Athen ☎ (0030) 210 6873700 🖷 (0030) 210 6840325	**Espagne**	Ecolab Hispano-Portuguesa, S.L. Avenida Del Baix Llobregat 3-5 08970 Sant Joan Despi (Barcelona) ☎ (0034) 93 475 89 00 🖷 (0034) 93 477 00 75
Pays-Bas	Ecolab BV Iepenhoeve 7a +7b NL-3438 MR Nieuwegein ☎ (0031) 30 60 82 222 🖷 (0031) 30 60 82 228	**Grande-Bretagne**	Ecolab UK Ltd. David Murray John Building, Swindon, Wiltshire SN1 1 ND ☎ (0044) 1 793 54 87 80 🖷 (0044) 1 793 54 88 92	**Slovénie**	Ecolab d.o.o. Maribor Vajngerlova 4 Postfach 1007 SLO-2001 Maribor ☎ (0038) 2 42 93 100 🖷 (0038) 2 42 93 152
Autriche	Ecolab Austria Rivergate D1/4OG, Handelskai 92 A-1200 Vienna ☎ (0043) 810 312586 🖷 (0043) 1 7152550-2852	**Norvège**	Ecolab a.s. Stålverksvägen 1, Postboks 6440 - Etterstad N-0605 Oslo ☎ (0047) 22 68 18 00 🖷 (0047) 36 15 85 99	**Bulgarie**	Ecolab EOOD Tsarigradsko chaussee Blv. 115A BG-1784 Sofia ☎ (00359) 29 76 80 30 🖷 2 976 80 50
Finlande	OY Ecolab Ab Mäkelänkatu 54 A FIN-00241 Helsinki ☎ (00358) 207561400 🖷 (00358) 9 39 65 53 05	**Hongrie**	Henkel Ecolab Kft. David Ferenc. u. 6 H-1519 Budapest, Pf. 429 ☎ (0036) 1 372 55 76 ☎ (0036) 1 372 55 73 🖷 (0036) 1 209 15 44 🖷 (0036) 1 372 55 46	**Croatie**	Ecolab d.o.o. Zavrtnica 17 10000 Zagreb ☎ (00385) 1 6321 600 ☎ (00385) 1 880 5771 🖷 (00385) 1 6321 633
Belgique	Ecolab BVBA Noordkustlaan 16C B-1702 Groot Bijgaarden ☎ (0032) 24675111 🖷 (0032) 24675100	**Pologne**	Henkel Ecolab sp.z o.o. ul. ul. Opolska 114 PL-31-323 Kraków ☎ (0048) 12 2616 100 🖷 (0048) 12 2616 101	**Turquie**	Ecolab Turkey Vizyon Bulvar No: 13 Kat: 1 No: 65 Esentepe Mah. Cevizli-Esentepe E-5 Yanyol Cad. Kartal, ISTANBUL TR 34870 ☎ (0090) 216 458 6900 🖷 (0090) 216 458 6904
France	Ecolab SNC 23 avenue Aristide Briand, CS 70107 F-94112 ARCUEIL CEDEX ☎ (0033) 1 49 69 65 00	**Irlande**	Ecolab Ireland Forest Park, Mullingar Industrial Estate, Mullingar Co. Westmeath, Ireland ☎ (0035) 1 276 3500 🖷 (0035) 1 286 9298	**Suisse**	Ecolab AG Kriegackerstrasse 91 CH-4132 Muttenz ☎ (0041) 61 46 69 408 🖷 (0041) 61 46 69 455
République tchèque	Ecolab s.r.o. Voctářova 2449/5 CZ-180 00 Praha 8 ☎ (00420) 296 114 040 🖷 (00420) 54 22 11 227	**Portugal**	Ecolab Hispano-Portuguesa TagusPark, Avenida Prof. Doutor Cavaco Silva Edificio Qualidade, B1-1B 2740-122 Porto Salvo ☎ (0035) 1 214 48 0750 🖷 (0035) 1 214 48 0787	**Russie**	CJSC Ecolab Letnikovskaya str., 10, bld. 4, 6th floor 115114 Moscow ☎ (007) 495 9807060

Suède	Ecolab AB Götalandsvägen 230, Hus 23 S-125 24 Älvsjö ☎ (0046) 8 6032 200	**Italie**	Ecolab S.r.l. Via Trento, 26 20871Vimercate - MB ☎ (0039) 039 60501 🖷 (0039) 039 6050300	**Ukraine**	Ecolab LLC Geroiv Kosmosu Street 4. Floor 8. Office 805 03148 Kiev ☎ (0038) 0 4449431-20 🖷 (0038) 0 4449422-56
Danemark	Ecolab ApS Høffdingsvej 36 2500 Valby ☎ (0045) 36 15 85 85 🖷 (0045) 36 15 85 48	**Slovaquie**	Ecolab s.r.o. Cajakova 18 SK-811 05 Bratislava ☎ (00421) 2 572049-15 🖷 (00421) 2 572049-28	**Roumanie**	Ecolab SRL Şoseaua Păcurari 138 700545 Iaşi ☎ (0040) 232 222 210 ☎ (0040) 232 222 250

2 Sécurité

AVERTISSEMENT !

Les consignes de sécurité généralement reconnues, comme celles particulièrement nécessaires lors de la manipulation de produits chimiques, s'appliquent à l'exploitation du système. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des accidents graves ou des dommages matériels.

En cas de conflit entre le contenu du présent document et les règlements internes de l'exploitant, les règles les plus strictes s'appliquent.

L'exploitant de la Station est responsable de la sécurité de son personnel et doit prendre toutes les mesures pertinentes au plan de la sécurité.

Ceci comprend notamment :

- la formation et l'instruction du personnel avec consignation ;
- pour tous les travaux où le contact avec des produits chimiques est possible, les équipements de protection individuelle prescrits doivent être portés ;
- les dispositifs de sécurité tels que les douches et les installations de rinçage oculaire doivent être accessibles et leur fonctionnement doit être vérifié régulièrement ;
- montage de tous les dispositifs de sécurité nécessaires (p. ex. protection anti-projections, capot de protection ou local fermé) ;
- réalisation de tous les contrôles de sécurité et travaux d'entretien préconisés.

ATTENTION !

Conduite uniquement par un personnel formé

- *Station* ne doit être conduit(e) que par un personnel formé et dans le respect des règles de port des EPI.
- L'accès au(à la) Station doit être interdit aux personnes non autorisées par des mesures adéquates.

Personnel :

- Opérateur
- Personne qualifiée
- Personnes autorisées

AVERTISSEMENT !

L'opérateur doit porter les équipements de protection individuelle nécessaires conformément aux consignes de sécurité en vigueur sur le site et aux pictogrammes de sécurité apposés sur la station de dosage !

Équipement de protection :
- Vêtements de protection
- Protection du visage
- Lunettes de protection résistantes aux produits chimiques
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Gants de protection résistants aux produits chimiques
- Gants de protection contre les dangers mécaniques
- Tablier de protection résistant aux produits chimiques
- Chaussures de sécurité

ATTENTION !
station de dosage ne pas utiliser en cas de somnolence, de malaise physique, sous l'influence de drogues / alcool / médicaments, etc.

ATTENTION !
Port des équipements de protection individuelle (EPI)
Respecter les dispositions de sécurité relatives à la manipulation de produits chimiques et porter les vêtements de protection préconisés. Toutes les consignes figurant dans la fiche technique de la substance à doser doivent être respectées.

ATTENTION !
Couper l'alimentation électrique lors de travaux réalisés sur des pièces électriques
Afin de prévenir le risque d'accident par électrocution, couper impérativement l'alimentation électrique avant la réalisation de travaux sur des pièces électriques et faire en sorte qu'elle ne puisse pas être rétablie. Ne confier les travaux dans de tels endroits qu'à des techniciens formés et autorisés.

Évaluation - fonctionnement sûr

DANGER !
Lorsque l'on peut considérer qu'un fonctionnement sans danger n'est plus possible, le système station de dosage doit être immédiatement mis hors service et protégé contre toute remise en service intempestive.

C'est le cas lorsque :

– le système présente des dommages visibles ;
– le système ne semble plus opérationnel ;
– le système a subi un stockage prolongé dans des conditions défavorables (effectuer un essai de fonctionnement).

2.1 Utilisation conforme

Le système Station de dosage Eco est exclusivement conçu pour le dosage de produits chimiques validés employés dans l'industrie de l'alimentation et des boissons pour le nettoyage et la désinfection des installations.

Le système station de dosage a été conçu, mis au point et fabriqué pour une utilisation dans l'industrie et le commerce. **Toute utilisation privée est en principe exclue !**

ATTENTION !

Le système station de dosage est prévu exclusivement pour le traitement de produits chimiques validés (voir la confirmation de commande d'Ecolab).

Le système station de dosage ne convient pas pour les produits présentant un risque particulier. Sauf autorisation du fabricant, l'utilisation de peroxydes organiques, en particulier, est interdite. Selon les exigences, les mesures de protection supplémentaires nécessaires à cet effet ne sont pas disponibles avec un système Station de dosage Eco configuré !

En cas d'utilisation d'un produit chimique autre que celui qui a été déterminé, s'adresser à *« Fabricant » à la page 19* **pour obtenir son autorisation.**

Toute utilisation différente ou dépassant ce cadre est réputée non conforme au contrat. Le fabricant décline toute responsabilité liée aux dommages qui en résulteraient.

ATTENTION !

L'utilisation prévue comprend toujours le respect de toutes les notices techniques relatives à l'installation et le respect de toutes les exigences d'entretien relatives à l'installation qui en résultent.

Application incorrecte prévisible

AVERTISSEMENT !

Danger dû à une utilisation incorrecte !

Une utilisation incorrecte peut entraîner des situations dangereuses :

- Ne jamais utiliser de produits chimiques autres que les produits validés dans la confirmation de commande de la société Ecolab.
- Ne jamais modifier les valeurs de consigne de dosage des produits au-delà des limites de tolérance (*Chapitre 12 « Caractéristiques techniques » à la page 151*).
- Ne jamais utiliser dans des atmosphères potentiellement explosives.
- Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine.

Transformation à l'initiative de l'exploitant et fabrication de pièces de rechange

Les changements ou modifications apportés au système Station sont interdits sans l'autorisation écrite préalable d'Ecolab et entraînent la perte des droits de garantie.

Des changements ou modifications ne doivent en aucun cas être entrepris sur les circuits électriques, les circuits hydrauliques ou les dispositifs de sécurité de la machine sans autorisation écrite préalable.

Conformité CE

En cas de transformations ultérieures, la conformité CE du système Station doit être réévaluée et un nouveau certificat doit être établi.

Les travaux d'entretien et les réparations ne doivent être effectués qu'avec des pièces de rechange d'origine autorisées par Ecolab. Les accessoires doivent également être approuvés par Ecolab. L'utilisation d'autres composants annulera la garantie.

2.2 Consignes générales de sécurité relatives à la manipulation de produits chimiques

Consignes concernant le stockage de produits chimiques

- Les produits chimiques ou additifs doivent être manipulés avec précaution, afin d'éviter les accidents.
- Ne jamais remplir ou utiliser la station de dosage avec des produits ou additifs inappropriés (voir la configuration du système dans la confirmation de commande).
- Le stockage de produits chimiques doit être équipé de tous les dispositifs et avis prescrits par la réglementation en vigueur sur place (p. ex. dispositions de sécurité, panonceaux de mise en garde, lunettes de protection).
- S'assurer que les espaces de stockage sont bien ventilés.
- Si, malgré toutes les mesures de sécurité, des produits chimiques s'échappent du système, procéder à l'élimination et à la mise au rebut appropriées conformément à la fiche de données de sécurité du produit chimique correspondant.
- Ne jamais mélanger des concentrés chimiques avec des produits inconnus ou d'origine ou de désignation différente.
- Avant de passer à un autre produit, toujours contrôler si le matériau utilisé pour les conduites, les robinetteries, les pompes et le réservoir de stockage est adapté au nouveau produit chimique.

ATTENTION !

Toujours respecter les instructions de sécurité et les consignes relatives à l'utilisation de produits chimiques, appliquer les mesures prescrites et conserver les installations et composants de sécurité (par exemple, les bains ou douches oculaires) !

Noter qu'il vous incombe d'informer les personnes externes et autres personnes susceptibles de s'approcher du stockage de produits chimiques qu'elles doivent elles aussi respecter strictement ces règles de sécurité.

DANGER !

Les personnes manipulant les produits chimiques stockés doivent dans tous les cas porter des vêtements de protection adaptés (c'est-à-dire lunettes de protection, gants de protection et tablier). Cela s'applique également à la manipulation des récipients de produits de nettoyage et de désinfection qui n'ont pas encore été ouverts.

Si les yeux ou une partie de la peau entrent en contact avec les produits chimiques, ils doivent immédiatement être rincés abondamment à l'eau.

Après les premiers soins, la personne touchée doit consulter un expert !

Les produits chimiques réagissant avec l'eau doivent tout d'abord être retirés avec un chiffon sec avant que la zone du corps concernée soit rincée à l'eau.

DANGER !

Étant donné que le domaine d'application du système Station de dosage Eco concerne des produits chimiques (acides, solutions alcalines), le strict respect des indications et informations figurant sur la fiche de données de sécurité du produit chimique est indispensable.

Toutes les informations mentionnées dans la fiche de données de sécurité ainsi que toutes les règlementations en vigueur en lien avec la manipulation ou l'utilisation de produits chimiques dangereux ou agressifs doivent être impérativement respectées ! Il est également indispensable de respecter les informations issues de normes et dispositions supplémentaires en vigueur (p. ex. législation réglementant la pollution de l'eau ou les ressources).

Contrôler plusieurs fois par jour la bonne tenue et le fonctionnement de tous les dispositifs utilisés pour le mesurage et le traitement des produits chimiques. Remédier immédiatement à tout problème éventuel.

Si produits chimiques sont dosés manuellement, une propreté absolue doit être garantie.

Nous recommandons d'utiliser un capot de protection similaire à celui que nous proposons dans notre gamme de produits. Nous recommandons également l'usage de systèmes anti-fuites afin d'éviter tout débordement.

2.3 Fluides à doser

ATTENTION !

Utilisation des substances à doser :

- *Station* ne doit être utilisé qu'avec des produits agréés par Ecolab. **Aucune garantie ne saurait être appliquée en cas d'utilisation de produits non agréés !**
- Les fluides à doser sont achetés par l'exploitant.
- L'utilisation correcte et les risques associés relèvent uniquement de la responsabilité de l'exploitant.
- L'exploitant met à disposition les messages de danger / consignes d'élimination.
- Porter les équipements de protection adéquats (voir fiche de données de sécurité).
- Toujours respecter toutes les consignes de sécurité et tenir compte des informations figurant dans la fiche de données de sécurité / fiche de données du produit !

AVERTISSEMENT !

Blessures découlant d'une fuite incontrôlée de produits chimiques

Les fuites incontrôlées de produits chimiques peuvent entraîner des blessures graves. Utiliser les équipements de protection individuelle (EPI) spécifiés dans la fiche de données de sécurité des produits chimiques.

Fiches de données de sécurité

La fiche de données de sécurité est destinée à l'utilisateur afin qu'il puisse prendre les mesures appropriées pour la protection de la santé et la sécurité sur le lieu de travail.

DANGER !

Les fiches techniques de sécurité sont toujours mises à disposition avec les produits chimiques fournis. Vous devez les avoir lues et comprises avant d'utiliser les produits chimiques, et toutes les consignes sont à mettre en œuvre sur le terrain. Dans l'idéal, elles doivent être affichés à proximité du poste de travail ou sur les récipients afin que les mesures nécessaires puissent être prises rapidement en cas d'accident. L'exploitant doit mettre à disposition les équipements de protection individuelle (EPI) (flacon pour les yeux, par exemple). Les opérateurs de l'appareil doivent être instruits et formés à ce propos.

Télécharger les fiches de données de sécurité

Les dernières fiches de données de sécurité sont disponibles en ligne. Pour les télécharger, cliquez sur le lien ci-dessous ou scannez le code QR affiché. Vous pouvez y saisir le produit souhaité et recevoir la fiche de données de sécurité associée à télécharger.
https://safetydata.ecolab.eu/index.php?id=1576&L=1

Si les substances à doser utilisées sont connus, les fiches de données de sécurité (FDS) associées sont fournies en annexe de la présente notice au paragraphe *« Fiches de données de sécurité » à la page 26 .*

2.4 Mesures de sécurité prises par l'exploitant

REMARQUE !

Il est précisé que l'exploitant doit former, initier et surveiller ses opérateurs et techniciens de maintenance quant au respect de toutes les mesures de sécurité nécessaires.
La fréquence des inspections et des mesures de contrôle doit être respectée et consignée.

AVERTISSEMENT !

Danger dû à des composants du système mal montés

Des composants du système mal montés peuvent entraîner des accidents corporels et endommager l'installation.

- Vérifier que les composants du système fournis (raccords de tuyauterie, brides) ont été montés de manière adéquate.
- Si le montage n'a pas été effectué par le service clients ou le SAV, vérifier que tous les composants du système sont fabriqués avec les matériaux appropriés et répondent aux exigences.

Obligations de l’exploitant

Directives applicables

Dans l’EEE (Espace économique européen), la transposition en droit national de la directive (89/391/CEE) ainsi que les directives connexes, dont en particulier la directive (2009/104/CE) concernant les prescriptions minimales de sécurité et de protection de la santé pour l’utilisation par les travailleurs au travail d’équipements de travail, doivent être respectées et appliquées dans leur version en vigueur. Si vous vous trouvez en dehors du territoire couvert par l’accord EEE, les réglementations en vigueur chez vous s’appliquent toujours. Assurez-vous cependant impérativement que les dispositions de l’accord EEE ne s’appliquent pas également chez vous par des accords particuliers. ***La vérification des dispositions admissibles chez vous incombe à l’exploitant.***

L’exploitant doit respecter la réglementation locale concernant :

- la sécurité du personnel (dans le domaine d’application de la République fédérale d’Allemagne, en particulier les prescriptions des associations professionnelles et de prévention des accidents, les directives de travail, par exemple les instructions de service, également selon §20 GefStoffV, les équipements de protection individuelle (EPI), les examens médicaux préventifs) ;
- la sécurité des équipements de travail (équipements de protection, consignes de travail, risques procéduraux et maintenance) ;
- l’approvisionnement en produits (fiches de données de sécurité, répertoire des substances dangereuses) ;
- la mise au rebut des produits (loi sur les déchets) ;
- la mise au rebut des matériaux (mise hors service, loi sur les déchets) ;
- le nettoyage (produits nettoyants et mise au rebut) ;
- ainsi que les obligations environnementales actuelles.

Il appartient également à l’exploitant :

- de mettre à disposition les équipements de protection individuelle (EPI) ;
- de fixer les mesures à prendre dans des notices d’utilisation et d’instruire le personnel en conséquence ;
- de sécuriser l'accès aux postes de travail (à partir de 1 mètre au-dessus du sol) (à partir de 1 mètre au-dessus du sol) ;
- l'éclairage des postes de travail doit être assuré par l’exploitant conformément à la norme DIN EN 12464-1 (dans le cadre de la République fédérale d’Allemagne). Respectez les réglementations en vigueur !
- de s’assurer que la réglementation locale est respectée lorsque l’exploitant effectue lui-même le montage et la mise en service.

2.5 Besoins en personnel

Mise en danger en cas de mauvais comportement individuel

REMARQUE !

Erreur de manipulation par un personnel non fiable

Dommages matériels dus à une erreur de manipulation.

Seules les personnes dont on peut attendre qu'elles effectuent leur travail de manière fiable sont admises comme personnel. Les personnes dont la capacité de réaction est influencée, par exemple par des drogues, de l'alcool ou des médicaments, ne sont pas admises.

– Lors de la sélection du personnel, respecter les prescriptions spécifiques à l'âge et à la profession en vigueur sur le lieu de travail.
– Tenir impérativement les personnes non autorisées éloignées de la Station.

Qualifications

DANGER !

Risque de blessure si le personnel n'est pas suffisamment qualifié !

Si du personnel non qualifié effectue des travaux ou se trouve dans la zone de danger, des dangers apparaissent qui peuvent causer des blessures graves et des dommages matériels considérables.

Faites en sorte que toutes les activités soient effectuées uniquement par du personnel qualifié et dûment formé.

Tenir le personnel non qualifié à l'écart des zones dangereuses.

REMARQUE !

Seules les personnes dont on peut attendre qu'elles accomplissent leur travail de manière fiable sont autorisées en tant que personnel.
Les personnes dont la capacité de réaction est influencée, par exemple, par des drogues, de l'alcool ou des médicaments, ne sont pas autorisées. Lors de la sélection du personnel, il convient de respecter les réglementations spécifiques à l'âge et à la profession applicables sur le lieu d'utilisation. Tenir à l'écart les personnes non autorisées.

Obligations du personnel

Le personnel doit :

- suivre les lois et réglementations nationales en vigueur ainsi que les règles de sécurité au travail appliquées par l’exploitant ;
- lire et respecter le présent document et tous les documents mentionnés avant de commencer le travail ;
- ne pas accéder sans autorisation aux zones protégées par des dispositifs de protection et des limitations d’accès ;
- en cas de défauts pouvant menacer la sécurité des personnes ou des composants, mettre immédiatement le système Station hors circuit et signaler immédiatement le défaut au service ou à la personne responsable ;
- porter les équipements de protection individuelle (EPI) prévus par l’exploitant et préconisés dans la présente notice ;
- suivre les règles de sécurité en vigueur et la fiche de données de sécurité du fabricant lors de la manipulation de produits chimiques.

Mécanicien
Le mécanicien est formé au domaine d'activité spécifique dans lequel il travaille et connaît les normes et dispositions pertinentes. Étant donné sa formation technique et son expérience, il peut effectuer des travaux au niveau des installations pneumatiques et hydrauliques et reconnaître et éviter des dangers par lui-même.

Opérateur
L'opérateur a été informé par l'exploitant, au cours d'une formation, des tâches qui lui sont confiées et des dangers éventuels en cas de comportement inapproprié. L'opérateur peut exécuter uniquement des tâches qui dépassent une utilisation en fonctionnement normal si cela est indiqué dans cette notice technique et si l'exploitant lui a expressément confiées.

Personne qualifiée
Une personne possédant la formation, les compétences et l'expérience appropriées lui permettant de reconnaître les risques et d'éviter les dangers.

Personnel d'entretien
Certains travaux ne peuvent être réalisés que par le personnel d'entretien du fabricant ou par un personnel d'entretien autorisé ou spécialement formé à cet effet par le fabricant. Pour toute question, s'adresser au ↳ *Fabricant* .

Personnes autorisées
Une personne qui a été informée par une personne qualifiée des tâches qui lui sont confiées et des dangers potentiels en cas de mauvais comportement et qui a été renseignée au besoin sur les dispositifs de sécurité et mesures de protection nécessaires.

Électricien
Étant donné sa formation professionnelle, ses compétences et son expérience ainsi que sa connaissance des normes et dispositions pertinentes, l'électricien est en mesure de réaliser les travaux sur les installations électriques qui lui sont confiés et de reconnaître et d'éviter par lui-même les dangers potentiels. Il est spécialement formé et connaît les normes et réglementations en vigueur.

DANGER !

Personnel auxiliaire sans qualifications particulières

Le personnel auxiliaire sans qualifications ou formation particulières ne satisfaisant pas aux exigences décrites n'a aucune connaissance des dangers présents dans l'espace de travail.

Risque de blessures pour le personnel auxiliaire.

Le personnel auxiliaire sans connaissances spécialisées doit être familiarisé avec la manipulation des équipements de protection individuelle (EPI) lors des activités à exécuter ou doit être formé en conséquence et ces mesures doivent faire l'objet d'une surveillance. Le recours à ces personnes n'est possible que pour les tâches pour lesquelles elles ont précédemment reçu une formation intensive.

DANGER !

Personnes non autorisées

Les personnes non autorisées, qui ne satisfont pas aux exigences décrites, n'ont aucune connaissance des dangers présents dans l'espace de travail.

Risque de blessures pour les personnes non autorisées.

Marche à suivre avec les personnes non autorisées:

- Interrompre les travaux tant que les personnes non autorisées n'ont pas quitté le périmètre de travail et la zone à risque.
- En cas de doute quant au fait qu'une personne non autorisée se trouve dans le périmètre de travail et la zone à risque, lui demander de quitter le périmètre de travail.
- En général : Tenir éloignées les personnes non autorisées.

2.6 Informations générales de sécurité

ATTENTION !

Risque d'accident corporel dû à des outils endommagés ou inadaptés

L'utilisation d'outils endommagés ou inadaptés peut entraîner des accidents corporels.

- N'utiliser que des outils en bon état.
- Utiliser uniquement des outils conformes (p. ex. une perceuse appropriée).

DANGER !

Station dans la zone de danger

La station dans la zone de danger du(de la) Station peut entraîner des accidents corporels graves voire mortels.

- Accès interdit aux personnes non autorisées
- Station doit être mis(e) hors circuit avant toute intervention dans la zone de danger
- Station doit être protégé(s) contre toute remise en circuit intempestive

AVERTISSEMENT !

Risque d'accident corporel lié au démarrage automatique de certains composants

Pour certains composants, un démarrage automatique s'enclenche dès que l'alimentation électrique est raccordée ou rétablie après une panne de courant. Ce démarrage s'opère sans appui préalable sur un interrupteur ou un bouton et peut entraîner des blessures.

- S'assurer que l'installation est opérationnelle avant de raccorder l'alimentation électrique.
- Empêcher un redémarrage automatique après une panne de courant en prenant des mesures appropriées en amont.

AVERTISSEMENT !

Composants et flexibles sous pression

Les composants et les tuyaux sous pression peuvent se déplacer de manière incontrôlée et provoquer des blessures.

Pour garantir la sécurité du processus:

- Fermer les vannes d'arrêt des fluides sous pression et, si possible, les protéger par un cadenas contre toute ouverture non autorisée.
- Mettre Station hors pression.
- Attendre que la position d'arrêt soit atteinte.
- Ne desserrer les raccords qu'en l'absence de pression.
- S'assurer qu'aucun liquide ne s'échappe accidentellement.

Dangers électriques

DANGER !

Recherche d’erreurs en cas de pannes dans le système électrique

Danger de mort en cas de contact avec des composants sous tension !

Les dangers liés au courant électrique sont signalés par le pictogramme ci-contre.

- Ne confier les travaux sur les composants sous tension qu’à des techniciens formés et autorisés.
- Avant le début des travaux, mettre hors tension et garantir cet état pendant la durée des travaux.
- Le boîtier et tous les autres composants électroniques ne doivent être ouverts que pour la mise en service, la maintenance et le dépannage.
- Ne pas shunter les dispositifs de sécurité ni les fusibles.
- Contrôler l’absence de tension ; le cas échéant, mettre le(la) Station à la terre et en court-circuit.
- Recouvrir et séparer les parties voisines restant sous tension.
- Couper l’alimentation électrique immédiatement si l’isolation est endommagée et la faire réparer.
- Ne jamais shunter ou mettre hors service les fusibles.
- Lors du remplacement des fusibles, respecter l’ampérage indiqué.
- Éloigner l’humidité des pièces sous tension ; elle pourrait en effet provoquer un court-circuit.

Risques liés aux produits chimiques

AVERTISSEMENT !

Brûlures causées par des produits chimiques nocifs

Le contact avec des produits chimiques nocifs peut provoquer de graves brûlures.

- Avant toute utilisation d'un produit chimique, lire attentivement la fiche de données de sécurité jointe.
- Respecter les dispositions de sécurité relatives à la manipulation de produits chimiques et porter les vêtements de protection préconisés.
- Les dispositifs de sécurité tels que les douches et les installations de rinçage oculaire doivent être accessibles et leur fonctionnement doit être vérifié régulièrement.
- Assurer une ventilation adéquate.
- Éviter tout contact avec la peau et les yeux.

DANGER !

Émanations toxiques en cas de combustion de produits chimiques nocifs

Les émanations toxiques provenant de la combustion de produits chimiques nocifs provoquent des intoxications et des lésions.

- Tenir à disposition un agent extincteur approprié conformément à la fiche de données de sécurité du produit chimique utilisé.
- Tenir la fiche de données de sécurité du produit chimique utilisé à disposition des services de secours.

AVERTISSEMENT !

Risque de glissade lié à une fuite de produits chimiques

Dans l'aire de travail et de préparation, une fuite de produits chimiques peut provoquer un risque de glissade et entraîner des accidents corporels.

- Porter des chaussures antidérapantes et résistantes aux produits chimiques pour toute intervention.
- Toujours avoir à disposition un liant approprié (conformément à la fiche de données de sécurité du produit chimique).
- Confiner la zone de déversement de produits chimiques.
- Nettoyer immédiatement les fuites ou déversements de produits chimiques et les éliminer correctement.
- Si nécessaire, placer les contenants de produits chimiques dans un bac pour récupérer les produits chimiques qui s'échappent.

Mise en danger par un comportement personnel fautif

REMARQUE !

Erreur de manipulation par un personnel non fiable

Dommages matériels dus à une erreur de manipulation.

Seules les personnes dont on peut attendre qu'elles effectuent leur travail de manière fiable sont admises comme personnel. Les personnes dont la capacité de réaction est influencée, par exemple par des drogues, de l'alcool ou des médicaments, ne sont pas admises.

– Lors de la sélection du personnel, respecter les prescriptions spécifiques à l'âge et à la profession en vigueur sur le lieu de travail.
– Tenir impérativement les personnes non autorisées éloignées de la Station.

2.7 Marquages de sécurité sur la station de dosage

DANGER !

Afin d'éviter les blessures, il convient toujours de prêter attention aux marquages de sécurité apposés sur la station de dosage !

Pictogramme	Marquage de sécurité	Position sur la station de dosage
	Respecter le mode d'emploi	Tous les autocollants se trouvent sur la console
	Porter une protection du visage	
	Porter des gants	
	Mise en garde contre les substances corrosives	

2.8 Démarrage automatique de la pompe doseuse

ATTENTION !

Danger de démarrage automatique du système station de dosage

Il incombe à l'exploitant du système station de dosage de s'assurer, lorsque la fonction de démarrage automatique est activée, que des mesures d'urgence appropriées empêchent un démarrage intempestif du système station de dosage lors du rétablissement de l'alimentation sur secteur après une coupure de courant !

DANGER !

Danger de démarrage automatique de la pompe

Lors de l'alimentation électrique, le démarrage automatique de la pompe est démarré sans qu'un interrupteur/bouton soit pressé auparavant.

Pour des raisons de sécurité, *[Démarrage automatique]* La fonction n'est pas activée lorsque la pompe est active.

2.9 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

GEFAHR!

Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene PSA ist unbedingt zu verwenden.

In dieser Anleitung aufgeführte Schutzkleidung (Definition):

Chaussures de sécurité
Les chaussures de sécurité protègent les pieds des contusions, des chutes de pièces et des glissades sur les surfaces glissantes.

Gants de protection
Les gants de protection sont destinés à protéger les mains contre les frottements, les abrasions, les piqûres ou les blessures profondes ainsi que contre le contact avec des surfaces chaudes.

Gants de protection contre les dangers mécaniques
Les gants de protection sont destinés à protéger les mains contre les frottements, les abrasions, les piqûres ou les blessures profondes ainsi que contre le contact avec des surfaces chaudes.

Gants de protection résistant aux produits chimiques
Les gants de protection résistant aux produits chimiques permettent de protéger les mains contre des produits chimiques agressifs.

Gants de protection résistants aux produits chimiques
Les gants de protection résistants aux produits chimiques permettent de protéger les mains contre des produits chimiques agressifs.

Lunettes de protection
Elles sont destinées à protéger les yeux contre les projections de pièces et éclaboussures de liquide.

Lunettes de protection résistantes aux produits chimiques
Les lunettes de protection résistantes aux produits chimiques sont destinées à protéger les yeux contre les projections de pièces et éclaboussures de liquide.

Protection du visage
La protection du visage sert à protéger les yeux et le visage des flammes, des étincelles ou des braises ainsi que des particules et des gaz d'échappement à haute température.

Tablier de protection résistant aux produits chimiques
Le tablier de protection résistant aux produits chimiques sert à protéger le corps contre les projections de produits chimiques agressifs.

Vêtements de protection
Les vêtements de protection sont des vêtements de travail portés près du corps à faible résistance au déchirement, aux manches étroites et sans parties qui dépassent.

2.10 Travaux d'installation, de maintenance et de réparation

REMARQUE !
L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.
En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire.
N'utiliser que des outils conformes.

DANGER !
Les travaux d'installation, de maintenance ou de réparation effectués de manière non professionnelle peuvent entraîner des dégâts matériels ou des accidents corporels.
Tous les travaux d'installation, de maintenance et de réparation doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé, autorisé et formé, selon les prescriptions en vigueur sur place. Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection adéquats pour la manipulation de produits chimiques. Les consignes figurant dans la notice du fluide de dosage doivent être respectées. Avant les travaux d'installation, de maintenance et de réparation, débrancher l'arrivée de produit à doser et nettoyer le système.

REMARQUE !
Les travaux de maintenance et les réparations ne doivent être effectués qu'avec des pièces de rechange d'origine.

3 Livraison

ATTENTION !
Cette Station est livrée comme « machine incomplète » au sens de la directive Machines 2006/42/CE.
Tenir compte des consignes données ici : *Chapitre 1.8 « Machine incomplète » à la page 19* !

La *station de dosage Eco* standard se compose des sections suivantes :

- Aspiration
- Dosage
- Contrôle de sécurité (mesurage)
- Refoulement

Les composants hydrauliques de la station de dosage (livraison standard et options) sont répertoriés dans le tableau ci-après.

Illustration	Description
	Station de dosage de base (configuration minimale)
	Option « Vannes de rinçage » pour le raccordement côté aspiration *Annexe B.10 « Vanne de rinçage GEMÜ 617 » à la page 761*
	Option « Vannes d'inversion » pour le raccordement côté aspiration *Annexe B.11 « Soupape d'inversion GEMÜ 610 » à la page 770*
	Option « Vannes d'inversion avec électrovalves pilotes et Dual Level Control 115 V ou 240 V » pour le raccordement côté aspiration *Annexe B.11 « Soupape d'inversion GEMÜ 610 » à la page 770* *Annexe B.6 « Commutation de contenant automatique Dual Level Control (DLC) » à la page 670*
	Vanne d'entretien *Annexe B.10 « Vanne de rinçage GEMÜ 617 » à la page 761*

Illustration	Description
	Pompe doseuse à membrane EcoPro *Annexe B.1 « Pompe doseuse EcoPro [ECOLAB] » à la page 189*
	Pompe doseuse à membrane EcoAdd ou Pompe doseuse à membrane EcoAdd avec Bluetooth *Annexe B.2 « Pompe doseuse EcoAdd [ECOLAB] » à la page 304*
	Vanne multifonction II-III *Annexe B.4 « Vanne multifonction MFV II-III [ECOLAB] » à la page 590* (pour le débit des pompes 5, 11, 30, 50 l/h) *Annexe B.5 « Vanne multifonction MFV II-III » à la page 629* (pour le débit de la pompe 120 l/h)
	Mesure du débit OGM^{PLUS} (en option) *Annexe B.3 « Compteur à roues ovales OGM^{PLUS} [ECOLAB] » à la page 539*
	Capteur de débit électromagnétique SMx en option *Annexe B.7 « Débitmètre électromagnétique SMx » à la page 713*
	Détecteur de fuites optique MHF15 en option *Annexe B.12 « Détecteur de fuites optique MHF15 » à la page 780*
	Console avec orifice d'écoulement pour robinet à boisseau sphérique avec embout olive en option (les pièces sont livrées non montées)

Les composants électriques et dispositifs de protection de la station de dosage (livraison standard et options) sont répertoriés dans le tableau ci-après.

Illustration	Description
	Boîtier de raccordement de type Ecolab
	Boîtier de raccordement de type OEM
	Interrupteur principal/interrupteur de service
	Capot anti-projections standard en option

4 Description du fonctionnement

La *station de dosage Eco* standard comprend les unités fonctionnelles suivantes, qui sont constituées de plusieurs composants et interagissent parfaitement :

- Aspiration
- Dosage
- Contrôle de sécurité (mesurage)
- Refoulement

La *station de dosage Eco* standard est un système modulaire destiné au dosage complètement automatique, précis et sécurisé de produits chimiques (substance à doser).

4.1 Principe de fonctionnement

- **Aspiration :**
  Généralement, l'aspiration commence au niveau d'un réservoir d'alimentation externe et se termine au niveau de la pompe doseuse. Un système d'aspiration complet se compose d'une lance d'aspiration, d'un flexible d'aspiration et d'un raccord d'aspiration.
  La lance d'aspiration se trouve dans le réservoir d'alimentation et y aspire le produit. Le flexible d'aspiration se trouve entre la lance d'aspiration et le raccord d'aspiration, et dirige le produit vers la station de dosage : soit vers les soupapes d'inversion côté aspiration,soit directement vers la pompe.
  Lorsque la membrane se déplace d'une façon particulière, la pompe aspire le produit.

  Aspects supplémentaires importants : la lance d'aspiration indique le niveau de remplissage dans le réservoir d'alimentation. Cela permet de contrôler automatiquement le niveau de remplissage, afin d'éviter une marche à sec de la station de dosage. Lorsque le niveau de remplissage atteint un niveau de pré-avertissement défini, la commande principale peut envoyer une alarme.
  Lorsque le niveau de remplissage atteint un niveau de signalement de réservoir vide défini, la commande principale peut déclencher automatiquement l'arrêt de la station de dosage.

- **Dosage :**
  La pompe doseuse est responsable du dosage. Lorsque la pompe aspire le produit, une dépression se produit. De ce fait, le produit s'écoule dans la pompe, dans la chambre de compression de la partie supérieure de la pompe. Lors du mouvement de pression qui s'ensuit, la pompe dose le produit et délivre la quantité de dosage dans la conduite de refoulement par le biais d'une vanne.

  Aspects supplémentaires importants : le compteur à roues ovales OGM^{PLUS} ou le capteur de débit électromagnétique SMx enregistre différentes valeurs de débit. Cela permet de procéder à un contrôle automatique du débit, afin de détecter immédiatement les anomalies susceptibles de nuire aux procédés. Si, par exemple, le débit diverge de la quantité de dosage définie, la commande principale peut déclencher l'arrêt automatique de la station de dosage.

- **Acheminement :**
  L'acheminement commence au niveau de la station de dosage et se termine au niveau de l'installation client à laquelle le produit à doser est destiné. Un système d'acheminement complet est composé de la vanne d'entretien côté refoulement sur la station de dosage, d'un flexible de dosage (conduite de dosage) et de la soupape de dosage au niveau de l'injection de l'installation client.
  La vanne d'entretien délivre le produit à doser dans le flexible de dosage.
  Le flexible de dosage se situe entre la vanne d'entretien et la soupape de dosage, et guide le produit à doser de la station de dosage au point d'injection.
  Aspects supplémentaires importants : en s'ouvrant et se fermant, les vannes au niveau de la partie supérieure de la pompe régulent l'écoulement du produit. En outre, la soupape de dosage côté refoulement empêche le reflux du produit du procédé côté client vers la station de dosage, par le biais de la conduite de refoulement.

4.2 Vue générale des produits

- **Équipement de base :** ↳ *Chapitre 4.2.1 « Équipement de base » à la page 41*
  Composants et pièces qui font partie de la configuration de base ou de l'équipement standard de la station de dosage
- **Équipement supplémentaire :** ↳ *Chapitre 4.2.2 « Équipement supplémentaire » à la page 42*
  Composants qui permettent d'étendre le fonctionnement ou la sécurité technique de la station de dosage
- **Accessoires :** ↳ *Chapitre 4.2.3 « Accessoires » à la page 43*
  Composants qui servent au raccordement de composants externes et qui offrent une sécurité supplémentaire des procédés

4.2.1 Équipement de base

Les composants suivants sont prémontés en usine :

- **Unité de base (console avec cuve d'égouttage) :**
  supporte les composants prémontés, sert à fixer d'autres composants et absorbe le liquide susceptible de se déverser en cas de défauts d'étanchéité
- **Pompe doseuse à membrane (EcoPro ou EcoAdd) :**
  dose le produit employé
- **Vanne multifonction :**
  protège la conduite de refoulement contre les accumulations de pression trop importantes, peut être employée pour la ventilation et la vidange de la conduite de refoulement et fait office d'auxiliaire d'aspiration lors de la première mise en service
- **Vanne d'entretien (côté refoulement) :**
  ouvre ou bloque la conduite de refoulement et la conduite de dosage et peut ainsi empêcher le reflux de la substance à doser dans la station de dosage
- **Raccord de flexible :**
  sert à raccorder au moins un flexible d'aspiration
- **Boîtier de raccordement (type Ecolab, type OEM ou simplement interrupteur principal/interrupteur de service) :**
  sert à la mise en circuit et hors circuit de la station de dosage ou de la pompe, ainsi qu'au raccordement de la station de dosage à la commande principale externe, qui doit être mise à disposition par l'exploitant
- **Raccordements/conduites entre les composants :**
  relient les composants et transportent la substance à doser
- **Joints toriques/joints d'étanchéité :**
  empêchent les fuites

4.2.2 Équipement supplémentaire

L'équipement supplémentaire peut être configuré lors de la commande et est alors livré monté et testé en même temps que la station de dosage.

Les composants suivants permettent d'étendre le fonctionnement ou la sécurité technique de la station de dosage :

- **Compteur à roues ovales OGM^{PLUS} :**
  sert au contrôle du débit
- **Capteur de débit électromagnétique SMx :**
  sert au contrôle du débit
- **Vanne d'entretien et de rinçage avec activation manuelle pour le raccordement côté aspiration :**
  sert au passage de la conduite d'aspiration à la conduite de rinçage, ainsi qu'au blocage des deux conduites
- **Vannes d'inversion sans électrovalves pilotes pour le raccordement côté aspiration :**
  garantissent la commutation automatique de la lance d'aspiration lorsque deux réservoirs d'alimentation sont raccordés, en cas de commande externe (non comprise dans la livraison)
- **Vannes d'inversion avec électrovalves pilotes et Dual Level Control pour le raccordement côté aspiration :**
  garantissent la commutation automatique de la lance d'aspiration lorsque deux réservoirs d'alimentation sont raccordés
- **Sonde de fuites optique :**
  contrôle l'étanchéité de la station de dosage
- **Protection anti-projections :**
  garantit la sécurité physique de la station de dosage.
- **Orifice d'écoulement avec robinet à boisseau sphérique et embout olive :**
  offre la possibilité de faire s'écouler le liquide accumulé dans la cuve collectrice de la console de dosage

ATTENTION !
Il convient impérativement de prévoir une protection anti-projections si un grand nombre de membres du personnel s'arrête à proximité ou doivent passer au niveau de la station de dosage.
Un capot anti-projections peut également s'avérer nécessaire en fonction de la classe de dangerosité de la substance à doser.

4.2.3 Accessoires

Les accessoires répertoriés ici ne peuvent pas être configurés avec la station de dosage et ne sont pas compris dans la livraison. Ils seront être commandés, livrés et montés séparément. Nous sommes à votre disposition pour vous aider à effectuer une sélection. *« Assistance technique » à la page 20*

Les accessoires facultatifs suivants permettent de raccorder des composants externes et d'accroître davantage la sécurité des procédés :

- **Lance d'aspiration :**
  achemine la substance à doser de la lance d'aspiration au raccord d'aspiration de la station de dosage
- **Flexible d'aspiration :**
  achemine la substance à doser de la lance d'aspiration au raccord d'aspiration de la station de dosage
- **Flexible de dosage :**
  achemine la substance à doser du raccord de refoulement de la station de dosage au point de dosage (p. ex. par le biais d'une soupape de dosage)
- **Soupape de dosage :**
  sert au montage sur le point d'injection de l'installation client, met à disposition la substance à doser au point de dosage ou d'injection et empêche le produit de pénétrer dans la conduite de dosage depuis le procédé côté client

Illustration	Description	
Lance d'aspiration		
	Référence (n° EBS)	**Débit de pompage 5 à 120 l/h**
	10240410 (10240410)	A-SGL VDFEC-G5/8-10-2SS-0475-99-99 -p (pour bidon de 20 l)
	10240412 (10240412)	A-SGL VDFEC-G5/8-10-2SS-1125-99-99 -p (pour du fût de 200 l)
		Débit de pompage 120 l/h pour produits hautement visqueux
	250052 (10000807)	SGL VCVCFPFPGL000-G2-25-2SS-1200-9999
	250054 (10001170)	SGL VCVCEPEPGL000-G2-25-2SS-1200-9999

ATTENTION !

Danger en cas d'éclatement de flexibles et de déversement de produits chimiques !

Les flexibles d'aspiration en version « Tygon » ne doivent pas être mis sous pression.

– Ne jamais raccorder les flexibles d'aspiration côté refoulement d'une station de dosage ou d'une pompe.

Illustration	Description	
Flexible d'aspiration Tygon		
	Référence (n° EBS)	**Débit de pompage 5 et 11 l/h**
	417400802 (10004560)	Tygon 6,4/9,6
	Débit de pompage 11 l/h pour produits hautement visqueux	
	417400801 (10000711)	Tygon 9,5/15,9
	Débit de pompage 30, 50 et 120 l/h	
	417400807 (10026734)	Tygon 12,7/19,1
	Débit de pompage 120 l/h pour produits hautement visqueux	
	417400804 (10018131)	Tygon 19/25,4

Illustration	Description	
Raccords de flexible Tygon pour lance d'aspiration		
	Référence (n° EBS)	**Débit de pompage 5 et 11 l/h :**
	286420	6,4/9,6-G5/8 PP
	286419	6,4/9,6-G5/8 PVDF
	Débit de pompage 30, 50 et 120 l/h	
	286422 (10057433)	G5/8-12,7/19,1 PP
	286421 (sur demande)	G5/8-12,7/19,1 PVDF
	Débit de pompage 120 l/h pour produits hautement visqueux :	
	415100289 (10086600)	Écrou-raccord PVC
	34950250 (10086595)	Raccord de flexible PVC
	415013305 (10000598)	Collier de serrage

Illustration	Description	
Adaptateur de lance d'aspiration (pour 10240410 et 10240412)		
	286198 (10000912)	
	288534 (10001133)	
	288535 (10001370)	
	288570	
Douille de protection pour lance d'aspiration (pour 10240410 et 10240412)		
	286191 (10001077)	
Flexible de dosage/tube doseur PTFE		
	Référence (n° EBS)	**Débit de pompage 5 et 11 l/h**
	417400215 (10011931)	Flexible 4/6 PTFE
	Débit de pompage 30 l/h (et 11 l/h pour produits hautement visqueux)	
	417400224 (10000312)	Flexible 6/8 PTFE
	Débit de pompage 50 l/h (et 30 l/h pour produits hautement visqueux)	
	417400276 (10100638)	Flexible 8/12 PTFE
	Débit de pompage 120 l/h	
	417400260 (10052739)	Flexible 12/16 PTFE

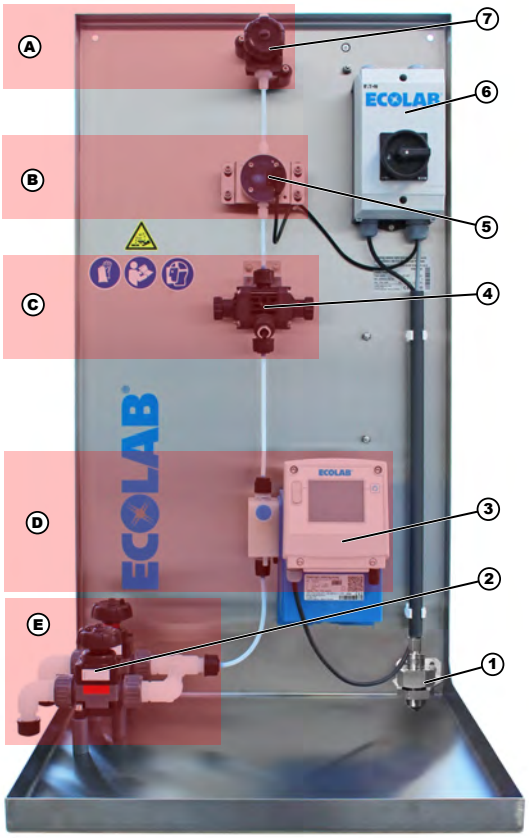
Illustration	Description	
Remplacement des raccords standard pour le refoulement de produits hautement visqueux (> 50 mPa)		
	1. Côté refoulement (pour flexible PTFE) :	
	Référence (n° EBS)	**Débit de pompage 11 l/h** (4/6->6/8) :
	415102411	G3/8-6/8 ECTFE
	Débit de pompage 30 l/h (6/8->8/12) :	
	415102426	G3/8-8/12 ECTFE
	2. Côté aspiration (pour flexible d'aspiration Tygon) :	
	Débit de pompage 11 l/h (D6->D10)	
	207721 (10000462)	G3/8-10/16 PP
	207711 (10000404)	G3/8-10/16 PVDF
	En cas d'ajout de soupapes côté aspiration :	
	30700110 (10000670)	(3 x) D.10-G5/8 PVDF
	30700111 (10000606)	(3 x) D.10-G5/8 PP
	415013195 (10017770)	Collier D.16 1.4301
	Débit de pompage 120 l/h (D12->D19)	
	286042	G1¼ -19/25,4 PP
	286043	G1¼ -19/25,4 PVDF
	415013305 (10000598)	DI20-32 1.4401
	En cas d'ajout de soupapes côté aspiration :	
	286217	(2 x) G1-19/25,4 PP
	286218	(2 x) G1-19/25,4 PVDF
	415013305 (10000598)	(2 x) DI20-32 1.4401
	286221	(+ 1 x) G1-19/25,4 PP
	286222	(+ 1 x) G1-19/25,4 PVDF
	415013305 (10000598)	(+ 1 x) DI20-32 1.4401

Illustration	Description	
Soupape de dosage avec tube doseur		
	Référence (n° EBS)	**Débit de pompage 5 et 11 l/h**
	252150 (10050933)	DVP PFC-H03-G1/4-G3/8-045-99
	252151 (10050934)	DVP PEC-H03-G1/4-G3/8-045-99
	252153 / 10050966	DVP DFC-H03-G1/4-G3/8-045-99
	(Voir catalogue)	
	252155 (10050936)	DVP PFC-H03-G1/2-G3/8-045-99
	252156 (10050936)	DVP PEC-H03-G1/2-G3/8-045-99
	252157 / 10050936	DVP DFC-H03-G1/2-G3/8-045-99
	Débit de pompage 30 et 50 l/h :	
	252177 (10050945)	DVP PFC-H07-G1/2-G5/8-045-99
	252178 (10050946)	DVP PEC-H07-G1/2-G5/8-045-99
	252179 (10050947)	DVP DFC-H07-G1/2-G5/8-045-99
	Débit de pompage 120 l/h	
	252184 (10050951)	DVP PFC-H08-G3/4-G11/4-15-99
	252185 (10050952)	DVP PEC-H08-G3/4-G11/4-150-99
	252186 (1050953)	DVP DFC-H08-G3/4-G11/4-150-99

Illustration	Description	
Raccords de flexible PTFE pour soupapes de dosage		
	Référence (n° EBS)	**Débit de pompage 5 et 11 l/h**
	Kit de raccordement pour flexible PE/PTFE 4/6 mm	
	252101 (10050907)	Kit de raccordement DI4/DE6-G3/8-PVDF-NA
	252102 (10050908)	Kit de raccordement DI4/DE6-G3/8-PP-GY
	Débit de pompage 11 l/h pour produits hautement visqueux (pour flexible 6/8)	
	252105 (10050909)	Kit de raccordement DI6/DE8-G3/8-PVDF-NA
	252106 (10050910)	Kit de raccordement DI6/DE8-G3/8-PP-GY
	Débit de pompage 30 l/h	
	252113 (10050913)	Kit de raccordement DI6/DE8-G5/8-PVDF-NA
	252114 (10050914)	Kit de raccordement DI6/DE8-G5/8-PP-GY
	Débit de pompage 50 l/h (et 30 l/h pour produits hautement visqueux)	
	207756 (10051453)	G5/8-8/12 PP
	207757 (10051454)	G5/8-8/12 PVDF
	Débit de pompage 120 l/h	
	250076 (10001690)	Raccords vissés PVDF, G1¼-PEX 12/16
	250099 (10096317)	Raccords vissés PVDF, G1¼-PEX 12/16

4.3 Exemple de configuration

La figure suivante de la station de dosage représente un exemple de configuration avec les composants les plus importants :



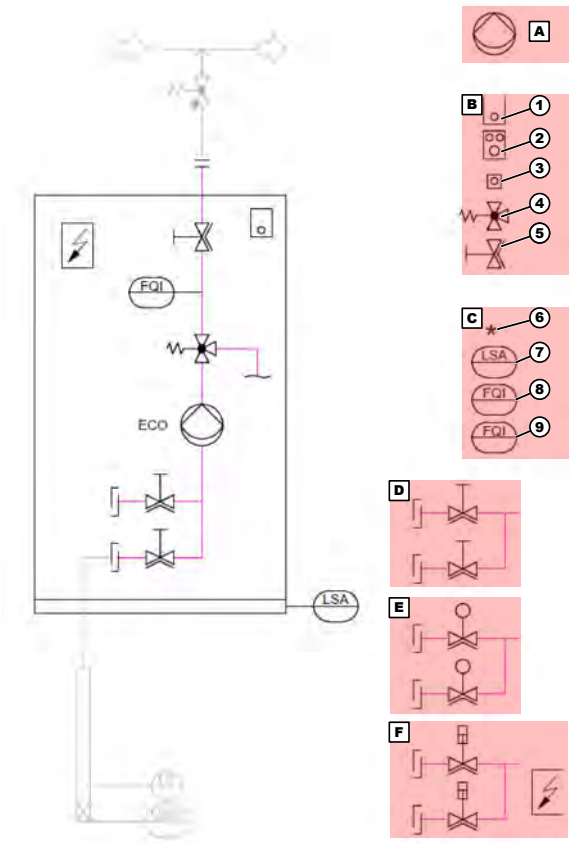
A Acheminement
B Mesurage
C Sécurité
D Dosage
E Aspiration
1 Détecteur de fuites optique
2 Vanne d'entretien / de rinçage avec activation manuelle côté aspiration
3 Pompe doseuse (ici : EcoAdd)
4 Vanne multifonction
5 Mesure du débit (ici OGM^{PLUS})
6 Boîtier de raccordement avec interrupteur principal / d'entretien
7 Vanne d'entretien côté refoulement

Fig. 2 : Station de dosage Eco standard :

Pour consulter un plan de raccordement, voir *Annexe D « Schémas de câblage de la station de dosage Eco » à la page 793 .*

4.3.1 Schéma des conduits et instruments

L'exemple P&ID suivant (schéma des conduits et instruments) illustre le principe de fonctionnement de la *station de dosage Eco* standard. Les conduits et instruments de la station de dosage fournie peuvent diverger de cet exemple P&ID.
Pour consulter le schéma des conduits et instruments propre à une station de dosage spécifique, voir l'annexe ↳ *Annexe C « PID console de dosage Eco » à la page 790* .



A Pompe (ECO : 5/11/30/50/120 l/h)
B Boîte de raccordement
1 Interrupteur Ecolab
2 Interrupteur OEM
3 Commutateur principal
4 Vanne multifonction (MFV)
5 Vanne d'arrêt
C Options
6 Protection anti-projections
7 Détecteur de fuites optique
8 Débitmètre OGM Plus (volumétrique)
9 Débitmètre SMx (électromagnétique)
D Raccord de rinçage (vannes manuelles)
E Commutation de contenants (sans soupapes de commande)
F Commutation de contenants (avec soupapes de commande et DLC)

Fig. 3 : Exemple P&ID

4.4 Description des composants

Les composants fonctionnels et de sécurité de la station de dosage sont décrits plus en détail ci-dessous.

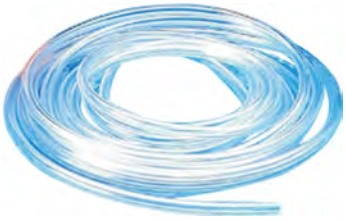
4.4.1 Lance d'aspiration

La lance d'aspiration est disponible sous forme d'accessoire et dispose des fonctions suivantes :

- aspire le produit du réservoir d'alimentation ;
- retient en toute sécurité les plus grosses particules de poussière pouvant se trouver dans le réservoir d'alimentation ;
- à l'aide du clapet de non-retour au niveau de la partie inférieure, empêche une marche à sec de la conduite d'aspiration lors de l'arrêt de la pompe ou du remplacement du réservoir d'alimentation ;
- mesure le niveau de remplissage dans le réservoir d'alimentation au moyen d'interrupteurs à flotteurs et permet d'interpréter électriquement le niveau de remplissage (pour signal de préalarme et signal « réservoir vide »).

Les dimensions du raccord de flexible dépendent des dimensions du flexible d'aspiration employé. *Chapitre 12.8.1 « Raccordements mécaniques » à la page 158*

4.4.2 Flexible d'aspiration



Le flexible d'aspiration est disponible sous forme d'accessoire. Selon la configuration du système, le flexible d'aspiration achemine le produit de la lance d'aspiration au raccord d'aspiration de la station de dosage ou de la pompe doseuse.
Monter une extrémité du flexible sur le raccord de flexible de la lance d'aspiration. Monter l'autre extrémité du flexible sur le raccord de flexible de la station de dosage ou de la pompe doseuse.

ATTENTION !
Danger en cas d'éclatement de flexibles et de déversement de produits chimiques !
Les flexibles d'aspiration en version « Tygon » ne doivent pas être mis sous pression.

– Ne jamais raccorder les flexibles d'aspiration côté refoulement d'une station de dosage ou d'une pompe.

REMARQUE !
La longueur entre la conduite d'aspiration et la pompe ne peut pas dépasser les 3 m !

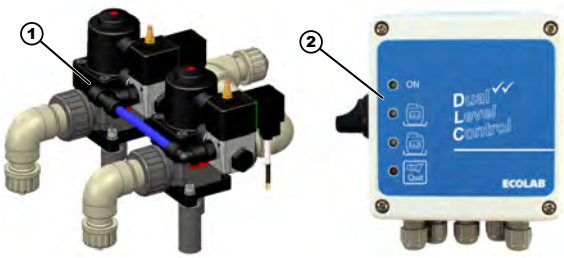
4.4.3 Vannes d'inversion sans vannes de commande

Les vannes d'inversion avec électrovalves pilotes et Dual Level Control pour raccordement côté aspiration garantissent la commutation automatique de la lance d'aspiration lorsque deux réservoirs d'alimentation sont raccordés. L'unité livrée se compose d'un raccord de flexible, d'une vanne d'entretien pour la conduite d'aspiration et d'une vanne de rinçage pour la conduite de rinçage.

- **Vannes d'inversion :**
  vannes à membrane 2/2 voies à commande pneumatique (610/63) avec un boîtier de passage en plastique, un entraînement à piston nécessitant peu d'entretien et un indicateur de position optique. Y compris un raccord de flexible pour le flexible d'aspiration Tygon.
- **Électrovalves pilotes :**
  électrovalves en plastique (type 324)
- **Dual Level Control (DLC) :**
  unité de commande avec deux connecteurs pour lances d'aspiration à des fins de commutation en cas de signal « réservoir vide », ainsi que des sorties d'électrovalve avec contrôle des courts-circuits et coupures à des fins de commutation en cas de dysfonctionnement d'une lance d'aspiration.

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir :
Annexe B.11 « Soupape d'inversion GEMÜ 610 » à la page 770

4.4.4 Vannes d'inversion avec vannes de commande et Dual Level Control (DLC)



1 Vannes d'inversion avec commande pneumatique
2 Unité de commande Dual Level Control (DLC)

Fig. 4 : Vannes d'inversion avec vannes de commande et Dual Level Control (DLC)

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans les notices, voir :
Annexe B.11 « Soupape d'inversion GEMÜ 610 » à la page 770
Annexe B.6 « Commutation de contenant automatique Dual Level Control (DLC) » à la page 670

Les vannes d'inversion côté aspiration avec Dual Level Control sont disponibles sous forme d'équipement supplémentaire et garantissent la commutation automatique de la lance d'aspiration lorsque deux réservoirs d'alimentation sont raccordés. Lorsque la lance d'aspiration d'un réservoir d'alimentation envoie un signal « réservoir vide », l'aspiration bascule automatiquement sur la lance d'aspiration de l'autre réservoir d'alimentation. De ce fait, il est possible de poursuivre le fonctionnement de la station de dosage sans interruption et le réservoir d'alimentation vide peut être remplacé en fonctionnement.

L'unité livrée est constituée des composants suivants :

- **Vannes d'inversion :**
  vannes à membrane 2/2 voies à commande pneumatique (610) avec un boîtier de passage en plastique, un entraînement à piston nécessitant peu d'entretien et un indicateur de position optique. Y compris un raccord de flexible pour le flexible d'aspiration Tygon.
- **Électrovalves pilotes :**
  électrovalves 3/2 voies à commande directe en plastique (type 0324)
- **Dual Level Control (DLC) :**
  unité de commande avec deux connecteurs pour lances d'aspiration à des fins de commutation en cas de signal « réservoir vide », ainsi que des sorties d'électrovalve avec contrôle des courts-circuits et coupures à des fins de commutation en cas de dysfonctionnement d'une lance d'aspiration

Fonction de régulation :
Fermeture de soupape par ressort en mode marche à vide

- Lorsque l'unité de commande est hors circuit, les vannes de commande ferment l'alimentation en air comprimé et, par conséquent, les vannes d'inversion.
- Lors de la mise en circuit, une vanne de commande s'ouvre et, en présence d'air comprimé, la vanne d'inversion correspondante s'ouvre à son tour.

4.4.5 Vannes de rinçage et d'entretien

Les vannes d'entretien (617) sont des vannes à membrane en plastique actionnées manuellement servant à l'ouverture ou au blocage des différentes conduites.
Les vannes possèdent une molette en plastique résistante à la température, une limite de fermeture intégrée par défaut et un indicateur de position optique.

La figure suivante illustre l'emplacement des vannes. Le fonctionnement et la manipulation des vannes sont ensuite décrits plus en détail. La vanne de rinçage et la vanne d'entretien sont disponibles sous forme d'équipement supplémentaire pour le raccordement côté aspiration.
La vanne d'entretien côté refoulement est un composant de base de la station de dosage Eco.

1 Vanne de rinçage côté aspiration
2 Vanne d'entretien côté aspiration
3 Vanne d'entretien côté refoulement

Fig. 5 : Vanne de rinçage et vannes d'entretien

4.4.5.1 Vanne de rinçage côté aspiration (617)

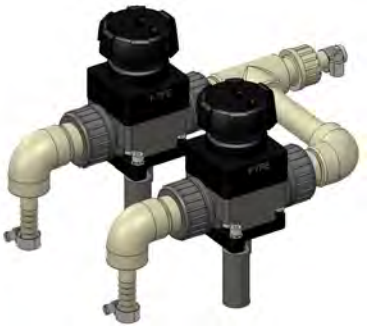


Fig. 6 : Vanne de rinçage côté aspiration

Le rinçage permet d'évacuer la substance à doser présente entre l'entrée et la sortie et protège le personnel d'entretien des contacts avec les produits chimiques.
La vanne de rinçage côté aspiration sert à ouvrir la conduite de rinçage, par exemple pour le rinçage de la station de dosage avant les travaux d'entretien. Le flexible d'aspiration à raccorder à la vanne de rinçage est plongé dans un réservoir rempli d'eau ou directement raccordé à un raccord d'arrivée d'eau. Par conséquent, le rinçage peut être réalisé par le fonctionnement de la pompe doseuse ou par le biais d'une conduite d'eau fraîche.
La vanne multifonction, avec sa fonction de vidange, fournit une sortie de rinçage côté refoulement. Avant le rinçage, fermer toutes les vannes d'entretien présentes (côté aspiration et côté refoulement). En cas de rinçage par le biais de la vanne multifonction, la pression d'ouverture de la vanne doit être réglée au minimum ou la fonction de purge sur la droite de la vanne MFV doit être actionnée pendant le processus de rinçage. Avant la remise en service de la station de dosage, la vanne de rinçage doit être fermée, la vanne multifonction réglée conformément au procédé, et toutes les vannes d'entretien (côté aspiration et côté refoulement) ouvertes.

ATTENTION !
Couper l'alimentation électrique au niveau de l'interrupteur principal/de service de la station de dosage si le processus de rinçage n'est pas réalisé avec la pompe doseuse. Placer l'interrupteur externe en position d'arrêt.

ATTENTION !
Lors du processus de rinçage, la pompe doseuse ne peut pas être mise en fonctionnement. Exception : la pompe doseuse est utilisée pour le rinçage.

En cas de raccordement direct de la vanne de rinçage côté aspiration à une conduite de refoulement, il convient de veiller à ce que le flexible Tygon ne dépasse pas une pression de 0,17 MPa (1,7 bar).

Régler la pression d'ouverture de la fonction de trop-plein sur la vanne multifonction en conséquence. Ouvrir les robinets d'arrêt et les vannes lentement et avec précaution afin d'éviter les coups de bélier.

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir :
Annexe B.10 « Vanne de rinçage GEMÜ 617 »
à la page 761

4.4.5.2 Vannes d'entretien côté aspiration et côté refoulement (617)

Les vannes d'entretien côté aspiration et côté refoulement servent à bloquer la conduite d'aspiration ou la conduite de refoulement et de dosage, par exemple avant le rinçage. La vanne d'entretien côté aspiration est reliée à la conduite d'aspiration qui aspire la substance à doser.
La vanne d'entretien côté refoulement est reliée d'une part à la conduite de refoulement de la station de dosage et d'autre part à la conduite de dosage entre la station de dosage et l'installation d'injection. Le blocage des conduites empêche l'afflux ou le reflux de la substance à doser dans la station de dosage, protégeant ainsi le personnel d'entretien de tout contact avec des produits chimiques, par exemple. Avant la remise en service de la station de dosage, ouvrir toutes les vannes d'entretien (côté aspiration et côté refoulement).

ATTENTION !
Les vannes d'entretien côté aspiration et côté refoulement doivent être ouvertes après l'entretien. En conséquence, il convient de fermer la vanne de rinçage côté aspiration et côté refoulement.

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir :
Annexe B.10 « Vanne de rinçage GEMÜ 617 »
à la page 761

4.4.6 Pompe doseuse

La pompe doseuse est un composant de base de la *station de dosage Eco* standard. Pour doser des produits liquides, les pompes utilisent une membrane mobile d'un côté et des vannes d'arrêt de l'autre.

Plusieurs pompes doseuses à membrane sont disponibles pour la *station de dosage Eco* standard. Les pompes de dosage ***« EcoPro »*** et ***« EcoAdd »*** sont des pompes doseuses électromécaniques à membrane permettant d'acheminer des substances à doser propres et non abrasives.

4.4.6.1 Pompe doseuse EcoPro

La pompe doseuse EcoPro possède les caractéristiques d'équipement suivantes :

- Touche : marche, arrêt
- Viscosité : high/low (élevée et basse)
- Plage de réglage : 1:100
- LED : fonctionnement, viscosité high/low, alarme
- Carte de raccordement avec :
  - Raccordement électrique
  - Signal d'autorisation

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir :
Annexe B.1 « Pompe doseuse EcoPro [ECOLAB] »
à la page 189

EcoAdd

Fig. 7 : EcoAdd

La pompe doseuse EcoAdd possède les caractéristiques d'équipement suivantes :

- Touche : touche marche, arrêt
- Viscosité : 4 modes de viscosité (standard [s], moyen [m], bas [l], réglable [v])
- Modes de fonctionnement : 5 modes de fonctionnement (manuel, impulsion, courant, minuteur, charge)
- Affichage : écran tactile
- Plage de réglage : 1:100
- échange de données : port USB
- Entrées : carte de raccordement avec possibilité de raccordement de :
  - Raccordement électrique
  - Signal d'autorisation
  - Entrée d'impulsion
  - Courant
  - Charge
  - Niveau (remplissage)
  - Débit
  - Surveillance de rupture de la membrane
  - Entrée USB
- Sorties : carte de raccordement avec possibilité de raccordement de :
  - Signal de course
  - Alarme
  - Communication
  - Système de bus CAN
  - Sortie USB

EcoAdd avec Bluetooth

Option d'extension :

- Carte complémentaire Bluetooth pour caractéristiques d'équipement de pompe (échange de données) comme ↳ *EcoAdd* mais avec carte complémentaire Bluetooth déjà intégrée (échange de données).
- Application pour smartphone

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir :
↳ *Annexe B.2 « Pompe doseuse EcoAdd [ECOLAB] » à la page 304*

4.4.7 Vanne multifonction (MFV II-III)

Fig. 8 : Vanne multifonction

La vanne multifonction est un composant de base et un composant de sécurité essentiel de la *station de dosage Eco* standard.
Ce composant protège les conduites ainsi que la pompe des surpressions tout en garantissant la fiabilité de la mise en service et la sécurité de l'entretien.

Grâce à ses deux membranes à ressort, la vanne multifonction assure les fonctions suivantes :

- **Fonction de maintien de la pression :**
  crée une contre-pression artificielle de 0,1 MPa (1 bar) en cas de dépression dans la conduite de dosage, protégeant ainsi de l'aspiration à vide ou du siphonnage
- **Fonction de surpression :**
  empêche la surpression dans la conduite de dosage en évacuant le produit par le biais de la conduite de dérivation en cas de contre-pression élevée inadmissible (pression d'ouverture réglable)
- **Fonction de purge :**
  décharge la contre-pression de dosage et fait ainsi office d'auxiliaire d'aspiration lors de la première mise en service de la pompe
- **Fonction de vidange :**
  vide la conduite de refoulement pour la décharger à l'arrêt ou pour éviter les accumulations de pression indésirables, par exemple lors des interventions d'entretien

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir :
Annexe B.4 « Vanne multifonction MFV II-III [ECOLAB] » à la page 590
(pour le débit des pompes de 5 l/h, 11 l/h, 30 l/h et 50 l/h)
Annexe B.5 « Vanne multifonction MFV II-III » à la page 629
(pour le débit de la pompe de 120 l/h)

4.4.8 Boîtier de raccordement

Le boîtier de raccordement est un composant de base de la *station de dosage Eco* standard.
Plusieurs boîtiers de raccordement sont disponibles pour la *station de dosage Eco*.
Les boîtiers de raccordement possibles sont décrits ci-après.

4.4.8.1 Boîtier de raccordement de type Ecolab

- Interrupteur principal/de service (Marche/Arrêt) avec fonction de sectionneur de sécurité
- Bornes intermédiaires pour les signaux « réservoir vide » / « réserve » / « défaut d'étanchéité »
- Borne intermédiaire pour la mesure du débit
- Borne intermédiaire pour l'alimentation électrique de la pompe doseuse
- Bornes intermédiaires pour les signaux de commande de la pompe doseuse EcoAdd

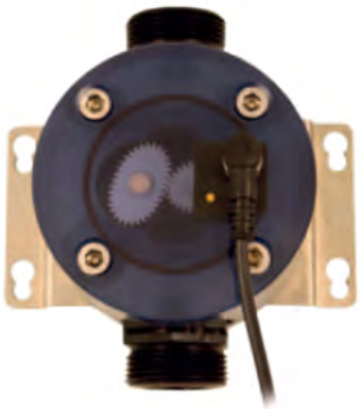
4.4.8.2 Boîtier de raccordement de type OEM

- Interrupteur principal/de service (interrupteur Marche/Arrêt) avec fonction de sectionneur de sécurité
- Indicateur de signal optique « réservoir vide »
- Fonction manuelle de la pompe doseuse
- Bornes intermédiaires pour les signaux « Réservoir vide » / « Réserve » / « Défaut d'étanchéité »
- Borne intermédiaire pour la mesure du débit
- Borne intermédiaire pour l'alimentation électrique de la pompe doseuse
- Bornes intermédiaires pour les signaux de commande de la pompe doseuse EcoAdd

4.4.8.3 Boîtier de raccordement avec interrupteur principal/de service

Le boîtier de raccordement avec interrupteur principal/de service constitue un interrupteur Marche/Arrêt pour la pompe doseuse raccordée.

4.4.9 Compteur à roues ovales OGM^{PLUS}



Le compteur à roues ovales OGM^{PLUS} est disponible en tant qu'équipement supplémentaire et permet la détection volumétrique du débit de liquides purs et propres (1 000 mPa/s maximum, méthode de mesure : Brookfield). Étant donné que l'OGM^{PLUS} est un compteur volumétrique, le compteur à roues ovales peut également détecter des écoulements pulsés ou discontinus.
De ce fait, l'OGM^{PLUS} est très bien adapté pour mesurer le débit volumique des pompes à membrane à motorisation électrique.
L'OGM^{PLUS} dispose d'une reconnaissance automatique du sens d'écoulement. Les débits volumiques en sens inverse sont enregistrés sans impulsions. Les débits volumiques précédents en sens inverse sont soustraits du débit volumique suivant en sens normal. Sa capacité d'étalonnage constitue un autre avantage du compteur à roues ovales. Ceci permet d'obtenir la plus grande exactitude possible compte tenu des conditions d'utilisation.

Une analyse d'impulsion ne peut être utilisée que de manière externe, et pour tous les niveaux de débit (> 0,3 l/h).
Lors de la configuration de l'OGM Plus, il est possible de définir la sortie d'impulsion vers la pompe « OP » (possible uniquement avec EcoAdd) ou de manière externe vers « OG » (dans le cas de boîtes de raccordement Ecolab ou OEM, il s'agit d'un bornier intermédiaire).

Les caractéristiques du compteur à roues ovales sont parfaitement adaptées au raccordement à une pompe doseuse à membrane de type EcoAdd.

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir :
Annexe B.3 « Compteur à roues ovales OGM^{PLUS} [ECOLAB] » à la page 539

4.4.10 Capteur de débit électromagnétique SMx

Le capteur de débit électromagnétique SMx est disponible en tant qu'équipement supplémentaire et contrôle les produit liquides.

L'appareil travaille selon un principe de mesure de débit électromagnétique et enregistre les variables de procédé suivantes : le débit, la quantité d'utilisation et la température du produit, ainsi que le sens d'écoulement et la vitesse d'écoulement.

- L'appareil fournit une exactitude, une reproductibilité et une dynamique de mesure élevées et dispose de sorties de commutation, analogiques et d'impulsion.
- Le capteur de débit SMx est conçu et fabriqué pour les produits liquides du groupe 2.
- L'écran LED intégré affiche les valeurs actuelles de débit, de quantité d'utilisation et de température.

Le domaine d'application de ce capteur de débit comprend les produits liquides conducteurs dotés des propriétés suivantes :

- Conductivité : ≥ 20 µS/cm
- Viscosité : < 70 mm/s à 40 °C ; < 70 cST à 104 °F

ATTENTION !
Le débitmètre électromagnétique pour 120 l/h n'est pas adapté pour une utilisation avec des peroxydes organiques !

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir :
Annexe B.7 « Débitmètre électromagnétique SMx » à la page 713

4.4.11 Flexible de dosage

Le flexible de dosage est disponible sous forme d'accessoire et permet de compléter le système de refoulement. Le flexible de dosage achemine la substance à doser de la station de dosage vers le point d'injection de l'installation à laquelle la substance à doser est destinée.

Monter une extrémité du flexible au niveau de la vanne d'arrêt côté refoulement de la station de dosage, sur le raccord fileté en aval de la vanne. Monter l'autre extrémité sur la soupape de dosage du point d'injection. La dimension nominale du flexible de dosage dépend du débit nominal de la pompe doseuse. Les dimensions de raccordement des flexibles ou des raccords montés pour les différentes versions figurent dans les caractéristiques techniques.

4.4.12 Soupape de dosage

La soupape de dosage est disponible sous forme d'accessoire et permet de compléter le système de refoulement.
La soupape de dosage met à disposition le produit provenant du flexible de dosage au point de dosage ou d'injection de l'installation à laquelle la substance à doser est destinée. En outre, la soupape de dosage empêche le produit de pénétrer dans les procédés. Monter la soupape de dosage sur le point d'injection de l'installation concernée en vissant la soupape de dosage sur le point de dosage ou d'injection. Ensuite, raccorder le flexible de dosage à la soupape de dosage.

4.4.13 Détecteur de fuites optique (MHF15)

Le détecteur de fuites optique MHF15 est disponible en tant qu'équipement supplémentaire et sert à contrôler l'étanchéité de la station de dosage.
Il se monte sur la paroi arrière de la console, à une distance d'environ 1 mm du fond de la cuve d'égouttage.

ATTENTION !
Le fonctionnement simultané des deux sorties n'est pas prévu. Fonctionnalités supplémentaires : raccordement d'un bouton de contrôle externe (contact sec) permettant de contrôler l'ensemble du capteur MHF15, le câblage et l'unité de signalisation/commande.

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir :
Annexe B.12 « Détecteur de fuites optique MHF15 » à la page 780 .

Caractéristiques

Indication	Valeur	Unité
Produit	Liquides	
Type d'enregistrement	Niveau limite	
Émetteur de lumière	LED	
Type de lumière	Lumière rouge visible	
Longueur d'onde	650	nm
Pression de service	–0,5 ... 16	bar
Température de service	–25 ... +55	°C
Temps de réponse	2	ms

Indication	Valeur	Unité
Matériaux en contact avec le produit	1.4404	Acier inoxydable, polysulfones, FPM
Raccord de service	G ½	
Matériau du boîtier	1.4404	Acier inoxydable
Tension d'alimentation[1)]	10 ... 30	Vcc
Ondulation résiduelle[2)]	≤ 5 V_{ss}	
Consommation de courant (sans charge de sortie)	≤ 30 à 24	mA / Vcc
Classe de protection	III	
Type de raccordement (connecteur rond)	M12 x 1, 4 pôles	
Signal de sortie (selon le type)[3)]	1 x PNP / 1 x NPN	
Type de commutation (selon le type)	Contact repos/contact travail	
Tension de signal HIGH	Uv - 2,9	V
Tension de signal LOW (PNP) / (NPN)	env. 0 V / ≤ 2,9	V
Courant de sortie[3)]	≤ 100	mA
Séquence de commutation[4)]	250	Hz
Indice de protection	IP 67 : EN 60529, IP 69K : EN 40050	
Température ambiante d'exploitation	–25 ... +55	°C
Température ambiante de stockage	–25 ... +70	°C

1) U_V - raccordements protégés contre les inversions de polarité.

2) Ne doit pas être inférieure ou supérieure aux tolérances U_V.

3) Sortie protégée contre les surintensités et les courts-circuits.

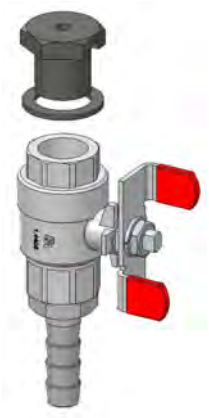
4) Pour un rapport clair/sombre de 1:1.

4.4.14 Protection anti-projections (facultative)

La protection anti-projections est livrée démontée. (Capot de recouvrement et poignée). Monter la poignée sur le capot de recouvrement et placer ensuite la protection anti-projections sur la cuve d'égouttage de la station de dosage.
La protection anti-projections est disponible en tant qu'équipement supplémentaire et possède les fonctions suivantes :

- sert de capot de recouvrement pour la station de dosage
- protège l'opérateur et la station de dosage des projections incontrôlées de produits chimiques, qui peuvent survenir en cas de dysfonctionnement ou d'endommagement d'un composant
- empêche l'infiltration de particules étrangères dans la station de dosage

4.4.15 Console avec orifice d'écoulement pour le montage du robinet à boisseau sphérique avec raccord de flexible



Le robinet à boisseau sphérique avec raccord de flexible est livré non monté avec le joint d'étanchéité et le bouchon de vidange. La livraison ne comprend pas de flexible de vidange.

L'orifice d'écoulement dans la console est disponible en tant qu'équipement supplémentaire et possède les fonctions suivantes :

- sert d'orifice d'évacuation pour le liquide accumulé dans la cuve d'égouttage
- protège l'opérateur de tout contact avec les produits chimiques après une fuite ou lors du nettoyage après les travaux d'entretien
- garantit l'écoulement contrôlé de liquides de la cuve d'égouttage dans un espace sécurisé

ATTENTION !

Après le montage du robinet à boisseau sphérique conformément à la notice, placer la poignée dans la position fermée (poignée en position transversale) afin d'éviter tout écoulement incontrôlé.

5 Mise en place, montage et installation

Personnel :
- Mécanicien
- Électricien
- Personne qualifiée

Équipement de protection :
- Lunettes de protection
- Vêtements de protection
- Gants de protection
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Chaussures de sécurité

ATTENTION !
Tenir les personnes non autorisées à l'écart de l'installation.

AVERTISSEMENT !
L'opérateur doit porter les équipements de protection individuelle nécessaires conformément aux consignes de sécurité en vigueur sur le site et aux pictogrammes de sécurité apposés sur la station de dosage !

REMARQUE !
L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.
En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire.
N'utiliser que des outils conformes.

Les principaux composants de l'équipement standard sont montés dans la station de dosage et testés au départ de l'usine (voir *Chapitre 4 « Description du fonctionnement » à la page 40).*

Il existe des composants qui ne sont pas montés et testés au départ de l'usine et qui, par conséquent, doivent être installés et contrôlés lorsque la console de la station de dosage est intégrée à l'ensemble de l'installation.
Tous les composants sont montés dans l'ensemble du système conformément au plan d'écoulement et aux notices techniques des composants.

ATTENTION !
Ne pas soumettre la console à des forces (poids) supplémentaires !
Il est interdit de monter ou de poser des composants supplémentaires et de s'appuyer ou de se suspendre sur des consoles déjà montées.

ATTENTION !

Les travaux de mise en place et de mise en service ne doivent être réalisés que par des techniciens du service clients dûment autorisés et formés. Nous recommandons de faire appel aux services d'Ecolab Engineering GmbH.

Avant d'entamer des travaux sur les composants électriques, toujours retirer la fiche secteur afin d'éviter une mise en service accidentelle.

Pour éviter un débordement de la cuve d'égouttage, nous recommandons d'utiliser une sonde de fuites.

Vérifier que les composants qui ne sont pas encore prémontés sont correctement installés afin d'éviter tout dysfonctionnement ou toute limitation de fonctionnalité et d'exclure tout risque pour l'installation ou les personnes.

Avant la première mise en service de l'installation, vérifier que tous les composants du système sont bien fixés.

Nous recommandons vivement de réaliser des raccordements de conduites affleurants afin que l'installation puisse être nettoyée rapidement, en toute sécurité et sans problème si elle est remise en service à la suite d'une intervention d'entretien ou d'une réparation.

Le signal « réservoir vide » doit désactiver la pompe lorsqu'un certain niveau de remplissage est atteint dans le réservoir.

Nous recommandons vivement l'utilisation d'une lance d'aspiration avec un système de signalement d'état vide et d'une soupape d'aspiration de fond avec filtre à impuretés, disponibles dans notre gamme d'accessoires !

DANGER !

Les travaux d'installation, de maintenance ou de réparation effectués de manière non professionnelle peuvent entraîner des dégâts matériels ou des accidents corporels.

Tous les travaux d'installation, de maintenance et de réparation doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé, autorisé et formé, selon les prescriptions en vigueur sur place. Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection adéquats pour la manipulation de produits chimiques. Les consignes figurant dans la notice du fluide de dosage doivent être respectées. Avant les travaux d'installation, de maintenance et de réparation, débrancher l'arrivée de produit à doser et nettoyer le système.

REMARQUE !

Les travaux de maintenance et les réparations ne doivent être effectués qu'avec des pièces de rechange d'origine.

Respect des conditions environnementales

ATTENTION !

Respecter les indications relatives aux conditions environnementales.

Dès que les composants du système sont montés, s'assurer que toutes les mesures de sécurité sont mises en œuvre et que tous les dispositifs de sécurité pertinents et prescrits sont présents, accessibles et intacts.

Les indications relatives aux conditions environnementales sont données ici : *Chapitre 12 « Caractéristiques techniques » à la page 151* .

5.1 Mise en place et mise en service

ATTENTION !

Ne pas soumettre la console à des forces (poids) supplémentaires !

Il est interdit de monter ou de poser des composants supplémentaires et de s'appuyer ou de se suspendre sur des consoles déjà montées.

ATTENTION !

Les travaux de mise en place et de mise en service ne doivent être réalisés que par des techniciens du service clients dûment autorisés et formés. Nous recommandons de faire appel aux services d'Ecolab Engineering GmbH.

Avant d'entamer des travaux sur les composants électriques, toujours retirer la fiche secteur afin d'éviter une mise en service accidentelle.

Pour éviter un débordement de la cuve d'égouttage, nous recommandons d'utiliser une sonde de fuites.

Vérifier que les composants qui ne sont pas encore prémontés sont correctement installés afin d'éviter tout dysfonctionnement ou toute limitation de fonctionnalité et d'exclure tout risque pour l'installation ou les personnes.

Avant la première mise en service de l'installation, vérifier que tous les composants du système sont bien fixés.

Nous recommandons vivement de réaliser des raccordements de conduites affleurants afin que l'installation puisse être nettoyée rapidement, en toute sécurité et sans problème si elle est remise en service à la suite d'une intervention d'entretien ou d'une réparation.

Le signal « réservoir vide » doit désactiver la pompe lorsqu'un certain niveau de remplissage est atteint dans le réservoir.

Nous recommandons vivement l'utilisation d'une lance d'aspiration avec un système de signalement d'état vide et d'une soupape d'aspiration de fond avec filtre à impuretés, disponibles dans notre gamme d'accessoires !

5.1.1 Mise en place

ATTENTION !

Installation électrique

L'ensemble du montage électrique doit être réalisé par des électriciens autorisés, conformément aux prescriptions et dispositions locales en vigueur. Respecter toutes les prescriptions locales en vigueur en matière de prévention des accidents !

Avant d'entamer des travaux sur les composants électriques, retirer toujours la fiche de contact afin d'éviter une mise en service accidentelle.

Des dispositifs de coupure de sécurité doivent être mis à disposition sur site par le client !

Lors de l'ouverture de caches ou du retrait de certaines pièces, des pièces sous tension ou composants sous tension peuvent devenir accessibles. Les points de raccordement peuvent en outre être sous tension.

Vérifier que l'installation de dosage existante est protégée de toute interférence électromagnétique accrue.

Vérifier tous les raccordements électriques mis à disposition (résistance d'isolement, polarité, connexion, bornes raccordées correctement) afin d'exclure les dysfonctionnements, les dommages à l'installation et la mise en danger du personnel chargé de la mise en place.

ATTENTION !

Installation hydraulique

L'ensemble du montage du système hydraulique doit être réalisé par des individus autorisés et qualifiés, conformément aux prescriptions et dispositions locales en vigueur.

Lors de la fabrication de la conduite de dosage, il convient d'éviter les charges dues aux tensions. La conduite de dosage ne doit pas dépasser la longueur minimale requise et doit être contrôlée régulièrement afin de détecter les fuites et dommages éventuels.

Tous les raccords vissés doivent être contrôlés et resserrés le cas échéant, car ils peuvent se desserrer sous l'effet de fluctuations importantes de la température ambiante ou de vibrations.

Afin de détecter les fuites plus rapidement et de pouvoir les réparer, nous recommandons l'usage d'un système de détection de fuites, par exemple au moyen d'un contrôle du débit.

Pour protéger les composants de l'installation, il est vivement recommandé d'employer une lance d'aspiration dotée d'un témoin de vide et un séparateur de particules de poussières, disponibles dans notre gamme d'accessoires.

Le témoin de vide doit mettre la pompe à l'arrêt une fois un certain niveau de remplissage atteint (dans le réservoir).

5.1.2 Mise en service

ATTENTION !

Un procès-verbal de contrôle complet doit être tenu lors de la mise en service de l'installation.

Un essai hydraulique doit être réalisé afin de vérifier le fonctionnement et de détecter les éventuelles fuites.
Ne pas configurer ou utiliser l'installation avec les produits à doser (produits chimiques) ou les additifs tant que ces contrôles n'ont pas été effectués avec succès. Vérifier toujours qu'un raccord d'arrivée d'eau adapté est disponible sur site.

Tous les produits chimiques doivent être correctement identifiés.

L'utilisation de produits à doser (produits chimiques) et d'additifs qui ne sont pas conformes aux spécifications du système et de ses composants est interdite.

Si le produit à doser utilisé n'est pas compatible avec l'eau, s'assurer qu'il n'entre pas en contact avec des résidus d'eau qui se trouvent encore dans le système après l'essai de pression.
Pour des raisons de sécurité, nous recommandons de rincer soigneusement l'installation avec de l'air comprimé.

Vérifier si la cuve collectrice ou la cuve d'égouttage contient le produit à doser (produits chimiques). Lors de ces contrôles, toutes les prescriptions en matière de prévention des accidents doivent être respectées. Tous les produits à doser (produits chimiques) existants doivent être éliminés de manière appropriée. Nous recommandons l'usage de systèmes de fuites afin d'éviter tout débordement.

Après la procédure de mise en service, tous les composants réglés/configurables du système doivent être identifiés (position) ou scellés afin d'éviter toute modification accidentelle.

Tous les raccords vissés et toutes les vis des composants hydrauliques (p. ex., pompes, raccordements des flexibles et tuyaux) doivent être contrôlés afin de vérifier qu'ils sont bien positionnés, et resserrés après 24 heures.

Pour plus d'informations, consulter les manuels correspondants du système ou des composants de la machine (voir *Annexe B « Notices techniques des composants de la station de dosage Eco » à la page 189*).

Tous les travaux réalisés lors du fonctionnement de la machine doivent être réalisés par des techniciens autorisés et qualifiés, conformément aux prescriptions et dispositions locales en vigueur.

Toutes les conduites, toutes les conduites de dosage, tous les raccordements et tous les raccords vissés doivent être soumis à un examen visuel à des intervalles réguliers, afin de pouvoir détecter les fuites assez tôt et les réparer.

Vérifier si un produit à doser (produit chimique) se trouve dans la cuve collectrice ou la cuve d'égouttage. Lors de ces contrôles, toutes les prescriptions en matière de prévention des accidents doivent être respectées. Chaque produit à doser présent doit être éliminé de manière appropriée (p. ex., port conforme de l'EPI).

Nous recommandons d'utiliser un système de détection des fuites afin d'éviter tout débordement.

» pour la suite voir page suivante

Si les temps d'arrêt des composants individuels du système sont raccourcis en raison de la modification des conditions d'environnement (*Chapitre 12.4 « Conditions environnementales » à la page 154*), des mesures adéquates (dispositifs de protection supplémentaire, réduction des intervalles d'entretien) doivent être mises en œuvre.

Respecter tous les entretiens et intervalles, et procéder régulièrement à un examen visuel de l'installation pour garantir le parfait fonctionnement de tous les composants.

Vérifier que les éventuels raccordements de la conduite de rinçage de l'installation sont fermés au moyen de bouchons adaptés.

Nous recommandons de tenir un procès-verbal d'entretien.

5.2 Conditions préalables à la mise en place

S'assurer que les conditions environnementales (*Chapitre 12.4 « Conditions environnementales » à la page 154*) mentionnées dans notre offre et réitérées dans la confirmation de commande sont respectées.
Si ces conditions ne sont pas remplies ou en cas de doute, s'adresser à Ecolab Engineering GmbH (voir *« Fabricant » à la page 19*).

Il doit y avoir suffisamment de place Chapitre 12.5 « Encombrement » à la page 155 pour permettre le montage ou le démontage des pièces de rechange (soupape, pompe, etc.), ainsi que pour procéder aux interventions d'entretien et de maintenance préventive.

Tous les interrupteurs et toutes les soupapes doivent être librement accessibles de tous les côtés. Prévoir un espace libre d'environ 1 m autour de la station de dosage.

Le montage au sol est impossible !

Étant donné que la pompe doit être placée plus haut que le niveau de liquide le plus élevé dans le réservoir contenant la substance à doser, un montage au sol est impossible.

Si aucun mur n'est à disposition, il convient alors d'utiliser un support adapté. S'assurer que ce dernier est suffisamment stable, de manière à ce qu'il ne puisse pas se renverser.

- Le lieu d'installation doit être sélectionné en fonction des conditions environnementales
  (*Chapitre 12.4 « Conditions environnementales » à la page 154*).
- La station de dosage doit être montée sur un mur adapté ; le montage au sol est exclu.
- Veiller à ce que la console soit bien alignée sur le mur et correctement vissée.
- Toujours monter cette machine ou installation au-dessus du niveau de remplissage maximum du produit dans le réservoir de stockage !

5.3 Mise en place de la station de dosage

ATTENTION !

La console ne doit pas être soumise à des charges supplémentaires (poids) ! Il est interdit de charger, insérer ou apposer des composants supplémentaires sur les consoles installées.

Il est indispensable de s'assurer que la console repose bien contre le mur et qu'elle y est correctement vissée.

ATTENTION !

Installation électrique

L'ensemble du montage électrique doit être réalisé par des électriciens autorisés, conformément aux prescriptions et dispositions locales en vigueur. Respecter toutes les prescriptions locales en vigueur en matière de prévention des accidents !

Avant d'entamer des travaux sur les composants électriques, retirer toujours la fiche de contact afin d'éviter une mise en service accidentelle.

Des dispositifs de coupure de sécurité doivent être mis à disposition sur site par le client !

Lors de l'ouverture de caches ou du retrait de certaines pièces, des pièces sous tension ou composants sous tension peuvent devenir accessibles. Les points de raccordement peuvent en outre être sous tension.

Vérifier que l'installation de dosage existante est protégée de toute interférence électromagnétique accrue.

Vérifier tous les raccordements électriques mis à disposition (résistance d'isolement, polarité, connexion, bornes raccordées correctement) afin d'exclure les dysfonctionnements, les dommages à l'installation et la mise en danger du personnel chargé de la mise en place.

ATTENTION !

Installation hydraulique

L'ensemble du montage du système hydraulique doit être réalisé par des individus autorisés et qualifiés, conformément aux prescriptions et dispositions locales en vigueur.

Lors de la fabrication de la conduite de dosage, il convient d'éviter les charges dues aux tensions. La conduite de dosage ne doit pas dépasser la longueur minimale requise et doit être contrôlée régulièrement afin de détecter les fuites et dommages éventuels.

Tous les raccords vissés doivent être contrôlés et resserrés le cas échéant, car ils peuvent se desserrer sous l'effet de fluctuations importantes de la température ambiante ou de vibrations.

Afin de détecter les fuites plus rapidement et de pouvoir les réparer, nous recommandons l'usage d'un système de détection de fuites, par exemple au moyen d'un contrôle du débit.

Pour protéger les composants de l'installation, il est vivement recommandé d'employer une lance d'aspiration dotée d'un témoin de vide et un séparateur de particules de poussières, disponibles dans notre gamme d'accessoires.

Le témoin de vide doit mettre la pompe à l'arrêt une fois un certain niveau de remplissage atteint (dans le réservoir).

Orientation de la station de dosage - conditions sur le lieu de montage

Dans l'idéal, le lieu de mise en place de la station de dosage doit se trouver à côté de la machine vers laquelle les produits chimiques dosés sont acheminés. Selon la situation (stockage de produits chimiques centralisé), la station de dosage peut également être raccordée à un système de conduites plus long.

Le sol sur lequel cette machine / cet appareil est installé(e) doit être plan et rigide. Sélectionner l'emplacement du dispositif de façon à ce que cette machine / cet appareil ne se trouve pas sur une marche, un caniveau, etc. ou près d'une machine de remplissage, d'un distributeur ou de toute autre machine de production à nettoyer.

Fixation au mur

Le montage au sol est impossible.
Étant donné que la pompe doit être placée plus haut que le niveau de liquide le plus élevé dans le réservoir contenant le produit à doser, un montage au sol est impossible.

Si aucun mur n'est à disposition, il convient alors d'utiliser un support adapté. S'assurer que ce dernier est suffisamment stable de manière à ne pas se renverser.

1. L'installation doit être fixée à un mur porteur au moyen des 4 trous situés dans les coins de la station. Les chevilles nécessaires (comprises dans la livraison) mesurent 10 x 60 mm, tandis que les vis mesurent 8 x 60 mm. Si le matériau du mur n'est pas adapté à l'utilisation de chevilles classiques, il est possible d'utiliser d'autres méthodes de fixation (conformes aux techniques les plus récentes) garantissant la même sécurité.
2. Marquer sur le mur un emplacement (en tenant compte de la hauteur et du dégagement latéral nécessaires ↳ *Chapitre 12.6 « Dimensions et poids » à la page 156*) depuis lequel tous les composants sont facilement accessibles et utilisables.
3. Maintenir la console à l'emplacement repéré et percer à travers les trous de la console.
4. Insérer les chevilles fournies dans les trous.
5. Insérer les vis et fixer la console.

5.3.1 Recommandation pour la salle de stockage

- **Conditions concernant le mur :**
  Béton ou autres matériaux standard.
- **Revêtement du sol :**
  Résistant à tous les produits chimiques stockés
- **Statique :**
  Charge réelle de la surface, env. 50 000 N/m²
- **Équipement de sécurité :**
  vêtements de protection individuelle pour les travailleurs (bottes, gants, combinaison et lunettes de protection, protection du visage, masque à gaz).
- **Système d'aération :**
  Standard 1 renouvellement du gaz / h
  Défaut : 5 renouvellements du gaz / h
- **Système d'évacuation des eaux :**
  Utilisation externe et verrouillable,
  résistant aux produits chimiques stockés
- **Douche d'urgence :**
  Dans le local de stockage des produits chimiques

5.3.2 Installation électrique et hydraulique

ATTENTION !

L'installation électrique ne fait pas partie de la livraison de la machine incomplète.

Elle renvoie aux recommandations de la norme EN 60204-1 « Sécurité des machines » dans sa version actuelle. Plus particulièrement, toutes les pièces conductrices de la console de dosage doivent être raccordées à la liaison équipotentielle de la norme mentionnée.

Les bornes sont installées dans l'armoire et correspondent à l'indice de protection IP 65, conformément à la norme CEI 60529:1989 + A1 :1999 + A2:2013 « Degrés de protection ».

Tous les câblages et raccordements aux bornes répondent à la norme EN 60204-1 (13) : 2006.

Les installations pneumatiques et électriques doivent être sécurisées contre tout démarrage accidentel.

5.4 Montage des composants

5.4.1 Conduites, conduites de dosage et pièces de raccordement des tuyaux (raccords filetés, connexions d'adaptateur, garnitures pour soupapes)

ATTENTION !

Respecter les bonnes dimensions (Ø, diamètre nominal) des conduites (pour l'aspiration, le dosage, le retour et le remplissage), et tenir compte des instructions suivantes afin d'éviter tout échappement incontrôlé de la substance à doser et ainsi protéger le personnel !

Tous les composants doivent être montés sans tension (dilatation).

S'assurer que :

1. la tuyauterie ne présente pas de plis ;
2. la tuyauterie (conduites et tubes) est suffisamment longue pour répondre aux exigences ;
3. tous les tuyaux sont étanchés correctement ;
4. toutes les pièces d'armature sont étanches, les garnitures en plastique ne doivent être serrées qu'à la main.

AVERTISSEMENT !

Danger dû à des composants du système mal montés

Des composants du système mal montés peuvent entraîner des accidents corporels et endommager l'installation.

- Vérifier que les composants du système fournis (raccords de tuyauterie, brides) ont été montés de manière adéquate.
- Si le montage n'a pas été effectué par le service clients ou le SAV, vérifier que tous les composants du système sont fabriqués avec les matériaux appropriés et répondent aux exigences.

5.4.1.1 Conduite d'aspiration (mise à disposition par le client)

1. Vérifier le raccordement du côté aspiration.
2. Vérifier que les vis de fixation sont correctement serrées.
3. Monter la conduite d'aspiration conformément à la description reprise dans les notices techniques jointes de la machine ou de l'installation.

5.4.1.2 Conduite de dosage (mise à disposition par le client)

1. Vérifier le raccordement du côté refoulement.
2. Vérifier que les vis de fixation sont correctement serrées.
3. Monter la conduite de refoulement conformément à la description reprise dans les notices techniques jointes de la pompe doseuse, et la raccorder.

5.4.2 Joints d'étanchéité

ATTENTION !
Les termes « acide » et « soude » sont une classification très approximative des produits à doser. Il incombe à l'exploitant de vérifier que les matériaux indiqués ici conviennent au produit à doser à utiliser. Avant l'utilisation de cette machine/installation, il convient toujours de vérifier les recommandations relatives aux matériaux qui sont répertoriées dans la fiche technique du produit à doser. En outre, la machine / l'installation ne doit être utilisée qu'avec les matériaux autorisés.

Les joints d'étanchéité font partie de l'équipement de base de la *station de dosage Eco* standard et sont prémontés. Les joints d'étanchéité empêchent l'apparition de fuites et l'échappement du produit à doser.

La *station de dosage Eco* standard utilise des joints toriques comme joints d'étanchéité pour tous les raccordements entre deux composants.
Le matériau des joints d'étanchéité dépend du type du produit à doser.

- Dans le cas des stations de dosage pour soude, les joints d'étanchéité sont en EPDM.
- Dans le cas des stations de dosage pour acide, les joints d'étanchéité sont en FKM.

5.4.3 Soupape de dosage

1. Visser la soupape de dosage au niveau du point de dosage ou d'injection.

   Le filetage doit être étanché au moyen d'un joint torique. Si cela s'avère impossible en raison des circonstances locales, nous recommandons d'assurer l'étanchéité à l'aide de ruban en téflon ou de téflon liquide.

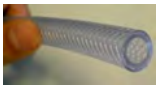
2. Raccorder la conduite de dosage à la soupape de dosage.

5.5 Montage de la lance d'aspiration

1. Contrôler la garniture de raccordement du côté aspiration.
2. S'assurer que les vis de fixation sont correctement serrées.
3. Monter la conduite d'aspiration sur le raccord d'aspiration de la pompe comme décrit dans la notice technique jointe de la pompe doseuse.

Raccordement de la conduite d'aspiration :

1. Vérifier que le filtre de la conduite d'aspiration n'est pas encrassé.
2. Raccorder la conduite d'aspiration au raccord d'aspiration (le cas échéant) ou directement à la pompe.
3. Introduire la lance d'aspiration avec le clapet anti-retour intégré et le détecteur de niveau de remplissage dans le réservoir de produit.
4. Couper le flexible proprement.



5. Enfiler l'écrou-raccord et la pièce de serrage sur le flexible ; le cas échéant, utiliser du lubrifiant pour réduire la tension par pression du flexible contre la pièce de serrage.

6. Pousser le flexible jusqu'à la partie conique sur l'embout de raccordement.

7. Déplacer la pièce de serrage sur la partie conique, jusqu'à sentir une résistance.

8. Serrer la vis de la pièce de serrage.

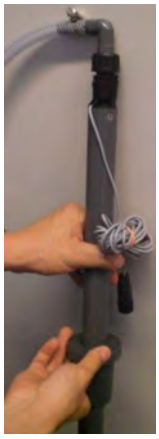
9. Placer le joint torique dans la rainure de la soupape d'aspiration ou de refoulement.

ATTENTION !
Sélectionner un joint torique adapté au produit chimique dosé utilisé afin de garantir la compatibilité du produit avec la bague d'étanchéité !

10. Installer l’adaptateur de lance d’aspiration pour les différentes dimensions de conditionnement.

11. Pousser la lance d’aspiration à travers l’adaptateur de tube d’aspiration conique.
12. Monter la douille protectrice en PVDF à l’extrémité de la lance d’aspiration.

13. Adapter la hauteur de la lance d’aspiration en fonction de la taille du conditionnement sélectionné.



5.6 Protection anti-projections

Avant de mettre en place la protection anti-projections, vérifier que tous les composants sont correctement raccordés

Contrôler tous les raccordements de conduites et, le cas échéant, retirer tous les objets présents sur la console.

Fig. 9 : Console de dosage Eco avec capot anti-projections

1. Monter la poignée avec les vis fournies sur la protection anti-projections.
2. Placer la protection anti-projections sur la console, dans la cuve collectrice.

ATTENTION !
Vérifier que la protection anti-projections est à fleur des tôles de la cuve collectrice et qu'aucun composant n'est coincé afin d'empêcher l'écoulement du liquide de dosage.

5.7 Boîtier de raccordement avec interrupteur d'entretien/type Ecolab

1. Contrôler l'alimentation électrique et comparer ces données avec celles de la plaque signalétique.
2. Monter la boîte de raccordement conformément à la notice technique jointe.

5.8 Détecteur de fuites optique (MFH15)

1. Le détecteur de fuites se trouve dans le coin inférieur de la console.
2. Raccorder l'alimentation électrique au détecteur de fuites (MFH15).

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir :
Annexe B.12 « Détecteur de fuites optique MHF15 » à la page 780 .

6 Mise en service

Personnel :
- Électricien
- Mécanicien

Équipement de protection :
- Lunettes de protection
- Vêtements de protection
- Gants de protection
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Chaussures de sécurité

ATTENTION !
Tenir les personnes non autorisées à l'écart de l'installation.

AVERTISSEMENT !
L'opérateur doit porter les équipements de protection individuelle nécessaires conformément aux consignes de sécurité en vigueur sur le site et aux pictogrammes de sécurité apposés sur la station de dosage !

REMARQUE !
L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.
En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire.
N'utiliser que des outils conformes.

ATTENTION !
Seul un personnel autorisé, familiarisé avec la *station de dosage Eco* et formé en conséquence peut procéder au premier démarrage de la machine.

Avant le premier démarrage, il convient de se familiariser avec le principe de fonctionnement des composants (voir *Chapitre 4 « Description du fonctionnement » à la page 40*).

Contrôler tous les raccordements avant de faire démarrer la machine.

À chaque situation d'alarme, l'opérateur doit immédiatement en informer la personne ou le service autorisé.
À ce propos, voir également *Chapitre 2 « Sécurité » à la page 22* .

AVERTISSEMENT !
Réaliser la mise en service en utilisant un produit test adapté à ce genre de procédures. Il convient de s'adresser aux fournisseurs du produit à doser pour déterminer le produit test adapté à la mise en service. Cela permet d'éviter toute interaction négative entre le produit à doser et le produit utilisé durant l'essai de mise en service.

ATTENTION !

Un procès-verbal de contrôle complet doit être tenu lors de la mise en service de l'installation.

Un essai hydraulique doit être réalisé afin de vérifier le fonctionnement et de détecter les éventuelles fuites.
Ne pas configurer ou utiliser l'installation avec les produits à doser (produits chimiques) ou les additifs tant que ces contrôles n'ont pas été effectués avec succès. Vérifier toujours qu'un raccord d'arrivée d'eau adapté est disponible sur site.

Tous les produits chimiques doivent être correctement identifiés.

L'utilisation de produits à doser (produits chimiques) et d'additifs qui ne sont pas conformes aux spécifications du système et de ses composants est interdite.

Si le produit à doser utilisé n'est pas compatible avec l'eau, s'assurer qu'il n'entre pas en contact avec des résidus d'eau qui se trouvent encore dans le système après l'essai de pression.
Pour des raisons de sécurité, nous recommandons de rincer soigneusement l'installation avec de l'air comprimé.

Vérifier si la cuve collectrice ou la cuve d'égouttage contient le produit à doser (produits chimiques). Lors de ces contrôles, toutes les prescriptions en matière de prévention des accidents doivent être respectées. Tous les produits à doser (produits chimiques) existants doivent être éliminés de manière appropriée. Nous recommandons l'usage de systèmes de fuites afin d'éviter tout débordement.

Après la procédure de mise en service, tous les composants réglés/configurables du système doivent être identifiés (position) ou scellés afin d'éviter toute modification accidentelle.

Tous les raccords vissés et toutes les vis des composants hydrauliques (p. ex., pompes, raccordements des flexibles et tuyaux) doivent être contrôlés afin de vérifier qu'ils sont bien positionnés, et resserrés après 24 heures.

Pour plus d'informations, consulter les manuels correspondants du système ou des composants de la machine (voir *Annexe B « Notices techniques des composants de la station de dosage Eco » à la page 189*).

Tous les travaux réalisés lors du fonctionnement de la machine doivent être réalisés par des techniciens autorisés et qualifiés, conformément aux prescriptions et dispositions locales en vigueur.

Toutes les conduites, toutes les conduites de dosage, tous les raccordements et tous les raccords vissés doivent être soumis à un examen visuel à des intervalles réguliers, afin de pouvoir détecter les fuites assez tôt et les réparer.

Vérifier si un produit à doser (produit chimique) se trouve dans la cuve collectrice ou la cuve d'égouttage. Lors de ces contrôles, toutes les prescriptions en matière de prévention des accidents doivent être respectées. Chaque produit à doser présent doit être éliminé de manière appropriée (p. ex., port conforme de l'EPI).

Nous recommandons d'utiliser un système de détection des fuites afin d'éviter tout débordement.

» pour la suite voir page suivante

Si les temps d'arrêt des composants individuels du système sont raccourcis en raison de la modification des conditions d'environnement (*Chapitre 12.4 « Conditions environnementales » à la page 154*), des mesures adéquates (dispositifs de protection supplémentaire, réduction des intervalles d'entretien) doivent être mises en œuvre.

Respecter tous les entretiens et intervalles, et procéder régulièrement à un examen visuel de l'installation pour garantir le parfait fonctionnement de tous les composants.

Vérifier que les éventuels raccordements de la conduite de rinçage de l'installation sont fermés au moyen de bouchons adaptés.

Nous recommandons de tenir un procès-verbal d'entretien.

6.1 Garantie des conditions préalables à la mise en service

Procéder comme suit :

1. Vérifier que les conditions environnementales correspondent à nos spécifications techniques (voir *Chapitre 12.4 « Conditions environnementales » à la page 154*).
2. Vérifier que l'alimentation électrique correspond aux indications pertinentes sur la plaque signalétique (*Chapitre 12.1 « Identification du produit / plaque signalétique » à la page 151*) de la station de dosage, ainsi qu'au schéma de raccordement (*Annexe D « Schémas de câblage de la station de dosage Eco » à la page 793*).
3. Vérifier que les composants du système sont réglés conformément aux notices techniques associées (voir *Annexe B « Notices techniques des composants de la station de dosage Eco » à la page 189*).
4. Vérifier que la substance à doser correspond aux indications pertinentes sur la plaque signalétique (*Chapitre 12.1 « Identification du produit / plaque signalétique » à la page 151*) de la station de dosage.

6.2 Démarrage automatique de la pompe doseuse

ATTENTION !

Danger de démarrage automatique du système station de dosage

Il incombe à l'exploitant du système station de dosage de s'assurer, lorsque la fonction de démarrage automatique est activée, que des mesures d'urgence appropriées empêchent un démarrage intempestif du système station de dosage lors du rétablissement de l'alimentation sur secteur après une coupure de courant !

DANGER !

Danger de démarrage automatique de la pompe

Lors de l'alimentation électrique, le démarrage automatique de la pompe est démarré sans qu'un interrupteur/bouton soit pressé auparavant.

Pour des raisons de sécurité, *[Démarrage automatique]* La fonction n'est pas activée lorsque la pompe est active.

6.3 Première mise en service

Après que la mise en place, le montage et l'installation ont été correctement réalisés, il est possible de mettre la station de dosage en service.

La première mise en service se compose des tâches suivantes :

1. *Chapitre 6.1 « Garantie des conditions préalables à la mise en service » à la page 80 .*
2. *Chapitre 6.3.1 « Exécution du test de fonctionnement de la station de dosage » à la page 82 .*
3. *Chapitre 6.3.2 « Préparation de la station de dosage pour la production » à la page 82 .*

Procéder comme suit :

1. Vérifier que tous les composants du système sont présents et qu'ils ont été montés correctement (voir la confirmation de commande). Consigner ceci par écrit dans le procès-verbal de réception.
2. Consigner la conformité de l'installation après le contrôle (voir également *Chapitre 1.8 « Machine incomplète » à la page 19*).

6.3.1 Exécution du test de fonctionnement de la station de dosage

Procéder comme suit :

1. Raccorder le produit test à la station de dosage.
2. Mettre la station de dosage en circuit
   (voir *Chapitre 7.1 « Mise en circuit et hors circuit de la station de dosage » à la page 86*).
3. Démarrer l'ensemble du système en activant la commande système de l'installation complète.
4. Démarrer la pompe
   (voir *Chapitre 7.2 « Mise en circuit, hors circuit et réglage de la pompe » à la page 86*).
5. En présence d'une lance d'aspiration : vérifier que le signal « réservoir vide » fonctionne.
6. Purger la pompe doseuse au moyen de la fonction de purge de la vanne multifonction et régler la vanne multifonction selon les conditions du procédé
   (*Annexe B.4 « Vanne multifonction MFV II-III [ECOLAB] » à la page 590* ou *Annexe B.5 « Vanne multifonction MFV II-III » à la page 629*).
7. En présence d'une lance d'aspiration : positionner la lance d'aspiration dans le réservoir d'alimentation. Pour éviter l'aspiration de l'air, plonger entièrement la lance d'aspiration dans le produit test.
8. Remplir entièrement le système de produit test
   (*Chapitre 7.3 « Mise en service de la station de dosage » à la page 103*).
9. Vérifier que tous les composants de sécurité sont réglés et fonctionnent conformément à la courbe caractéristique du système : p. ex. la fonction de trop-plein, le contrôle du débit et le contrôle du niveau de remplissage.
10. Contrôler l'étanchéité de l'ensemble du système (examen visuel).
11. En cas de détection de fuites, mettre la station de dosage à l'arrêt et réparer immédiatement les fuites.
12. Laisser le produit test s'écouler complètement du système en ouvrant les raccords des conduites.

6.3.2 Préparation de la station de dosage pour la production

Procéder comme suit :

1. Raccorder la substance à doser à la station de dosage.
2. En présence d'une lance d'aspiration : positionner la lance d'aspiration dans le réservoir d'alimentation. Pour éviter l'aspiration de l'air, plonger entièrement la lance d'aspiration dans le produit à doser.
3. Mettre la station de dosage en circuit
   (voir *Chapitre 7.1 « Mise en circuit et hors circuit de la station de dosage » à la page 86*).
4. Démarrer l'ensemble du système en activant la commande système.
5. Démarrer la pompe (voir *Chapitre 7.2 « Mise en circuit, hors circuit et réglage de la pompe » à la page 86* et *Annexe B.1 « Pompe doseuse EcoPro [ECOLAB] » à la page 189* ou *Annexe B.2 « Pompe doseuse EcoAdd [ECOLAB] » à la page 304*).

6. Remplir entièrement le système du produit à doser
(voir *Chapitre 7.3 « Mise en service de la station de dosage » à la page 103*).

6.3.3 Réglage de l'état de fonctionnement des composants

Observer et utiliser les descriptions suivantes :

- *Annexe C « PID console de dosage Eco » à la page 790*
- *Chapitre 5 « Mise en place, montage et installation » à la page 64*
- *Chapitre 6 « Mise en service » à la page 78*)

Tous les réglages des composants (paramètres de fonctionnement) doivent correspondre aux caractéristiques techniques reprises dans les notices techniques des différents composants (voir *Annexe B « Notices techniques des composants de la station de dosage Eco » à la page 189*).

6.4 Remise en service

Après un rinçage, un dysfonctionnement ou une mise hors service temporaire, il est possible de remettre en service la station de dosage.

Ecolab fait la distinction entre les applications suivantes :

- *Chapitre 6.4.1 « Mise en service de la station de dosage après un rinçage ou une intervention de maintenance » à la page 83*
- *Chapitre 6.4.2 « Mise en service de la station de dosage après le traitement d'une panne » à la page 84*
- *Chapitre 6.4.3 « Mise en service de la station de dosage après un arrêt prolongé » à la page 84*

6.4.1 Mise en service de la station de dosage après un rinçage ou une intervention de maintenance

Après un rinçage, une intervention d'entretien ou une réparation, l'ensemble du système doit à nouveau être rempli de substance à doser.

Noter que le remplissage initial (charge) du réservoir dilue le contenu restant si la procédure de mise en service n'est pas réalisée après le rinçage.

Procéder comme suit :

1. Contrôler tous les raccords d'alimentation : eau, air, courant, substance à doser.
2. Contrôler le niveau de remplissage dans le réservoir d'alimentation et le réservoir de réserve.
3. Mettre la station de dosage en circuit
(voir *Chapitre 7.1 « Mise en circuit et hors circuit de la station de dosage » à la page 86*).
4. Démarrer l'ensemble du système en activant la commande système.
5. Remplir entièrement le système de substance à doser
(voir *Chapitre 7.3 « Mise en service de la station de dosage » à la page 103*).

6.4.2 Mise en service de la station de dosage après le traitement d'une panne

Procéder comme suit :

1. Contrôler tous les raccords d'alimentation : eau, air, courant, substance à doser.
2. Contrôler le niveau de remplissage dans le réservoir d'alimentation et le réservoir de réserve.
3. Vérifier que les composants du système sont réglés conformément aux notices techniques associées (voir *Annexe B « Notices techniques des composants de la station de dosage Eco » à la page 189*).
4. Mettre la station de dosage en circuit (voir *Chapitre 7 « Fonctionnement et mise hors service » à la page 85*).
5. Démarrer l'ensemble du système en activant la commande système.

6.4.3 Mise en service de la station de dosage après un arrêt prolongé

ATTENTION !

Si une installation doit être réactivée après un temps d'arrêt de plus de 6 mois, celle-ci doit être complètement nettoyée et entretenue.

Il convient de faire appel à un technicien d'application Ecolab lors de la réactivation.

Pour remettre en service la station de dosage après un arrêt de plusieurs mois, suivre les instructions consacrées à la première mise en service (*Chapitre 6.3 « Première mise en service » à la page 81*).

7 Fonctionnement et mise hors service

Personnel :
- Opérateur

Équipement de protection :
- Lunettes de protection
- Vêtements de protection
- Gants de protection
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Chaussures de sécurité

ATTENTION !
Tenir les personnes non autorisées à l'écart de l'installation.

AVERTISSEMENT !
L'opérateur doit porter les équipements de protection individuelle nécessaires conformément aux consignes de sécurité en vigueur sur le site et aux pictogrammes de sécurité apposés sur la station de dosage !

DANGER !
Avant de mettre en service la station de dosage, il convient de s'assurer que la pression de décharge de la vanne multifonction est correctement réglée pour la configuration de la pompe et pour tous les composants du système en aval.

Si des paramètres de fonctionnement individuels diffèrent des spécifications techniques, ne pas mettre en service la station de dosage !

Ne mettre en service la *station de dosage Eco* que lorsque la protection anti-projections est montée correctement. Lorsqu'elle est correctement montée, la protection anti-projections protège la machine et l'opérateur des projections incontrôlées qui pourraient résulter d'une défaillance d'un composant ou de dommages à la station de dosage (*Chapitre 4.4.14 « Protection anti-projections (facultative) » à la page 62*). Avant de désactiver la protection anti-projections, veiller à se munir des équipements de protection individuelle requis.

ATTENTION !
Il importe de tenir compte de la notice technique de la vanne multifonction !

Il existe différentes vannes multifonctions pour les pompes doseuses utilisées dans la station de dosage :

– En cas d'utilisation de pompes doseuses d'un débit de **5 l/h** , **11 l/h** , **30 l/h** et **50 l/h** :
Annexe B.4 « Vanne multifonction MFV II-III [ECOLAB] » à la page 590
– En cas d'utilisation de pompes doseuses d'un débit de **120 l** /h :
Annexe B.5 « Vanne multifonction MFV II-III » à la page 629

7.1 Mise en circuit et hors circuit de la station de dosage

1. Procéder à un examen visuel de l'ensemble de la machine.
2. Contrôler les niveaux de remplissage et les produits chimiques.
3. Déverrouiller tous les systèmes d'actionnement d'arrêt d'urgence.
4. Vérifier si des « interrupteurs d'arrêt d'urgence » externes sont présents et s'ils se trouvent en position non activée.

Fig. 10 : Mise en circuit et hors circuit de la station de dosage ECO

Voici comment démarrer et arrêter la station de dosage au niveau du boîtier de raccordement.

1. Pour démarrer la station de dosage, tourner l'interrupteur principal/de service (Fig. 10 , rep. 1) sur la position 1 (alimentation électrique MARCHE).
2. Pour arrêter la station de dosage, tourner l'interrupteur principal/de service (Fig. 10 , rep. 1) sur la position 0 (alimentation électrique ARRÊT).

7.2 Mise en circuit, hors circuit et réglage de la pompe

Selon la conception de la station de dosage, deux pompes doseuses différentes peuvent être montées.

– *Chapitre 7.2.2 « Pompe doseuse « EcoPro » » à la page 87*
– *Chapitre 7.2.3 « Pompe doseuse « EcoAdd » » à la page 89*

7.2.1 Démarrage automatique de la pompe doseuse

ATTENTION !

Danger de démarrage automatique du système station de dosage

Il incombe à l'exploitant du système station de dosage de s'assurer, lorsque la fonction de démarrage automatique est activée, que des mesures d'urgence appropriées empêchent un démarrage intempestif du système station de dosage lors du rétablissement de l'alimentation sur secteur après une coupure de courant !

DANGER !

Danger de démarrage automatique de la pompe

Lors de l'alimentation électrique, le démarrage automatique de la pompe est démarré sans qu'un interrupteur/bouton soit pressé auparavant.

Pour des raisons de sécurité, *[Démarrage automatique]* La fonction n'est pas activée lorsque la pompe est active.

7.2.2 Pompe doseuse *« EcoPro »*

ATTENTION !

Les informations complètes de la pompe doseuse sont disponibles dans la notice, voir : *Annexe B.1 « Pompe doseuse EcoPro [ECOLAB] » à la page 189*

7.2.2.1 Mise en circuit et hors circuit de la pompe

1 Bouton rotatif pour le réglage de la course
2 Dispositif d'arrêt pour le blocage du bouton rotatif
3 LED - signal d'alarme, couleur : rouge clignotant
4 LED - mode de dosage « bas », couleur : jaune
LED - au démarrage de la pompe : vert (veille)
5 LED - mode de dosage « élevé », couleur : jaune clignotant
6 *« Touche MARCHE/ARRÊT »* ⏻
7 Touche Test
8 Passage du câble de raccordement au réseau

Fig. 11 : Mise en circuit et hors circuit de la pompe « EcoPro »

- La mise en circuit et hors circuit de la pompe s'effectue à l'aide de la *« touche MARCHE/ARRÊT »* ⏻.

> *Selon la viscosité sélectionnée, la LED gauche ou la LED droite clignote en jaune (gauche = viscosité basse, droite = viscosité élevée). En mode « Veille », la LED correspondant au niveau de viscosité est allumée en vert.*

Après la mise en circuit, il est possible de régler la viscosité et le débit volumétrique ou de refoulement.

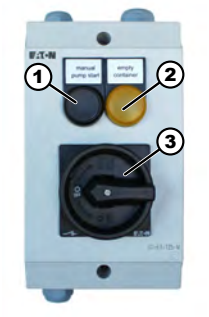
> **ATTENTION !**
> Les informations complètes de la pompe doseuse sont disponibles dans la notice, voir : ↳ *Annexe B.1 « Pompe doseuse EcoPro [ECOLAB] » à la page 189*

7.2.2.2 Activation du fonctionnement manuel

Procéder comme suit :

1. Sur le panneau de commande de la pompe, appuyer sur la touche « Test » (Fig. 11 , rep. 7).

7.2.2.2.1 Activation du fonctionnement manuel de la pompe via le boîtier de raccordement OEM



En cas de station de dosage avec boîtier de raccordement OEM, le fonctionnement manuel de la pompe n'est possible que si la pompe est raccordée à la commande principale externe.
1 Démarrage manuel de la pompe, touche (noire)
2 Voyant de signal « réservoir vide »
3 Interrupteur principal
Pour obtenir plus d'informations, voir :
Chapitre 4.4.8.2 « Boîtier de raccordement de type OEM » à la page 58 .

Procéder comme suit :

1. Pour activer le fonctionnement manuel de la pompe, maintenir la touche « Démarrage manuel de la pompe » (rep. 1) enfoncée sur le boîtier de raccordement OEM.
   ⇨ La pompe doseuse démarre.
2. Pour désactiver le fonctionnement manuel de la pompe, relâcher la touche « Démarrage manuel de la pompe » (rep. 1) sur le boîtier de raccordement OEM.
   ⇨ La pompe doseuse s'arrête.

7.2.2.3 Démarrage et arrêt de la pompe doseuse

Le démarrage et l'arrêt de la pompe correspondent au fonctionnement manuel de la pompe.
Pour obtenir plus d'informations, voir *Chapitre 7.2.2.2 « Activation du fonctionnement manuel » à la page 88 .*

- Pour démarrer la pompe, appuyer sur la touche « DÉMARRAGE/ARRÊT » (Fig. 11 , rep. 6).
- Pour arrêter la pompe, appuyer à nouveau sur la touche Démarrage/arrêt (Fig. 11 , rep. 6).

7.2.3 Pompe doseuse *« EcoAdd »*

AVERTISSEMENT !
La *Station de dosage Eco* ne doit pas être commandée au moyen d'une mise en circuit/hors circuit de l'alimentation électrique !

À chaque mise en circuit, l'électronique de la pompe a besoin d'environ 500 ms pour démarrer. Si l'alimentation électrique est interrompue pendant le processus de mise en circuit, ceci peut provoquer un dysfonctionnement. Utiliser l'autorisation de dosage pour commander la pompe.

ATTENTION !
Les informations complètes de la pompe doseuse sont disponibles dans la notice, voir : *Annexe B.2 « Pompe doseuse EcoAdd [ECOLAB] » à la page 304*

ATTENTION !

Au premier démarrage de la pompe, AUCUN CODE D'ACCÈS n'est activé !

Lors de la première configuration de la pompe, nous recommandons vivement d'activer le *[code d'accès]* et de fournir les mots de passe uniquement aux personnes autorisées.

Afin d'éviter toute utilisation abusive de la pompe ou modification involontaire du réglage des paramètres du système, il est impératif de protéger le logiciel de la pompe à l'aide du *[code d'accès]* intégré à plusieurs niveaux.

La création d'un code d'accès protège également la pompe contre un accès non autorisé par un smartphone connecté via Bluetooth. Une pompe non protégée est accessible sans limitation via l'application *EcoAPP* !

Si un code d'accès a été défini dans la pompe, celle-ci n'apparaît dans ***EcoAPP*** qu'après la saisie du code d'accès correct dans les réglages d' ***EcoAPP*** .

Mise en circuit et hors circuit de la pompe

1 Touche Marche/Arrêt

Fig. 12 : « EcoAdd »

1. La *« touche MARCHE/ARRÊT »* permet de mettre la pompe en circuit.
2. Après la mise en circuit, la pompe est opérationnelle.
   ⇨ Au démarrage de la pompe, l'écran d'informations s'affiche avec les données techniques déterminées et les composants raccordés.
3. Un appui sur la *« touche Démarrage »* permet de démarrer la pompe.
   ⇨ Le symbole de démarrage est remplacé par le symbole de pause .
4. Un appui sur la *« touche Pause »* permet d'arrêter la pompe.
   ⇨ L'*« écran de fonctionnement »* se fige et la pompe passe en mode « Veille ».
5. Un appui sur la *« touche MARCHE/ARRÊT »* permet de mettre la pompe à nouveau hors circuit.
   ⇨ L'*« écran de fonctionnement »* s'éteint et la pompe est mise hors circuit.

Démarrage et arrêt de la pompe doseuse

1. Pour démarrer la pompe, appuyer sur la *« touche Démarrage »* .
   ⇨ Le symbole de démarrage est remplacé par le symbole de pause .
2. Pour arrêter la pompe, appuyer sur la *« touche Pause »* .
   ⇨ L'*« écran de fonctionnement »* se fige et la pompe passe en mode « Veille ».

Configuration de la pompe

La configuration de la pompe doit être effectuée avant la mise en service et est décrite dans : ↳ Annexe B.2 « Pompe doseuse EcoAdd [ECOLAB] » à la page 304 .

7.2.3.1 *[Mode de fonctionnement] [Manuel]*

En *[Mode de fonctionnement] [Manuel]*, la quantité de dosage souhaitée est ajustée manuellement.
Après son démarrage, la pompe fonctionne à la fréquence de dosage correspondant à la quantité de dosage sélectionnée.

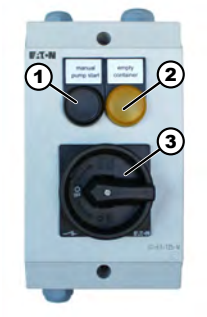
La quantité de dosage peut également être modifiée au cours du fonctionnement :

Fig. 13 : Mode de fonctionnement : Manuel

[Sélectionner Manuel] :

1. *[Ouvrir le Menu principal].*
2. *[Sélectionner Mode de fonctionnement].*
   ⇨ L'écran passe au niveau de sélection *[Mode de fonctionnement].*
3. *« Sélectionner Manuel »* .
4. Appuyer sur la touche pour enregistrer le réglage.
   ⇨ L'écran passe à la vue générale : *[Menu principal].*
5. Appuyer sur la touche .
   ⇨ L'écran revient à l'*[Affichage de fonctionnement].*

Activation du fonctionnement manuel de la pompe via le boîtier de raccordement OEM



En cas de station de dosage avec boîtier de raccordement OEM, le fonctionnement manuel de la pompe n'est possible que si la pompe est raccordée à la commande principale externe.
1 Démarrage manuel de la pompe, touche (noire)
2 Voyant de signal « réservoir vide »
3 Interrupteur principal
Pour obtenir plus d'informations, voir :
Chapitre 4.4.8.2 « Boîtier de raccordement de type OEM » à la page 58 .

Procéder comme suit :

1. Pour activer le fonctionnement manuel de la pompe, maintenir la touche « Démarrage manuel de la pompe » (rep. 1) enfoncée sur le boîtier de raccordement OEM.
   ⇨ La pompe doseuse démarre.
2. Pour désactiver le fonctionnement manuel de la pompe, relâcher la touche « Démarrage manuel de la pompe » (rep. 1) sur le boîtier de raccordement OEM.
   ⇨ La pompe doseuse s'arrête.

7.2.3.2 Fonctionnement automatique

En fonctionnement automatique de la pompe doseuse, il est possible de choisir entre les modes suivants :

- Impulsion
- Courant
- Minuteur

Mode de fonctionnement *[Impulsion]*

Dans ce mode de fonctionnement, le contrôle des impulsions s'effectue à l'aide d'un compteur d'eau.

Réglage du mode de fonctionnement *[Impulsion]*

1. Ouvrir le menu principal.
2. *[Sélectionner Mode de fonctionnement] - [Impulsion]*.
3. *[Appuyer sur la touche Suivant]* ⊳.
   ⇨ L'écran passe au réglage : *« Intervalle d'impulsion »*.
4. *« Régler la partie entière de la valeur en Litres »* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
5. Sélectionner le champ de saisie de la partie décimale.
   ⇨ La couleur du champ devient bleu foncé. Il est alors possible de saisir la valeur dans le champ.
6. Régler la partie décimale à l'aide du curseur de la barre de défilement.
7. Appuyer sur la touche Suivant ⊳.
   ⇨ L'écran passe à la requête concernant l'*« enregistreur d'impulsions »*.
8. Indiquer si l'*« enregistreur d'impulsions »* doit être utilisé.
   ⇨ Si l'*« enregistreur d'impulsions »* a été sélectionné, la case est cochée ✓.
9. Appuyer sur la touche 💧.
   ⇨ Les réglages sont sauvegardés et l'écran revient à la vue générale *[Mode de fonctionnement]*.
10. Passer au *[menu principal]* en appuyant sur la touche 💧.

Mode de fonctionnement *[Courant]*

Régler le mode de fonctionnement *[Courant]* avec la plage de courant :

Fig. 14 : Mode de fonctionnement : Courant

1. Ouvrir le menu principal.
2. *[Sélectionner Mode de fonctionnement] - [Courant].*
3. Appuyer sur la touche Suivant ⟩.
   ⇨ L'écran passe au réglage du courant.
4. *« Sélectionner Plage de courant »* :
   Plages possibles :
   - ***[0 à 20 mA]***
   - ***[4 à 20 mA]***
   - ***[20 à 4 mA]***
   - ***[20 à 0 mA]***
5. Appuyer sur la touche 💧.
   ⇨ Les réglages sont enregistrés et l'écran revient à la vue d'ensemble : *[Mode de fonctionnement].*
6. Passer au *[menu principal]* en appuyant sur la touche 💧.

[Mode de fonctionnement] [Courant] [variable]

[Régler l'option Mode de fonctionnement] [Courant] [variable] :

Fig. 15 : [Mode de fonctionnement] [Courant] [variable]

1. Ouvrir le menu principal.
2. *[Sélectionner Mode de fonctionnement] - [Courant].*
3. Appuyer sur la touche Suivant ⟩.
   ⇨ L'écran passe au réglage du courant.
4. À l'aide du curseur de la barre de défilement, passer à la page suivante.
5. Sélectionner l'option *[variable].*
6. Appuyer sur la touche Suivant ⟩.
   ⇨ L'écran passe au réglage de courant *[Limite de courant 1].*
7. *« Régler la partie entière de la valeur en mA »* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
8. Sélectionner le champ de saisie de la partie décimale.
   ⇨ La couleur du champ devient bleu foncé. Il est alors possible de saisir la valeur dans le champ.

9. Régler la partie décimale à l'aide du curseur de la barre de défilement.
10. Appuyer sur la touche Suivant.
    ⇨ L'écran passe au réglage de courant *[Limite de courant 2]*.
11. *« Régler la partie entière de la valeur en mA »* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
12. Sélectionner le champ de saisie de la partie décimale.
    ⇨ La couleur du champ devient bleu foncé. Il est alors possible de saisir la valeur dans le champ.
13. Régler la partie décimale à l'aide du curseur de la barre de défilement.
14. Appuyer sur la touche.
    ⇨ Les réglages sont enregistrés et l'écran revient à la vue d'ensemble : *[Courant]*.
15. Passer au menu *[Mode de fonctionnement]* en appuyant sur la touche.
16. Passer au *[menu principal]* en appuyant sur la touche.

Mode de fonctionnement *[Minuteur]*

Dans ce mode de fonctionnement, il est possible de sélectionner les réglages suivants :

« Programme hebdomadaire » :
Avec le « programme hebdomadaire », le dosage commence à des heures définies.
Il est possible de régler séparément sept heures de dosage par jour de la semaine ou la durée et le débit de dosage pour chaque dosage séparément.

« Programme d'intervalles » :
Avec le « programme d'intervalles », la pompe fonctionne et s'arrête selon les durées de fonctionnement et d'arrêt définies. Le processus se répète en continu tandis que les durées de fonctionnement et d'arrêt et le débit de dosage sont sélectionnables.

Régler le mode de fonctionnement *[Minuteur] [Programme hebdomadaire]* :

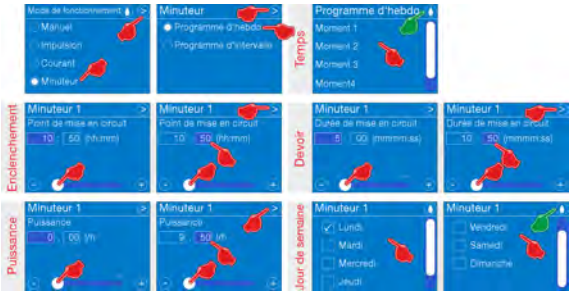


Fig. 16 : [Minuteur] [Programme hebdomadaire]

1. Ouvrir le menu principal.
2. *[Sélectionner Mode de fonctionnement] - [Minuteur] [Programme hebdomadaire].*
3. *[Appuyer sur la touche Suivant]* ⊳.
   ⇨ L'écran passe à la sélection de l'intervalle du minuteur (programmation hebdomadaire).
4. *[Sélectionner Programme hebdomadaire].*
   ⇨ L'écran passe à la sélection : *« Heure » - [Programme hebdomadaire]*
5. Sélectionner l'heure (il est possible de définir jusqu'à sept programmes hebdomadaires différents).
   ⇨ L'écran passe au réglage *« Minuteur 1 »* : *« Point d'enclenchement »*
6. Appuyer sur la touche 💧 pour fermer le programme hebdomadaire sans enregistrer.
   ⇨ L'écran revient à la vue générale : *[Mode de fonctionnement].*
7. Régler l'heure (heures) à l'aide du curseur de la barre de défilement.
8. Sélectionner les minutes.
9. Régler l'heure (minutes) à l'aide du curseur de la barre de défilement.
10. Appuyer sur la touche Suivant ⊳.
    ⇨ L'écran passe au réglage : *« Durée d'enclenchement »*
11. Régler la durée (minutes) à l'aide du curseur de la barre de défilement.
12. Sélectionner les secondes.
13. Régler la durée (secondes) à l'aide du curseur de la barre de défilement.
14. Appuyer sur la touche Suivant ⊳.
    ⇨ L'écran passe au réglage : *« Débit »*

15. *« Régler la partie entière du débit volumétrique »* à l'aide du curseur de la barre de défilement.

16. Sélectionner le champ de saisie de la partie décimale.
    ⇨ La couleur du champ devient bleu foncé. Il est alors possible de saisir la valeur dans le champ.

17. *« Régler la partie décimale du débit volumétrique »* à l'aide du curseur de la barre de défilement.

18. Appuyer sur la touche Suivant.
    ⇨ L'écran passe au réglage : *« Jour de la semaine »*

19. *« Sélectionner Jours de la semaine »*.
    ⇨ L'option sélectionnée est cochée.

20. Appuyer sur la touche.
    ⇨ Les réglages sont sauvegardés et la pompe revient en arrière.

21. Passer au *[menu principal]* en appuyant sur la touche.

[Régler l'option Mode de fonctionnement] [Minuteur] [Programme d'intervalles] :

Fig. 17 : Mode de fonctionnement : [Minuteur] [Programme d'intervalles]

1. Ouvrir le menu principal.

2. *- [Sélectionner Minuteur] [Programme d'intervalles].*

3. Appuyer sur la touche Suivant.
    ⇨ L'écran passe à la sélection de l'intervalle du minuteur (programmation d'intervalles).

4. *[Sélectionner Programme d'intervalles].*
    ⇨ L'écran passe au réglage : *« Programme d'intervalles » - « Durée d'enclenchement »*

5. Régler l'heure (heures) à l'aide du curseur de la barre de défilement.

6. Sélectionner les minutes.

7. Régler l'heure (minutes) à l'aide du curseur de la barre de défilement.

8. Appuyer sur la touche Suivant.
    ⇨ L'écran passe au réglage : *« Durée de mise hors circuit »*

9. Régler la durée (minutes) à l'aide du curseur de la barre de défilement.

10. Sélectionner les secondes.

11. Régler la durée (secondes) à l'aide du curseur de la barre de défilement.

12. Appuyer sur la touche Suivant.
    ⇨ L'écran passe au réglage : *« État de départ »*

13. Selon le souhait, sélectionner *« État de départ ARRÊT »*.
    ⇨ L'option sélectionnée est cochée.

14. Appuyer sur la touche Suivant .
    ⇨ L'écran passe au réglage : *« Débit »*
15. Régler le débit volumétrique à l'aide du curseur de la barre de défilement.
16. Sélectionner la plage des millilitres.
17. Régler les millilitres à l'aide du curseur de la barre de défilement.
18. Appuyer sur la touche .
    ⇨ Les réglages sont sauvegardés et la pompe revient à l'écran de sélection du mode de fonctionnement.
19. Passer au menu principal en appuyant sur la touche .

7.2.4 Changement de contenant - signal « réservoir vide »

Personnel :
- Opérateur
- Personne qualifiée

Équipement de protection :
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité

Dangers d'ordre chimique (produit à doser/principe actif)

DANGER !
Les produits chimiques appliqués (produit à doser) peuvent entraîner des lésions de la peau et des yeux.

– Avant toute utilisation du produit à doser, lire attentivement la fiche de données de sécurité fournie.
– Respecter les dispositions de sécurité relatives à la manipulation de produits chimiques et porter les vêtements de protection adéquats.
– Les consignes figurant dans la notice du produit à doser doivent être respectées.

DANGER !
Se laver impérativement les mains avant les pauses et à la fin du travail.
Les précautions usuelles associées à la manipulation de produits chimiques et l'utilisation des EPI figurent sur la fiche de données de sécurité des produits chimiques utilisés et doivent être respectées.

ENVIRONNEMENT !
Répandre ou renverser le produit à doser peut nuire à l'environnement.

En cas de fuite du produit à doser, l'absorber et l'éliminer conformément aux indications de la fiche de données de sécurité.
Respecter impérativement l'utilisation des EPI prescrits.

Mesure préventive :
Poser le réservoir de produit dans un bac afin de capter les fuites de liquides dans le respect de l'environnement.

Fiches de données de sécurité

La fiche de données de sécurité est destinée à l'utilisateur afin qu'il puisse prendre les mesures appropriées pour la protection de la santé et la sécurité sur le lieu de travail.

DANGER !

Les fiches techniques de sécurité sont toujours mises à disposition avec les produits chimiques fournis. Vous devez les avoir lues et comprises avant d'utiliser les produits chimiques, et toutes les consignes sont à mettre en œuvre sur le terrain. Dans l'idéal, elles doivent être affichés à proximité du poste de travail ou sur les récipients afin que les mesures nécessaires puissent être prises rapidement en cas d'accident. L'exploitant doit mettre à disposition les équipements de protection individuelle (EPI) (flacon pour les yeux, par exemple). Les opérateurs de l'appareil doivent être instruits et formés à ce propos.

Télécharger les fiches de données de sécurité

Les dernières fiches de données de sécurité sont disponibles en ligne. Pour les télécharger, cliquez sur le lien ci-dessous ou scannez le code QR affiché. Vous pouvez y saisir le produit souhaité et recevoir la fiche de données de sécurité associée à télécharger.
https://safetydata.ecolab.eu/index.php?id=1576&L=1

AVERTISSEMENT !

Risque de glissade dû à une fuite de liquide dans le périmètre de travail et la zone de préparation !

- Porter des chaussures antidérapantes et résistantes aux produits chimiques au moment d'effectuer des travaux.
- Poser le réservoir de produit dans un bac afin d'éviter tout risque de glissade dû à un écoulement de liquides.

ENVIRONNEMENT !

En cas de fuite du produit à doser, l'absorber et l'éliminer conformément aux indications de la fiche de données de sécurité. Respecter impérativement l'utilisation des EPI prescrits.

7.2.4.1 Changement de contenant (EcoPro)

Effectuer le remplacement du contenant :

1. Mettre la pompe HORS CIRCUIT avec la touche Marche/Arrêt ⏻.
2. Retirer la lance d'aspiration du contenant vide.
3. Remplacer le contenant vide par un contenant plein.
4. Replacer la lance d'aspiration dans le contenant plein.
5. Mettre la pompe en circuit avec la touche Marche/Arrêt ⏻.

7.2.4.2 Changement de contenant (EcoAdd)

Dans les exemples d'écran suivants, les affichages/indications correspondent à une pompe de 11 l/h. Pour les pompes d'autres dimensions, les affichages et les indications peuvent varier !

Le remplacement du contenant est défini par un préréglage dans [Configuration] / [Signal « réservoir vide »]. Ici, le processus diffère selon que l'option *« Acquittement automatique »* ou *« Acquittement manuel »* a été sélectionnée.

Lorsque le contenant doit être remplacé, le témoin de signal « réservoir vide » clignote en orange, ce qui constitue un signal de réserve. Cela signifie qu'un signal « réservoir vide » va bientôt être émis et qu'un nouveau contenant doit déjà se trouver à disposition. Le signal « réservoir vide » s'affiche quant à lui en rouge. La pompe s'arrête et le signal « réservoir vide » s'allume en rouge fixe. Lorsque le signal « réservoir vide » est émis, un changement de contenant est nécessaire.

Réalisation du changement de contenant - préréglage [acquittement automatique]

Fig. 18 : Changement de contenant avec le préréglage [acquittement automatique]

1. Si la pompe doseuse détecte un contenant vide par l'intermédiaire d'une lance d'aspiration raccordée avec détection de réservoir vide intégrée, le symbole « réservoir vide » s'affiche en rouge.

> *Si la taille du contenant est paramétrée, pour les pompes SANS carte Bluetooth, un symbole de bidon s'affiche à la place du symbole de réservoir vide.*

⇨ La pompe cesse de fonctionner.

2. **Procéder au changement de contenant :**
- Retirer la lance d'aspiration du contenant vide.
- Remplacer le contenant vide par un contenant plein.
- Remettre la lance d'aspiration en place dans le contenant plein.

> **DANGER !**
> Les équipements de protection individuelle (EPI) décrits sur la fiche de données du produit dosé (fiche de données de sécurité) sont à utiliser impérativement.

> **AVERTISSEMENT !**
> **Risque de glissade dû à une fuite de liquide dans le périmètre de travail et la zone de préparation !**
> – Porter des chaussures antidérapantes et résistantes aux produits chimiques au moment d'effectuer des travaux.
> – Poser le réservoir de produit dans un bac afin d'éviter tout risque de glissade dû à un écoulement de liquides.

> **ENVIRONNEMENT !**
> En cas de fuite du produit à doser, l'absorber et l'éliminer conformément aux indications de la fiche de données de sécurité. Respecter impérativement l'utilisation des EPI prescrits.

⇨ La pompe détecte le nouveau niveau de remplissage par l'intermédiaire de la lance d'aspiration raccordée.

3. Après détection du changement de contenant, la pompe se remet automatiquement en service avec les derniers paramètres réglés.

Remplacement de contenant - préréglage [acquittement manuel]

Fig. 19 : Signal « réservoir vide » : effectuer le changement de contenant

1. Sur l'écran de fonctionnement, appuyer sur *« Indication du signal « réservoir vide » »* .

> *Pour pouvoir procéder au réglage, appuyer pendant environ 3 secondes sur le « Signal « réservoir vide » » affiché.*

2. Une demande de mot de passe s'affiche et le code d'accès doit être saisi.
⇨ L'écran d'information du *« signal « réservoir vide » »* s'affiche.

3. **Procéder au changement de contenant :**
- Retirer la lance d'aspiration du contenant vide.
- Remplacer le contenant vide par un contenant plein.
- Remettre la lance d'aspiration en place dans le contenant plein.

> **DANGER !**
> Les équipements de protection individuelle (EPI) décrits sur la fiche de données du produit dosé (fiche de données de sécurité) sont à utiliser impérativement.

> **AVERTISSEMENT !**
> **Risque de glissade dû à une fuite de liquide dans le périmètre de travail et la zone de préparation !**
> – Porter des chaussures antidérapantes et résistantes aux produits chimiques au moment d'effectuer des travaux.
> – Poser le réservoir de produit dans un bac afin d'éviter tout risque de glissade dû à un écoulement de liquides.

> **ENVIRONNEMENT !**
> En cas de fuite du produit à doser, l'absorber et l'éliminer conformément aux indications de la fiche de données de sécurité. Respecter impérativement l'utilisation des EPI prescrits.

⇨ La pompe détecte le nouveau niveau de remplissage par l'intermédiaire de la lance d'aspiration raccordée.

4. Après détection du changement de contenant, la pompe se remet automatiquement en service avec les derniers paramètres réglés.

7.3 Mise en service de la station de dosage

Il n'est possible de mettre la station de dosage en service que lorsque toutes les conditions de fonctionnement préalables ont été respectées et que tous les paramètres de fonctionnement correspondent aux spécifications techniques.

Procéder comme suit :

1. Démarrer la pompe et la laisser tourner jusqu'à ce que le circuit du système soit rempli de produit (environ 20 minutes).
2. Sélectionner les processus nécessaires sur la commande.

7.4 Contrôle du fonctionnement de la station de dosage

Afin de limiter au strict minimum les interruptions de fonctionnement et les risques liés à la sécurité, la station de dosage fournit plusieurs composants de sécurité et fonctions de sécurité.
Ces composants et fonctions contribuent au contrôle du fonctionnement de la machine de la manière suivante :

- Contrôle du niveau de remplissage avec la lance d'aspiration
- Contrôle du niveau de remplissage avec changement de réservoir automatique
- Auto-contrôle de la pompe doseuse EcoPro/EcoAdd
- Contrôle de la pression avec la vanne multifonction
- Contrôle de la quantité de dosage avec OGM^{PLUS}
- Contrôle de la quantité de dosage avec SMx
- Contrôle de l'étanchéité avec la sonde de fuites Maximat

7.4.1 Contrôle du niveau de remplissage

En cas d'utilisation d'une pompe doseuse *« EcoAdd »*

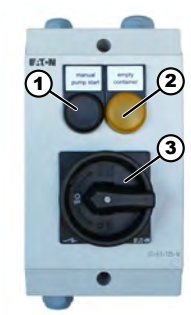
En cas d'utilisation d'une pompe EcoAdd et de raccordement de la pompe à la lance d'aspiration, la pompe reçoit également des signaux relatifs au niveau de remplissage. Si la pompe reçoit un signal de niveau de remplissage, une alarme apparaît sur l'écran de la pompe : préalarme de niveau ou signal « réservoir vide ».
Pour plus d'informations à propos de ces alarmes, voir *Chapitre 11.4 « Dépannage de la pompe doseuse « EcoAdd » » à la page 144* .

En cas d'utilisation d'une lance d'aspiration

En cas d'utilisation d'une lance d'aspiration dans le réservoir d'alimentation, il est possible de contrôler automatiquement le niveau de remplissage. La lance d'aspiration dans le réservoir d'alimentation mesure le niveau de remplissage et envoie les signaux suivants à la commande principale :

- **Signal de préalarme**, dès que le niveau de remplissage atteint le niveau de préalarme défini.
  Étant donné qu'il reste suffisamment de produit dans le réservoir d'alimentation, la station de dosage peut continuer à fonctionner en toute fiabilité.
  – La commande principale envoie une alarme.
  – Pour éviter l'affichage d'un signal « réservoir vide », remplacer rapidement le réservoir d'alimentation presque vide par un réservoir d'alimentation plein.
- **Signal « réservoir vide »**, dès que le niveau de remplissage atteint le niveau de signalement de réservoir vide défini.
  Étant donné qu'il reste trop peu de produit dans le réservoir d'alimentation, la station de dosage ne peut plus continuer à fonctionner en toute fiabilité.
  – La commande principale envoie une alarme.
  – Pour éviter une marche à sec, la station de dosage s'arrête.
  – Remplacer le réservoir d'alimentation vide par un réservoir d'alimentation plein, plonger entièrement la lance d'aspiration dans le produit et redémarrer la station de dosage.
- **Signal d'état opérationnel**, dès que la lance d'aspiration du réservoir d'alimentation a été plongée entièrement dans le produit.

En cas d'utilisation d'un boîtier de raccordement OEM



En cas d'utilisation d'un boîtier de raccordement de type OEM, les signaux relatifs au niveau de remplissage et les alarmes passent par le boîtier de raccordement. Pour que la commande principale puisse recevoir les signaux et puisse envoyer les alarmes, le connecteur de la lance d'aspiration doit être directement vissé sur le boîtier de raccordement. Lorsque la commande principale envoie une alarme, elle active le voyant d'avertissement jaune (rep. 2) sur le boîtier de raccordement, comme suit :

- Dès que le niveau de préalarme est atteint, le voyant d'avertissement jaune clignote (rep. 2).
- Dès que le niveau de signalement de réservoir vide est atteint, le voyant d'avertissement jaune s'allume en continu (rep. 2).

1 Démarrage manuel de la pompe, touche (noire)
2 Voyant de signal « réservoir vide »
3 Interrupteur principal

En cas d'utilisation d'un changement de réservoir automatique

Cette fonction s'applique pour les vannes d'inversion sans électrovalves pilotes et DLC 115 V et pour les vannes d'inversion sans électrovalves pilotes et DLC 230 V.
Ces versions sont reconnaissables à la mention « 21 » ou « 22 » inscrite sur la plaque signalétique.

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir :
Annexe B.6 « Commutation de contenant automatique Dual Level Control (DLC) » à la page 670

Le contrôle du niveau de remplissage avec changement de réservoir automatique garantit un fonctionnement sans interruption de la station de dosage.

Conditions préalables :

- Utiliser deux réservoirs d'alimentation dans chacun desquels se trouve une lance d'aspiration.
- Les deux lances d'aspiration sont raccordées au raccord de flexible côté aspiration de la station de dosage par le biais de flexibles d'aspiration.
- Des vannes d'inversion avec commande Dual Level Control sont installées sur le raccord de flexible côté aspiration de la station de dosage.
- Au moins un des deux réservoirs d'alimentation est plein.

Les lances d'aspiration mesurent le niveau de remplissage des deux réservoirs d'alimentation et envoient les signaux suivants à la commande principale :

- **Signal « réservoir vide »**, dès que le niveau de remplissage d'un des deux réservoirs d'alimentation atteint le niveau de signalement de réservoir vide défini.
  - Au moyen des vannes d'inversion commandées par DLC, le raccord d'aspiration fait basculer l'aspiration sur le deuxième réservoir d'alimentation (plein).
  - Étant donné qu'un réservoir d'alimentation est vide, la commande principale envoie une alarme.
  - Après réception de l'alarme, remplacer immédiatement le réservoir d'alimentation vide par un réservoir d'alimentation plein et plonger entièrement la lance d'aspiration du réservoir d'alimentation plein dans le produit.
- **Signal d'état opérationnel**, dès que la lance d'aspiration du réservoir d'alimentation a été plongée entièrement dans le produit.

Sans électrovalves pilotes et DLC

Cette fonction s'applique aux vannes d'inversion sans électrovalves pilotes. Cette version reconnaissable à la mention « 20 » inscrite sur la plaque signalétique.

La commande des vannes et toutes les fonctions de la commande DLC doivent être prises en charge par un dispositif de pilotage ou de commande externe.

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans les notices, voir : *Chapitre 4.4 « Description des composants » à la page 48* et *Annexe B.6 « Commutation de contenant automatique Dual Level Control (DLC) » à la page 670*

7.4.2 Contrôle de la pression avec la vanne multifonction

La vanne multifonction fournit une fonction de surpression à des fins de contrôle de la pression.

La fonction de surpression protège la conduite de refoulement/dosage et la pompe de toute surpression.

Pour utiliser correctement la fonction de surpression, il convient de tenir compte des points suivants :

- La pression maximale autorisée (pièces, point de dosage, composants) qu'un technicien d'installation doit avoir calculée préalablement est réglée sur la vanne multifonction.
- Pour permettre l'écoulement de l'excédent de produit conformément aux spécifications, une conduite de dérivation doit être montée sur le raccord de trop-plein de la vanne multifonction (voir *Chapitre 4.4.7 « Vanne multifonction (MFV II-III) » à la page 57*).

La fonction de surpression contrôle et régule la pression dans la conduite de refoulement/dosage.
Elle compare la pression réelle à la pression maximale autorisée réglée sur la vanne multifonction. Si la pression maximale autorisée risque d'être dépassée, la vanne multifonction évacue le produit dans une conduite de dérivation au niveau du raccord de trop-plein. L'excédent de produit s'écoule jusqu'à ce que la pression maximale autorisée soit atteinte.

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir :
Annexe B.4 « Vanne multifonction MFV II-III [ECOLAB] » à la page 590
(pour le débit des pompes de 5 l/h, 11 l/h, 30 l/h et 50 l/h)
Annexe B.5 « Vanne multifonction MFV II-III » à la page 629
(pour le débit de la pompe de 120 l/h)

7.4.3 Contrôle de la quantité de dosage

7.4.3.1 Compteur à roues ovales OGM^{PLUS}

Cette fonction s'applique à l'OGM^{PLUS} avec câble pour API. Cette version est reconnaissable à la mention « OG » inscrite sur la plaque signalétique. Pour obtenir plus d'informations, voir *Chapitre 4.4.9 « Compteur à roues ovales OGM^{PLUS} » à la page 59* .
En cas d'utilisation d'un compteur à roues ovales OGM^{PLUS}, il est possible de contrôler automatiquement la quantité de dosage. Le contrôle de la quantité de dosage est commandé de manière externe.
En cas d'utilisation d'un boîtier de raccordement OEM, il est possible de connecter le compteur à roues ovales au boîtier de raccordement et, de là, le raccorder à la commande principale.
En outre, un raccordement à un système de collecte en amont est possible (API ou similaire). Il est alors possible de calculer, par exemple, les quantités de dosage utilisées pour des périodes sélectionnées.

Le compteur à roues ovales OGM^{PLUS} mesure le débit de la substance à doser et envoie la valeur réelle à la commande principale. La commande principale compare la valeur réelle aux valeurs de consignes réglées. Si les valeurs réelles dépassent l'écart maximal défini, la commande principale peut émettre une alarme ou arrêter la station de dosage.

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir :
Annexe B.3 « Compteur à roues ovales OGM^{PLUS} [ECOLAB] » à la page 539

7.4.3.1.1 Raccordement direct à la pompe doseuse EcoAdd

Cette fonction s'applique à l'OGM^{PLUS} avec câble pour pompe (uniquement pour AD ou AB).
Cette version est reconnaissable à la mention « OP » inscrite sur la plaque signalétique.

La détection et la correction de l'écart de dosage se font directement dans la pompe. Aucune commande externe n'est nécessaire ici. Le signal d'alarme est émis par la pompe à des fins de traitement ultérieur. Avant d'employer cette fonction, il convient de procéder à un étalonnage.

7.4.3.2 Capteur de débit SMx

Cette fonction s'applique à la mesure électromagnétique du débit.
Cette version est reconnaissable à la mention « IM » inscrite sur la plaque signalétique. Pour obtenir plus d'informations, voir
Chapitre 4.4.10 « Capteur de débit électromagnétique SMx » à la page 60 .

En cas d'utilisation d'un capteur de débit électromagnétique SMx, il est possible de contrôler automatiquement la quantité de dosage. Le capteur de débit électromagnétique SMx mesure le débit de la substance à doser et envoie la valeur réelle à la commande principale. La commande principale compare la valeur réelle aux valeurs de consignes.

Si les valeurs réelles dépassent l'écart maximal défini, la commande principale envoie une alarme et arrête la station de dosage.

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir :
Annexe B.7 « Débitmètre électromagnétique SMx » à la page 713

7.4.4 Contrôle de l'étanchéité avec le détecteur de fuites optique (MFH15)

Cette fonction s'applique au détecteur de fuites optique. Cette version est reconnaissable à la mention O9, OS, 29 ou 2S inscrite sur la plaque signalétique. Pour obtenir plus d'informations, voir
Chapitre 4.4.13 « Détecteur de fuites optique (MHF15) » à la page 61 .

Le détecteur de fuites optique se trouve au fond de la cuve d'égouttage et y détecte l'accumulation de liquide. La sonde de fuites envoie ensuite le signal correspondant à la commande principale.

- La commande principale arrête la pompe et, le cas échéant, ferme les soupapes montées côté refoulement.
- Avec des équipements de protection individuelle, rechercher la présence de fuites dans la station de dosage.

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir :
Annexe B.12 « Détecteur de fuites optique MHF15 » à la page 780 .

7.5 Mise hors service

Personnel :
- Électricien
- Mécanicien

Équipement de protection :
- Lunettes de protection
- Vêtements de protection
- Gants de protection
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Chaussures de sécurité

REMARQUE !

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.

En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire.
N'utiliser que des outils conformes.

ATTENTION !

Arrêt complet

– Mettre la station de dosage ainsi que tous les sous-ensembles associés hors service (voir *Chapitre 7.1 « Mise en circuit et hors circuit de la station de dosage » à la page 86*).
– Débrancher le raccordement à l'alimentation électrique principale.
– Nettoyer la machine
(voir *Chapitre 8 « Nettoyage et rinçage » à la page 110*) et effectuer l'entretien.
– Avant l'arrêt, l'installation doit être nettoyée à l'eau et ne doit plus comporter de produits chimiques afin d'éviter toute mise sous pression.

7.5.1 Arrêt bref de la station de dosage

Un arrêt bref est nécessaire lorsqu'il convient d'effectuer des travaux de nettoyage ou de maintenance.

Pour arrêter brièvement la station de dosage, procéder comme suit :

1. Apposer sur la station de dosage un panneau comportant l'inscription suivante : « TRAVAUX D'ENTRETIEN ».
2. Rincer le système d'aspiration (voir *Chapitre 8 « Nettoyage et rinçage » à la page 110*).
3. Arrêter l'ensemble du système en désactivant la commande système.
4. Mettre la station de dosage hors circuit.
5. Retirer le connecteur des raccordements d'alimentation en eau, en air et en électricité.
6. Débrancher les raccords de la substance à doser.

7.5.2 Arrêt à long terme ou durable de la station de dosage

ATTENTION !
Rendre la station inutilisable si elle n'est plus utilisée.

Un arrêt à long terme ou durable s'avère nécessaire dans les cas suivants :

- lorsque la station de dosage n'est pas utilisée pendant une longue période ou lorsqu'elle n'est plus du tout utilisée et que l'on souhaite la démonter ou la mettre au rebut ;
- lors du remisage de la station de dosage ou si l'on souhaite la transporter jusqu'à un autre lieu de montage.

Procéder comme suit :

1. Rincer le système d'aspiration
   (voir *Chapitre 8 « Nettoyage et rinçage » à la page 110*).
2. Arrêter l'ensemble du système en désactivant la commande système.
3. Mettre la station de dosage hors circuit.
4. Retirer le connecteur des raccordements d'alimentation en eau, en air et en électricité.
5. Débrancher les raccords de la substance à doser.
6. Sceller le réservoir d'alimentation contenant la substance à doser.
7. Sur la station de dosage, fermer toutes les extrémités de raccordement ouvertes avec des capuchons de protection.
8. Enrouler le câble électrique de la station de dosage et le fixer à la station de dosage.
9. Nettoyer la station de dosage (voir *Chapitre 8 « Nettoyage et rinçage » à la page 110*).

Lorsque les conditions environnementales correspondent à nos spécifications techniques, il est possible de stocker la station de dosage pendant 6 mois sans prendre de précautions particulières
(*Chapitre 1.5 « Stockage » à la page 16*). Si l'on souhaite remiser la station de dosage pendant une plus longue période, il convient de prendre des mesures adaptées pour éviter la corrosion.

Pour obtenir d'autres informations sur la mise en place de la station de dosage, voir
Chapitre 5 « Mise en place, montage et installation » à la page 64 .

Pour obtenir d'autres informations sur le démontage et la mise au rebut de la station de dosage, voir
Chapitre 13 « Mise hors service, démontage, protection de l'environnement » à la page 170 .

8 Nettoyage et rinçage

Personnel :
- Opérateur
- Personnel d'entretien

Équipement de protection :
- Lunettes de protection
- Vêtements de protection
- Gants de protection
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Chaussures de sécurité

ATTENTION !
Tenir les personnes non autorisées à l'écart de l'installation.

AVERTISSEMENT !
L'opérateur doit porter les équipements de protection individuelle nécessaires conformément aux consignes de sécurité en vigueur sur le site et aux pictogrammes de sécurité apposés sur la station de dosage !

Ce chapitre décrit la méthode à suivre pour nettoyer l'extérieur de la station de dosage et la manière de rincer l'intérieur, ainsi que les points à surveiller. Le nettoyage et le rinçage sont nécessaires, par exemple, avant de procéder à l'entretien, à la réparation, au désassemblage ou au démontage de la station de dosage.

8.1 Nettoyage de la station de dosage

ATTENTION !
Arrêter la station de dosage avant de commencer la procédure de nettoyage *Chapitre 7.5 « Mise hors service » à la page 107* et la protéger pour éviter tout redémarrage intempestif !

Ne pas utiliser d'eau ou de vapeur sous haute pression lors du nettoyage de l'armoire de l'API, des capteurs et des boîtiers de raccordement.

Nettoyer normalement la station de dosage à l'eau claire.
Si besoin, utiliser un détergent doux.

Pour nettoyer l'extérieur de la station de dosage, procéder comme suit :

1. Arrêter l'ensemble du système en désactivant la commande système.
2. Mettre la station de dosage hors circuit.
3. Essuyer la commande, le boîtier de la pompe et les soupapes avec un chiffon humide.
4. Éliminer tout encrassement important de la commande à l'aide d'un savon sans solvant.
5. Essuyer l'affichage de la pompe (le cas échéant) avec un chiffon doux, propre et légèrement humide.
6. Essuyer la console avec un chiffon humide.

8.2 Rinçage de la station de dosage

Pour pouvoir rincer facilement et en toute sécurité la station de dosage, lors de la configuration, il est possible de choisir un raccord de flexible côté aspiration doté d'une vanne de rinçage à actionnement manuel (vanne à membrane). Un rinçage de la station de dosage est impérativement nécessaire avant de procéder à l'entretien, à la réparation, au désassemblage ou au démontage de celle-ci.

Le rinçage de la station de dosage permet d'éliminer complètement la substance à doser présente dans toutes les conduites.

Procéder comme suit :

1. Remplacer le réservoir de réserve par un réservoir contenant de l'eau ou relier la station à un raccord d'arrivée d'eau.

   Lors du rinçage, tenir compte du fait que le flexible d'aspiration Tygon résiste à une pression maximale de 0,17 MPa (1,7 bar).

2. Plonger complètement la lance d'aspiration (le cas échéant) dans le réservoir d'eau.
3. Raccorder le tuyau de rinçage à la sortie de rinçage.
4. Pour qu'aucune eau de rinçage ne pénètre dans la cuve d'égouttage, il convient d'orienter le tuyau de rinçage vers le sol.
5. Placer la vanne multifonction en position de rinçage.
6. Activer le mode entretien sur la pompe.
7. Démarrer la pompe et la laisser fonctionner jusqu'à totale disparition de la substance à doser (au moins 15 secondes).
8. Contrôler le résultat du rinçage avec un moyen adapté (p. ex. papier indicateur).
9. Retirer la lance d'aspiration (le cas échéant) du réservoir d'eau.
10. Ouvrir la vanne de purge et vider totalement l'ensemble du système.

9 Entretien, maintenance, pièces de rechange et d’usure

Personnel :
- Électricien
- Mécanicien
- Personnel d’entretien

ATTENTION !
Seul le personnel de service agréé et dûment formé au plan technique peut, à l’aide de la notice technique et de tous les documents fournis, réaliser une intervention d’entretien ou des réparations sur la *station de dosage Eco* ou les composants de la station.

Équipement de protection :
- Lunettes de protection
- Vêtements de protection
- Gants de protection
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Chaussures de sécurité

REMARQUE !
L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.
En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire. **N'utiliser que des outils conformes.**

DANGER !
Pour tous les travaux d’installation, d’entretien et de réparation, porter les équipements de protection individuelle (EPI) prescrits. Par ailleurs, il convient de respecter scrupuleusement les instructions de sécurité indiquées sur la station de dosage (*Chapitre 2.7 « Marquages de sécurité sur la station de dosage » à la page 34*).

L’attention de l’exploitant est attirée sur le fait qu’il doit former et initier ses opérateurs et techniciens d’entretien au respect de toutes les mesures de sécurité nécessaires et assurer une supervision.

Respecter les dispositions de sécurité relatives à la manipulation de produits chimiques et porter les vêtements de protection adéquats. Les consignes figurant dans la fiche technique de la substance à doser utilisée doivent être respectées.

ATTENTION !
Tenir les personnes non autorisées à l'écart de l'installation.

DANGER !

Les travaux d'installation, de maintenance ou de réparation effectués de manière non professionnelle peuvent entraîner des dégâts matériels ou des accidents corporels.

Tous les travaux d'installation, de maintenance et de réparation doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé, autorisé et formé, selon les prescriptions en vigueur sur place. Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection adéquats pour la manipulation de produits chimiques. Les consignes figurant dans la notice du fluide de dosage doivent être respectées. Avant les travaux d'installation, de maintenance et de réparation, débrancher l'arrivée de produit à doser et nettoyer le système.

REMARQUE !

Les travaux de maintenance et les réparations ne doivent être effectués qu'avec des pièces de rechange d'origine.

Respecter les cycles d’entretien (*Chapitre 9.5 « Tableau de maintenance » à la page 121*).

Avant d’intervenir sur le système hydraulique, s’assurer que toutes les énergies résiduelles, y compris celles des produits chimiques, ont été libérées ou évacuées.

La station de dosage est utilisée pour le dosage de produits chimiques qui peuvent provoquer des blessures en cas de mauvaise utilisation ou manipulation.

Les joints d’étanchéité et certaines pièces d’usure doivent être entretenus ou remplacés, conformément aux exigences locales.

S’assurer à tout moment de l’absence de fuite sur les soupapes, tuyauteries ou raccords de flexible. Les tuyaux en plastique et les flexibles présentent une résistance chimique. Toutefois, ils sont également soumis à un processus de vieillissement naturel et seront plus ou moins abîmés par les produits à doser utilisés. Il est obligatoire de vérifier régulièrement l’état de ces conduites et de les remettre en état, le cas échéant.

Lors des travaux d’entretien, tous les raccords vissés doivent être contrôlés et resserrés, le cas échéant.

Le système doit être entretenu en fonction de son utilisation, et conformément au calendrier d’entretien, au moins une fois par an par un technicien d’entretien agréé.

Tous les travaux d’entretien doivent être consignés dans un carnet d’entretien spécialement prévu à cet effet et mis à la disposition du personnel d’entretien et de service.

Lors de la remise en service du système à la suite de travaux d’entretien et de réparation, il est nécessaire de contrôler les conditions environnementales prescrites et de reconfigurer le système en conséquence. S’assurer que seule la substance à doser (produit chimique) autorisée est utilisée.

ATTENTION !

Avant toute intervention d’entretien sur la pompe doseuse, celle-ci doit être placée en mode entretien ! (*Chapitre 9.4.2 « Mettre la pompe doseuse en position de service. » à la page 118*) Ceci entraîne la réinitialisation du moteur et de la membrane, ce qui facilite l’entretien.

ATTENTION !

Lorsque tous les travaux sur la station sont terminés, contrôler l’absence de fuite !

DANGER !

Avant le début des opérations d’entretien :

Avant tout travail sur l’installation ou les composants électriques, toujours couper l’alimentation électrique et la protéger pour éviter toute remise en circuit intempestive.
Ces opérations doivent être effectuées uniquement par des électriciens dûment formés et conformément à la règlementation en vigueur ! Lors de l’ouverture de couvercles ou du retrait de certaines pièces, des composants sous tension peuvent devenir accessibles. De plus, les points de connexion peuvent être sous tension.

Placer un avertissement approprié sur la station pour prévenir toute activation non autorisée.

DANGER !

Les travaux d’installation, d’entretien ou de réparation effectués de manière non professionnelle peuvent entraîner des dégâts matériels ou des accidents corporels.

La station de dosage fonctionne avec des produits de nettoyage concentrés qui peuvent provoquer des accidents corporels en cas de mauvaise utilisation ou d’entretien inadéquat. C’est pourquoi il convient de respecter les calendriers de contrôle. Les joints d’étanchéité et les pièces d’usure doivent être remplacés, conformément au chapitre suivant.

Tenir compte des règles de sécurité indiquées ici : *Chapitre 2 « Sécurité » à la page 22* .

Avant toute intervention sur les composants mécaniques, couper l’arrivée de substance à doser et rincer le système, évacuer la pression de la conduite de refoulement, afin d’éliminer tous les résidus de substance à doser (produit chimique) dans l’installation.

La fréquence des visites de contrôle doit être respectée et consignée !

En cas de modification accidentelle ou non autorisée de l’installation ou en cas de perte de composants du système, la garantie et la conformité seront perdues !

Les travaux d’entretien et les réparations ne peuvent être effectués qu’avec des pièces de rechange d’origine.

ATTENTION !

Pour la conduite d'aspiration, des flexibles d'aspiration très résistants en Tygon sont prévus de série. Ceux-ci ne sont pas fournis lors de la livraison et doivent être commandés séparément.
En cas d'utilisation de flexibles en PVC, nous insistons sur le fait que les flexibles en PVC ont une durée de vie limitée lors de l'utilisation de détergents.

Pour éviter tout endommagement de l'installation et tout dommage corporel pour les employés, il convient de remplacer les flexibles au moins tous les six mois.

REMARQUE !

Les couples de serrage des vis de tête de dosage sont indiqués par une étiquette apposée sur la tête de dosage correspondante et doivent impérativement être respectés.

Conformément aux présentes consignes, après la première mise en service et après toute opération d'entretien sur la tête de dosage, les vis doivent être resserrées en diagonale après 24 heures de fonctionnement afin de garantir l'étanchéité du système. Respecter également les intervalles de maintenance.

9.1 Entretien en cas de dysfonctionnement

En cas de défaut, avertir le service technique ou le service d'entretien et signaler le problème.

Procéder comme suit :

1. Sécuriser le système.
2. Placer un panneau indiquant « ***TRAVAUX D'ENTRETIEN*** » sur la machine.
3. Discuter de l'incident avec l'opérateur pour obtenir des détails et envisager les précautions à prendre afin d'éviter tout incident de ce type.
4. Examiner soigneusement la machine et rechercher les causes du défaut.
5. S'il convient de démonter des pièces ou des sous-ensembles de la machine, les marquer avec précaution pour les identifier.
6. Ranger les pièces démontées sur un plateau propre et procéder à un nettoyage minutieux.
7. Après la réparation, contrôler le bon fonctionnement des pièces et sous-ensembles et les installer dans la machine.
8. Graisser les pièces si les instructions de graissage le recommandent.
9. Faire un test en mettant la machine en service et confirmer son bon fonctionnement dans les notes.
10. Retirer le panneau « ***TRAVAUX D'ENTRETIEN*** ».
11. Consigner ces informations sur la carte de la machine.

En cas de travaux conséquents comme le remplacement de pièces importantes pouvant influencer les performances de la machine, il convient d'en informer Ecolab.

9.2 Retour de composants

Il est important de respecter les conditions de retour afin que la demande soit traitée rapidement ↳ *Chapitre 13.8 « Réparations / retours chez Ecolab Engineering » à la page 177* .

DANGER !

Conditions de réexpédition

Toutes les pièces doivent être complètement exemptes de produits chimiques avant de pouvoir être réexpédiées ! Noter que seules des pièces propres, rincées et ne contenant pas de produits chimiques pourront être reprises par notre service après-vente.
C’est le seul moyen d’exclure le risque pour notre personnel d’accidents imputables à la présence de résidus de produits chimiques. Dans la mesure du possible, les marchandises expédiées doivent également être emballées dans un sac adapté qui empêchera l’humidité résiduelle de s’infiltrer dans l’emballage extérieur. Joindre une copie de la fiche technique du produit chimique utilisé de façon à ce que nos collaborateurs du service après-vente puissent se préparer à utiliser les équipements de protection (EPI) nécessaires.

9.2.1 Adresse pour les retours

L’adresse pour les retours est indiquée ici :
↳ *Chapitre 13.8 « Réparations / retours chez Ecolab Engineering » à la page 177*

9.3 Interrupteur d’entretien de la station de dosage ECO

L’interrupteur d’entretien gris se trouve dans le coin supérieur droit de la console de dosage.
Les deux boîtes de raccordement (Ecolab [286030] et OEM [286041]) contiennent également un interrupteur d’entretien qui est toujours fourni dans la livraison.

Cet interrupteur permet d’interrompre immédiatement et directement l’alimentation électrique pendant l’entretien. Il peut être protégé par un cadenas pour éviter tout actionnement accidentel.
Sur l’illustration ci-dessus, l’interrupteur se trouve en position « 1 » (la machine est en circuit). Pendant l’entretien ou pour éviter tout accident corporel ou tout endommagement, tourner l’interrupteur en position « 0 ».
Tourner l’interrupteur d’entretien dans le sens inverse des aiguilles d’une montre (90°) sur la position « 0 » pour mettre la machine hors circuit.
Après l’activation de l’« interrupteur d’entretien », l’ensemble des entraînements et des alimentations électriques est immédiatement mis hors circuit.

9.4 Préparation de l'entretien

1. Avant toute intervention d'entretien, placer la pompe doseuse en *« position de service »*
   (*Chapitre 9.4.2 « Mettre la pompe doseuse en position de service. » à la page 118*)
   .
2. Sortir la lance d'aspiration du réservoir de produit.
3. Rincer (de part en part) la tuyauterie et la pompe avec suffisamment d'eau.
4. Placer la pompe sur *[ARRÊT]*.
5. Avec des moyens adaptés, contrôler l'absence de détergents dans les pièces de la station qui ont été rincées (p. ex. papier indicateur).
6. Procéder aux travaux d'entretien.
7. Lorsque les travaux d'entretien sont terminés, remplir à nouveau le système de conduites et la pompe avec de l'eau pour éviter tout fonctionnement à sec de la pompe.
8. Réintroduire la lance d'aspiration dans le réservoir de produit.

9.4.1 Joints d'étanchéité

ATTENTION !
Les termes « acide » et « soude » sont une classification très approximative des produits à doser. Il incombe à l'exploitant de vérifier que les matériaux indiqués ici conviennent au produit à doser à utiliser. Avant l'utilisation de cette machine/installation, il convient toujours de vérifier les recommandations relatives aux matériaux qui sont répertoriées dans la fiche technique du produit à doser. En outre, la machine / l'installation ne doit être utilisée qu'avec les matériaux autorisés.

Les joints d'étanchéité font partie de l'équipement de base de la *station de dosage Eco* standard et sont prémontés. Les joints d'étanchéité empêchent l'apparition de fuites et l'échappement du produit à doser.

La *station de dosage Eco* standard utilise des joints toriques comme joints d'étanchéité pour tous les raccordements entre deux composants.
Le matériau des joints d'étanchéité dépend du type du produit à doser.

- Dans le cas des stations de dosage pour soude, les joints d'étanchéité sont en EPDM.
- Dans le cas des stations de dosage pour acide, les joints d'étanchéité sont en FKM.

9.4.2 Mettre la pompe doseuse en position de service.

9.4.2.1 Position de service *« EcoPro »*

Avant toute opération de maintenance sur Station de dosage Eco, il est recommandé d'amener Station de dosage Eco en position de maintenance (déviation de la membrane au point mort avant).
La position de maintenance facilite le démontage ou le montage de la membrane de dosage.

Mettre la pompe en position de service :

1. *[Appuyer simultanément sur les touches MARCHE/ARRÊT]* ⏻ et *[Test]* Test.
⇨ Lorsque l'on appuie sur les deux touches, le basculement de la viscosité est activé en premier. La LED gauche ou droite s'allume brièvement.

2. *[Maintenir les touches MARCHE/ARRÊT]* ⏻ et *[Test]* Test enfoncées.
⇨ Après 2 secondes, les deux LED s'allument et la membrane est placée en position de service (point mort avant).

Dans ce cas, le changement de mode de viscosité n'est pas sauvegardé !

À l'issue de l'intervention, replacer la membrane en position de départ (point mort arrière) en appuyant sur la touche [MARCHE/ARRÊT] ⏻.
Les deux LED s'éteignent. Après la mise hors tension et le rétablissement de l'alimentation sur secteur, la membrane se déplace également dans la position de départ.

9.4.2.2 Position de service *« EcoAdd »* (lorsqu'aucun code d'accès n'est utilisé)

Fig. 20 : Passage de la pompe en mode entretien si aucun code d'accès n'est utilisé

Placer la pompe en mode entretien :

1. Sur l'écran de fonctionnement, appuyer sur le symbole d'entretien (, ou).

   Pour accéder au mode de maintenance, maintenir la pression pendant environ 3 secondes sur le symbole de maintenance affiché.

2. Si le *[code d'accès]* n'est pas activé , l'écran de requête *« Effectuer l'entretien »* / *« le service de la pompe ? s'affiche. »*
3. **Annuler l'entretien :** Appuyer sur la touche d'annulation .
   ⇨ L'écran de requête se ferme, le mode entretien n'est pas lancé et l'écran de fonctionnement s'affiche.
4. **Démarrer l'entretien :** Appuyer sur la touche OK .
   ⇨ La pompe place alors le moteur et la membrane en position d'entretien.
5. Un écran d'instructions *« Entretien : arrêter la pompe ! »* s'affiche.
6. Mettre la pompe hors circuit en appuyant sur la *« touche MARCHE/ARRÊT »* .
7. **Effectuer l'entretien !**
8. Après la remise en circuit, la pompe affiche l'écran de requête *« Entretien effectué ? »*.
9. **Ne pas confirmer la réalisation de l'entretien :** Appuyer sur la touche d'annulation .
10. L'écran d'avertissement *« Entretien non effectué ! »* s'affiche.
    Le compteur interne des entretiens effectués n'est pas incrémenté.
    Après confirmation de cet écran d'avertissement, l'écran de fonctionnement (repère 13) s'affiche et la pompe est opérationnelle.
11. **Confirmer la réalisation de l'entretien :** Appuyer sur la touche OK .
12. L'écran d'avertissement *« Entretien effectué ! »* s'affiche.
    Le compteur interne des entretiens effectués est incrémenté.
    Après confirmation de cet écran d'avertissement, l'écran de fonctionnement (repère 13) s'affiche et la pompe est opérationnelle.

9.4.2.3 Position de service *« EcoAdd »* (lorsqu'un code d'accès est utilisé)

Fig. 21 : Passage de la pompe en mode entretien lorsqu'un code d'accès est utilisé

Placer la pompe en mode entretien :

1. Sur l'écran de fonctionnement, appuyer sur le symbole d'entretien (, ou).

> *Pour accéder au mode de maintenance, maintenir la pression pendant environ 3 secondes sur le symbole de maintenance affiché.*

2. Si le *[code d'accès]* a été activé , il faut saisir le *[code d'accès]*.
3. **Annuler l'entretien :** Appuyer sur la touche d'annulation .
   ⇨ L'écran de requête se ferme, le mode entretien n'est pas lancé et l'écran de fonctionnement s'affiche.
4. **Démarrer l'entretien :** Appuyer sur la touche OK .
   ⇨ La pompe place alors le moteur et la membrane en position d'entretien.
5. Un écran d'instructions *« Entretien : arrêter la pompe ! »* s'affiche.
6. Mettre la pompe hors circuit en appuyant sur la *« touche MARCHE/ARRÊT »* .
7. **Effectuer l'entretien !**
8. Comme le *[code d'accès]* est toujours activé , il est maintenant nécessaire de saisir à nouveau le *[code d'accès]*.
9. Après la remise en circuit, la pompe affiche l'écran de requête *« Entretien effectué ? »* .
10. **Ne pas confirmer la réalisation de l'entretien :** Appuyer sur la touche d'annulation .
11. L'écran d'avertissement *« Entretien non effectué ! »* s'affiche.
    Le compteur interne des entretiens effectués n'est pas incrémenté.
    Après confirmation de cet écran d'avertissement, l'écran de fonctionnement (repère 14) s'affiche et la pompe est opérationnelle.
12. **Confirmer la réalisation de l'entretien :** Appuyer sur la touche OK .
13. L'écran d'avertissement *« Entretien effectué ! »* s'affiche.
    Le compteur interne des entretiens effectués est incrémenté.
    Après confirmation de cet écran d'avertissement, l'écran de fonctionnement (repère 14) s'affiche et la pompe est opérationnelle.

9.5 Tableau de maintenance

AVERTISSEMENT !
À chaque prise de poste d'une nouvelle équipe, après la mise en service et après les travaux de service ou d'entretien sur le système (p. ex. après les travaux sur une pompe, des soupapes, etc.), contrôler tous les raccords filetés des flexibles et tuyaux et les serrer au besoin.

Intervalle	Travaux de maintenance	Personnel
24 heures après la mise en service ou après l'entretien de la tête de dosage	**Pompe doseuse *« EcoPro »* et *« EcoAdd »* :** ■ Contrôle des vis de la tête de dosage. Les couples de serrage des vis de la tête de dosage sont indiqués par un autocollant apposé sur la partie supérieure de la pompe.	Mécanicien Personnel d'entretien
Sur requête affichée sur l'écran de la pompe doseuse	Effectuer l'entretien prescrit en fonction de la relation entre les matériaux de la pompe et le produit chimique utilisé. Ce cas de figure se présente lorsqu'un produit chimique à doser a été configuré à partir d'une base de données importée dans la pompe.	Opérateur Mécanicien Personnel d'entretien
À chaque prise de poste d'une nouvelle équipe	Examen visuel à la recherche de points de fuite ou de dommages extérieurs.	Opérateur Personnel d'entretien
Tous les jours	**Ensemble de la station de dosage :** ■ Vérifier que le dosage est correct. ■ Contrôle de l'état général. ■ Consigner les indications de défaut et les corriger. ■ Contrôler l'absence de fuite sur les raccords des conduites d'aspiration et de refoulement. ■ Contrôler l'encrassement et la fixation de la soupape d'aspiration et de la soupape de refoulement. ■ S'assurer qu'aucun câble n'est endommagé. ■ Contrôler l'étanchéité. ■ Contrôler l'absence de bruits anormaux.	Opérateur Personnel d'entretien
	Vanne multifonction (MFV) : ■ Contrôler le raccordement étanche des conduites d'aspiration et de refoulement. ■ Contrôler la conduite de retour (R) au niveau de la soupape (rupture de membrane). ■ Vérifier le serrage des vis du boîtier (3 à 4 Nm).	Personnel d'entretien
	Compteur à roues ovales OGM^{PLUS} : ■ Contrôle du fonctionnement. ■ Contrôle visuel de l'absence de dépôts indiquant la présence de fuites.	Personnel d'entretien
	Compteur de débit inductif (SMx) : ■ Contrôle du fonctionnement. ■ Contrôle visuel de l'absence de dépôts indiquant la présence de fuites.	Personnel d'entretien
	Pompe doseuse *« EcoPro »* et *« EcoAdd »* : ■ Contrôle visuel de l'étanchéité des pièces de raccordement. ■ Contrôle visuel des conduites de dosage	Mécanicien Personnel d'entretien

Intervalle	Travaux de maintenance	Personnel
Une fois par semaine	**Réservoir de stockage :** ■ Contrôle de l’étanchéité des réservoirs de stockage. ■ Contrôle du fonctionnement des systèmes de détection de fuites et d’alarme, le cas échéant. ■ Contrôle visuel de l’absence d’écoulement de substance à doser.	Opérateur Personnel d’entretien
Une fois par mois	**Conduites de dosage et soupapes :** ■ Contrôle de l’étanchéité de toutes les conduites de dosage. ■ Contrôle du fonctionnement de toutes les soupapes. ■ Contrôle de l’étanchéité de toutes les soupapes.	Opérateur Personnel d’entretien
	Sonde de fuites optique (en option) : ■ Contrôle du fonctionnement électrique de la sonde de fuites. ■ Contrôle visuel de l’état des câbles (fragile, endommagé). ■ Contrôle d’étanchéité et de fonctionnement.	Opérateur Personnel d’entretien
	Lance d’aspiration/conduite d’aspiration, y compris l’interrupteur de niveau ou à flotteur : ■ Contrôle visuel de l’encrassement du filtre de la lance d’aspiration. Nettoyer au besoin. ■ Contrôle du fonctionnement électrique de l’interrupteur à flotteur. ■ S’assurer que le flotteur peut se déplacer librement.	Opérateur Personnel d’entretien
	Câblages : ■ Contrôle visuel des raccordements et du câblage situés à l’extérieur de la machine, à la recherche de frottements, fissures et défauts de serrage.	Opérateur Personnel d’entretien
Tous les trois mois	**Raccord d’aspiration avec vannes d’inversion :** ■ Contrôle du fonctionnement et de l’absence de fuite sur le raccord d’aspiration et les vannes d’inversion. ■ Contrôle du fonctionnement et de l’absence de fuite sur le raccord d’aspiration avec vanne de rinçage et d’entretien.	Opérateur Personnel d’entretien
	Boîte de raccordement de type Ecolab, boîte de raccordement de type OEM et interrupteur principal ou d’entretien : ■ Contrôle du fonctionnement électrique de la boîte de raccordement de type Ecolab, de la boîte de raccordement de type OEM et de l’interrupteur principal ou d’entretien. ■ Contrôle de l’état des câbles (fragile, endommagé).	Opérateur Personnel d’entretien
	Protection anti-projections : ■ Contrôle du fonctionnement et de l’étanchéité. ■ Contrôle de l’état (endommagement).	Opérateur Personnel d’entretien

Intervalle	Travaux de maintenance	Personnel
Tous les six mois	**Conduites de dosage :** ■ Remplacement des flexibles.	Opérateur Personnel d’entretien
	Pompe à membrane : ■ Contrôle de la membrane. ■ Remplacement des soupapes d’aspiration et de refoulement.	Personnel d’entretien
	Vanne multifonction : ■ Remplacement de la membrane. ■ Remplacement du joint torique.	Personnel d’entretien
	Vanne à membrane : ■ Contrôle de la membrane.	Personnel d’entretien
	Conduite d’aspiration : ■ Contrôle de la conduite d’aspiration.	Personnel d’entretien
	Accessoires possibles (non compris dans la livraison) : ■ Contrôle des soupapes. ■ Remplacement des joints toriques de la soupape.	Personnel d’entretien
	Flexible d’aspiration (Tygon 2375 transparent) : ■ Contrôle du flexible d’aspiration.	Personnel d’entretien
	OGM^{Plus}, SMx, sonde de fuites et DLC ■ Contrôle du fonctionnement des composants. ■ Remplacement des joints d’étanchéité.	Personnel d’entretien
	Pompe doseuse *« EcoPro »* et *« EcoAdd »* : ■ Contrôle de l’absence de fuites au raccord des conduites d’aspiration et de refoulement ■ Contrôle de la propreté et de l’étanchéité des soupapes d’aspiration et de refoulement. ■ Contrôle du raccord d’évacuation au niveau de la partie supérieure de la pompe (rupture de la membrane) ■ Contrôle de l’exactitude du dosage ■ Contrôle des vis de la tête de dosage. Les couples de serrage des vis de la tête de dosage sont indiqués par un autocollant apposé sur la partie supérieure de la pompe.	Opérateur Mécanicien Personnel d’entretien

Intervalle	Travaux de maintenance	Personnel
Une fois par an	**Station de dosage complète** ■ Contrôle de l’ensemble des composants.	Opérateur Personnel d’entretien
	Pompe à membrane : ■ Remplacement de la membrane. ■ Remplacement des soupapes d’aspiration et de refoulement.	Personnel d’entretien
	Vanne multifonction : ■ Remplacement de la membrane. ■ Remplacement du joint torique.	Personnel d’entretien
	Vanne à membrane : ■ Contrôle de la membrane.	Personnel d’entretien
	Conduite d’aspiration : ■ Contrôle de la conduite d’aspiration.	Personnel d’entretien
	Accessoires possibles (non compris dans la livraison) : ■ Remplacement des soupapes. ■ Remplacement des joints toriques de la soupape.	Personnel d’entretien
	Flexible d’aspiration (Tygon 2375 transparent) : ■ Remplacement du flexible d’aspiration.	Personnel d’entretien
	OGM^{Plus}, SMx, sonde de fuites et DLC ■ Contrôle du fonctionnement des composants. ■ Remplacement des joints d’étanchéité.	Personnel d’entretien
Tous les 2 ans	**Pompe à membrane :** ■ Remplacement de la membrane. ■ Remplacement des soupapes d’aspiration et de refoulement.	Personnel d’entretien
	Vanne multifonction : ■ Remplacement de la membrane. ■ Remplacement du joint torique.	Personnel d’entretien
	Vanne à membrane : ■ Remplacement de la membrane.	Personnel d’entretien
	Conduite d’aspiration : ■ Remplacement de la conduite d’aspiration.	Personnel d’entretien
	Accessoires possibles (non compris dans la livraison) : ■ Remplacement des soupapes. ■ Remplacement des joints toriques de la soupape.	Personnel d’entretien
	Flexible d’aspiration (Tygon 2375 transparent) : ■ Remplacement du flexible d’aspiration.	Personnel d’entretien
	OGM^{Plus}, SMx, sonde de fuites et DLC ■ Contrôle du fonctionnement des composants. ■ Remplacement des joints d’étanchéité.	Personnel d’entretien

9.6 Procédure de mise en service après le rinçage, l'entretien ou la réparation

Procédé de rinçage :

Avant de réaliser des travaux d'entretien et/ou de réparation, rincer abondamment à l'eau l'installation.

Noter que le remplissage initial (Charge) du réservoir dilue le contenu restant si la procédure de mise en service n'est pas réalisée après le rinçage.

Après une réparation ou un entretien, le « circuit normal » doit être rempli de produit chimique.

Les mesures doivent être effectuées dans l'ordre indiqué ci-dessous :

1. Naviguer jusqu'au menu [Entretien], puis activer le mode entretien en appuyant sur le pictogramme représentant un interrupteur.
2. Placer la lance d'aspiration dans le tambour d'alimentation.
3. Raccorder le tuyau de rinçage à la sortie de rinçage, puis l'orienter vers une évacuation au sol.
4. Placer la vanne de remplissage/rinçage en position de rinçage.
5. Démarrer la pompe doseuse en effleurant le pictogramme « Démarrer ».
6. Il convient de patienter environ 20 minutes afin de s'assurer que le « circuit normal » a bien été rempli de produit chimique.
7. Éteindre la pompe doseuse en effleurant le pictogramme « Arrêt ».
8. Placer la vanne de remplissage/rinçage en position de remplissage.
9. Désactiver le « système de déblocage du rinçage » en effleurant le pictogramme représentant un interrupteur.
10. Quitter l'écran [Entretien] en cliquant sur le pictogramme « Flèche vers la gauche ».

Si la sortie de rinçage n'est pas orientée vers une évacuation au sol via le tuyau de rinçage, l'eau de rinçage et le produit chimique s'accumulent dans la cuve collectrice et doivent en être retirés.

Le système se trouve à présent en mode de fonctionnement et poursuit les fonctions du fonctionnement normal.

9.7 Contrôle qualité

Avant chaque remplissage, il faut réaliser un contrôle qualité afin de protéger le personnel et l’installation.

Si une erreur survient durant le remplissage, le risque que le produit chimique versé forme un composite avec le produit chimique déjà présent dans le réservoir est considérable. Ces associations de produits peuvent provoquer des réactions extrêmement fortes susceptibles d’endommager, voire de détruire, l’installation. Des composites ou gaz toxiques pouvant nuire à la santé du personnel risquent alors de se former.

Une erreur de remplissage peut également être due aux matériaux composant les conduites, le réservoir, le boîtier de soupape, le boîtier de la pompe ou encore les joints d’étanchéité.

La qualité est contrôlée par les deux personnes chargées du remplissage. La première est le conducteur du camion-citerne, la seconde est le responsable du laboratoire.

Le contrôle qualité doit être réalisé conformément au protocole annexé.

AVERTISSEMENT !

Pour pouvoir effectuer les travaux d’entretien correctement, il convient de respecter la présente notice technique, ainsi que toutes les notices des composants installés (*Annexe B « Notices techniques des composants de la station de dosage Eco » à la page 189*). Les chapitres pertinents des présentes notices techniques doivent être lus, compris et respectés.

Lire avec attention les chapitres pertinents des notices techniques et réaliser les tâches d’entretien prévues au moment adéquat.

Le strict respect des instructions de sécurité et des informations contenues dans le manuel est obligatoire !

Les périodicités d’entretien prévues pour l’installation ou ses composants doivent être scrupuleusement respectées !
Pour plus de détail, consulter les manuels correspondants des composants de l’installation (*Annexe B « Notices techniques des composants de la station de dosage Eco » à la page 189*).

Toutes les notices doivent toujours être à disposition des opérateurs et du personnel d’entretien. À cet effet, conserver toutes les notices à titre de référence pour l’exploitation et l’entretien du matériel.

10 Pièces de rechange

Commande de pièces de rechange

Toutes les pièces de rechange sont disponibles auprès de nos représentants ECOLAB agréés *Chapitre 1.11 « Coordonnées » à la page 19* .

10.1 Pièces de rechange et d'usure

ATTENTION !
Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine pour effectuer les réparations.

Les pièces de rechange ne peuvent être clairement identifiées qu'à l'aide de la clé de type complète (Chapitre 12.3 « Numéro de commande » à la page 152). Pour toute demande, il est impératif de relever cette clé sur la plaque signalétique.

En cas de dysfonctionnements ou de messages d'erreur, s'adresser au service clients d'Ecolab Engineering GmbH (Chapitre 1.11 « Coordonnées » à la page 19).
C'est ce service qui décidera des mesures à prendre.

Les pièces de rechange et d'usure doivent correspondre aux exigences techniques d'Ecolab.

Tenir compte du fait que le bon fonctionnement du système n'est possible que lorsque des pièces de rechange d'Ecolab sont utilisées. Ceci est particulièrement vrai pour les composants électriques de la machine.

Tenir compte du fait que le bon fonctionnement du système n'est possible que lorsque des pièces de rechange d'origine (mécaniques et électriques) d'Ecolab Engineering GmbH sont utilisées. Ceci est particulièrement vrai pour les composants électriques de la machine.

REMARQUE !
L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.
En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire.
N'utiliser que des outils conformes.

10.1.1 Pompe doseuse (cf. clé de type n° 2, 3, 4 et 5)

Pompe doseuse EcoPro

Illustration	Description	Réf.	EBS N°
	PP/FKM (DOS ECO PR...PF…)		
	EcoPro-ES-00510X-PFC-00S-1S-S0	15201000	10049862
	EcoPro-ES-01110S-PFC-00S-1S-S0	15202000	10049865
	EcoPro-ES-03003S-PFC-00S-1S-S0	15203000	10049868
	EcoPro-ES-05010M-PFC-00S-1S-S0	15205000	10049871
	EcoPro-ES-12003M-PFC-00S-1S-S0	15206000	10049874
	PP/EPDM (DOS ECO PR...PE…)		
	EcoPro-ES-00510X-PEC-00S-1S-S0	15201100	10049863
	EcoPro-ES-01110S-PEC-00S-1S-S0	15202100	10049866
	EcoPro-ES-03003S-PEC-00S-1S-S0	15203100	10049869
	EcoPro-ES-05010M-PEC-00S-1S-S0	15205100	10049872
	EcoPro-ES-12003M-PEC-00S-1S-S0	15206100	10049875
	PVDF/FKM (DOS ECO PR...DF…)		
	EcoPro-ES-00510X-DFC-00S-1S-S0	15201300	10049864
	EcoPro-ES-01110S-DFC-00S-1S-S0	15202300	10049867
	EcoPro-ES-03003S-DFC-00S-1S-S0	15203300	10049870
	EcoPro-ES-05010M-DFC-00S-1S-S0	15205300	10049873
	EcoPro-ES-12003M-DFC-00S-1S-S0	15206300	10049876

Pompe doseuse EcoAdd

Illustration	Description	Réf.	EBS N°
	PP/FKM (DOS ECO AD...PF...)		
	EcoAdd-ES-00510X-PFC-00S-1S-S0	15221000	10049877
	EcoAdd-ES-01110S-PFC-00S-1S-S0	15222000	10049883
	EcoAdd-ES-03003S-PFC-00S-1S-S0	15223000	10049891
	EcoAdd-ES-05010M-PFC-00S-1S-S0	15225000	10049897
	EcoAdd-ES-12003M-PFC-00S-1S-S0	15226000	10049903
	PP/EPDM (DOS ECO AD...PE...)		
	EcoAdd-ES-00510X-PEC-00S-1S-S0	15221100	10049879
	EcoAdd-ES-01110S-PEC-00S-1S-S0	15222100	10049886
	EcoAdd-ES-03003S-PEC-00S-1S-S0	15223100	10049893
	EcoAdd-ES-05010M-PEC-00S-1S-S0	15225100	10049899
	EcoAdd-ES-12003M-PEC-00S-1S-S0	15226100	10049905
	PVDF/FKM (DOS ECO AD...DF...)		
	EcoAdd-ES-00510X-DFC-00S-1S-S0	15221300	10049881
	EcoAdd-ES-01110S-DFC-00S-1S-S0	15222300	10049889
	EcoAdd-ES-03003S-DFC-00S-1S-S0	15223300	10049895
	EcoAdd-ES-05010M-DFC-00S-1S-S0	15225300	10049901
	EcoAdd-ES-12003M-DFC-00S-1S-S0	15226300	10049907
	EcoAdd (avec module Bluetooth)		
	PP/FKM (DOS ECO AB...PF...)		
	EcoAdd-EB-00510X-PFC-00S-1S-S0	15221001	10049878
	EcoAdd-EB-01110S-PFC-00S-1S-S0	15222001	10049884
	EcoAdd-EB-03003S-PFC-00S-1S-S0	15223001	10049892
	EcoAdd-EB-05010M-PFC-00S-1S-S0	15225001	10049898
	EcoAdd-EB-12003M-PFC-00S-1S-S0	15226001	10049904
	PP/EPDM (DOS ECO AB...PE...)		
	EcoAdd-EB-00510X-PEC-00S-1S-S0	15221101	10049880
	EcoAdd-EB-01110S-PEC-00S-1S-S0	15222101	10049887
	EcoAdd-EB-03003S-PEC-00S-1S-S0	15223101	10049894
	EcoAdd-EB-05010M-PEC-00S-1S-S0	15225101	10049900
	EcoAdd-EB-12003M-PEC-00S-1S-S0	15226101	10049906
	PVDF/FKM (DOS ECO AB...DF...)		
	EcoAdd-EB-00510X-DFC-00S-1S-S0	15221301	10049882
	EcoAdd-EB-01110S-DFC-00S-1S-S0	15222301	10049890
	EcoAdd-EB-03003S-DFC-00S-1S-S0	15223301	10049896
	EcoAdd-EB-05010M-DFC-00S-1S-S0	15225301	10049902
	EcoAdd-EB-12003M-DFC-00S-1S-S0	15226301	10049908

10.1.2 Version de la pompe côté aspiration (cf. clé de type n° 3, 4 et 7)

Raccord d'aspiration de pompe pour flexible d'aspiration Tygon (...10..)

Illustration	Description	Réf.	EBS N°
	5 et 11 l/h (DI6,4/DE9,6) : (...D…)		
	Raccord à visser G3/8 PVDF	415102304	sur demande
	5 et 11 l/h (DI6,4/DE9,6) : (...P…)		
	Raccord à visser G3/8 PP	415102350	sur demande
	30 et 50 l/h (DI12,7/DE19,1) : (...D…)		
	Kit de raccordement D.12 G5/8 PVDF	286421	sur demande
	30 et 50 l/h (DI12,7/DE19,1) : (...P…)		
	Kit de raccordement D.12 G5/8 PP	286422	10057433
	120 l/h (DI12,7/DE19,1) : (...D…)		
	Raccord de flexible 90° G11/4 PVDF	286202	10050924
	120 l/h (DI12,7/DE19,1) : (...P…)		
	Raccord de flexible 90° G11/4 PP	286201	10050925

Raccord d'aspiration de pompe (pour flexible d'aspiration PVC, version spéciale ...11...)

Illustration	Description	Réf.	EBS N°
	5 l/h (DI6/DE12) : (...D...) Kit de raccordement DI6/DE12-G3/8-PVDF-NA	252107	10050911
	50 l/h (DI6/DE12) : (...D...) Kit de raccordement DI6/DE12-G5/8-PVDF-NA	252117	10050915
	120 l/h (DI12/DE21) : Kit de raccordement PVDF flex.G1 1/4 12/21	249258	10079635

Vannes d'inversion ou vanne d'entretien et de rinçage côté aspiration (cf. clé de type n° 4 et 7)

Illustration	Description	Réf.	EBS N°
	GEMÜ type 610 et type 617 (...20…et…21…et… 22…et…30…)		
	2 x membrane MG 10 DN10-15 PTFE	415502516	10002172
	2 x support pour vannes G17	415502466	10043772
	4 x entretoise D20 x 44 PVC	38603604	sur demande
	Vanne d'inversion type 610 (…20…et…21…et… 22…)		
	2 x vanne 2/2 voies DN15G1 PVC/PTFE	415502478	10002126
	Vanne d'entretien et de rinçage type 617 (…30…)		
	2 x vanne 2/2 voies DN15G1 PVC/PTFE	415502465	10122843
	(...-xE-…)		
	4 x joint torique 23 x 2 70 EPDM 291	417001227	10021709
	(…-xF-…)		
	4 x joint torique 23 x 2 FKM HF	417007352	10016284
	Électrovalves de commande (…21…et…22…)		
	2 x électrovalve 3/2 voies G1/4 24 Vcc type 324	417704123	10002122
	2 x connecteur d'électrovalve (24 Vca/cc)	418439040	10012305
	2 x tubulure filetée 1/4" D.8 POM	415101549	10030869
	1 x connecteur coudé 90° D.8 POM	415101537	10030870
	1 x connecteur en T D.8 POM	415101533	10020097
	Tube D.8 x 1 PE souple, bleu	417400355	10039846
	DLC 115 V (…21…)		
	Commande Dual Level Control 115 Vca	282661	sur demande
	DLC 230 V (…22…)		
	Commande Dual Level Control 230 Vca	282660	10105737

Raccord de flexible pour soupapes côté aspiration (pour flexible d'aspiration Tygon) (...20…et…21…et… 22…et…30…) (cf. clé de type n° 3, 4 et 5)

Illustration	Description	Réf.	EBS N°
	5 et 11 l/h (DI6,4/DE9,6) : (...DF…)		
	3 x kit de raccordement G5/8 PVDF	286419	sur demande
	2 x raccord coudé IG1-AG5/8 PVDF	286078	sur demande
	1 x distributeur d'aspiration 1 voie DN15 PVDF	286359	sur demande
	3 x joint torique 12 x 2,5 FKM HF	417008334	10016867
	5 et 11 l/h (DI6,4/DE9,6) : (...PE…/…PF…)		
	3 x kit de raccordement G5/8 PP	286420	10058674
	2 x raccord coudé IG1-AG5/8 PP	286360	sur demande
	1 x distributeur d'aspiration 1 voie DN15 PP	286358	sur demande
	(...PE…)		
	3 x joint torique 12 x 2,5 70 EPDM 291	417001102	10002916
	(…PF…)		
	3 x joint torique 12 x 2,5 FKM HF	417008334	10016867
	30, 50 et 120 l/h (DI12,7/DE19,1) : (...DF…)		
	1 x kit de raccordement 12,7/19,1 G5/8 PVDF	286421	sur demande
	2 x raccord coudé G1-D.12 PVDF	286214	sur demande
	1 x distributeur d'aspiration 1 voie DN15 PVDF	286359	sur demande
	3 x collier de serrage DI13-27 1.4401	415013304	10016867
	1 x joint torique 12 x 2,5 FKM HF	417008334	10016867
	30, 50 et 120 l/h (DI12,7/DE19,1) : (...PE…)		
	1 x kit de raccordement 12,7/19,1 G5/8 PP	286422	10057433
	2 x raccord coudé G1-D.12 PP	286213	sur demande
	1 x distributeur d'aspiration 1 voie DN15 PP	286358	sur demande
	3 x collier de serrage DI13-27 1.4401	415013304	10016867
	1 x joint torique 12 x 2,5 70 EPDM 291	417001102	10002916

Flexible d'aspiration Tygon (longueur entre pompe et soupapes) (cf. clé de type n° 3)

Illustration	Description	Réf.	EBS N°
	5 et 11 l/h (..00510… et …01110…)		
	Flexible d'aspiration 6,4/9,6 (0,25 m)	417400802	10004560
	30 et 50 l/h (..03003… et …05010…)		
	Flexible d'aspiration 12,7/19,1 (0,25 m)	417400807	10026734
	120 l/h (..12003…)		
	Flexible d'aspiration 12,7/19,1 (0,4 m)	417400807	10026734

10.1.3 Côté refoulement de la pompe

Flexible de dosage PTFE / retour de MFV (cf. clé de type n° 3)

Illustration	Description	Réf.	EBS N°
	5 et 11 l/h (..00510… et …01110…)		
	0,47 m flexible 4/6 PTFE	417400215	10011931
	30 et 50 l/h (..03003… et …05010…)		
	0,45 m flexible 6/8 PTFE	417400224	10000312
	120 l/h (..12003…)		
	0,43 m flexible 12/16 PTFE	417400260	10052739
	Flexible 12/21 PVC	417400127	10000431

Raccord de refoulement de pompe (pour flexible PTFE) (cf. clé de type n° 3 et 4)

Illustration	Description	Réf.	EBS N°
	5 et 11 l/h (DI4/DE6) : (...D…/ ...P…)		
	Kit de raccordement DI4/DE6-G3/8-PVDF-NA	252101	10050907
	Kit de raccordement DI4/DE6-G3/8-PP-GY	252102	10050908
	30 et 50 l/h (DI6/DE8) : (...D…/ ...P…)		
	Kit de raccordement DI6/DE8-G5/8-PVDF-NA	252113	10050913
	Kit de raccordement DI6/DE8-G5/8-PP-GY	252114	10050914
	120 l/h (DI12/DE16) : sur MFV (...D…/ ...P…)		
	Manchon d'accouplement fileté G1/2i G5/8i PVDF	30190707	10032391
	Manchon d'accouplement fileté G1/2i G5/8i PP	30190706	10032390
	Raccord fileté G1/2-12/16 ECTFE	415102446	10050923

Vanne multifonction MFV

Illustration	Description	Réf.	EBS N°
	5, 11 et 50 l/h avec 10 bar (...DF…/...PE…/…PF…)		
	MFV PVFP100 AG 5/8-G 5/8-21	249382	sur demande
	MFV PPEP100 AG 5/8-G 5/8-21	249384	sur demande
	MFV PPFP100 AG 5/8-G 5/8-21	249386	sur demande
	30 l/h avec 5 bar : (...DF…/...PE…/…PF…)		
	MFV PVFP050 AG 5/8-G 5/8-21	249381	sur demande
	MFV PPEP050 AG 5/8-G 5/8-21	249383	sur demande
	MFV PPFP050 AG 5/8-G 5/8-21	249385	sur demande
	120 l/h avec 5 bar : (...DF…/...PE…/…PF…)		
	MFV PVFP050 G11/4-G 5/8-07	249244	10006004
	MFV PPEP050 G11/4-G 5/8-07	249270	10002149
	MFV PPFP050 G11/4-G 5/8-07	249250	10002429
	Contenu de la livraison : notice technique, matériel de raccordement		
	Pièces de rechange et d'usure pour les MFV. BA MFV	417101224	sur demande
	Équerre de retenue pour MFV II/III 1.4301	34904052	sur demande
	Notice technique pour MFV EMP II/III (AG)	417101224	sur demande

Raccord de dérivation de trop-plein de MFV pour retour vers l'adaptateur de lance d'aspiration

Illustration	Description	Réf.	EBS N°
	5 et 11 l/h (...D…/...P…)		
	Kit de raccordement DI4/DE6-G5/8-PVDF-NA	252109	sur demande
	Kit de raccordement DI4/DE6-G5/8-PP-GY	252110	sur demande
	30 et 50 l/h : (...D…/...P…)		
	Kit de raccordement DI6/DE8-G5/8-PVDF-NA	252113	10050913
	Kit de raccordement DI6/DE8-G5/8-PP-GY	252114	10050914
	120 l/h : (...D…/…P…)		
	Kit de raccordement PVDF G5/8"i - 12/21	249233	10098380
	Kit de raccordement PP G5/8"i - 12/21	249234	10005592

Vanne d'entretien côté refoulement - GEMÜ type 617

Illustration	Description	Réf.	EBS N°
	Vanne 2/2 voies DN12G3/8 PVC/PTFE	415502464	10020101
	Membrane MG 10 DN10-15 PTFE	415502516	10002172
	Support pour vannes G17	415502466	10043772
	5 à 50 l/h : 2 x entretoise 44 PVC	38603604	sur demande
	120 l/h : 2 x entretoise 60 PVC	38603614	sur demande
	Raccords pour tuyau en PTFE		
	5 et 11 l/h :		
	2 x raccord fileté G3/8-4/6 ECTFE	415102403	10021709
	5 et 11 l/h : (…IM…)		
	1 x raccord fileté G3/8-6/8 ECTFE	415102411	sur demande
	1 x raccord fileté G3/8-4/6 ECTFE	415102403	10021709
	30 l/h :		
	2 x raccord fileté G3/8-6/8 ECTFE	415102411	sur demande
	50 l/h :		
	1 x raccord fileté G3/8-6/8 ECTFE	415102411	sur demande
	1 x raccord fileté G3/8-8/12 ECTFE	415102426	sur demande
	120 l/h :		
	2 x raccord fileté G3/8-12/16 ECTFE	415102445	sur demande

Raccords pour tuyau en PTFE - version spéciale (...DF-O11...)

Description	Réf.	EBS N°
5 l/h : 1 x raccord fileté G3/8-4/6 ECTFE	415102403	sur demande
1 x raccord fileté G3/8-6/8 ECTFE	415102411	sur demande
50 l/h : 2 x raccord fileté G3/8-6/8 ECTFE	415102411	sur demande
120 l/h : Boîtier de soupape PVDF R3/8" II traité	37700101	10200644

10.1.4 Mesure du débit (option, cf. clé de type n° 8)

OGM Plus (...OG... / ...OP...)

Illustration	Description	Réf.	EBS N°
	5 et 11 l/h (...xF…/...xE…)		
	OGM^{PLUS} 00112VCFPPVKE-G1/8i	280141	10200631
	OGM^{PLUS} 00112VCEPVCKE-G1/8i	280151	10200632
	2 x raccord fileté G1/8-4/6 ECTFE	415102401	sur demande
	30 et 50 l/h : (...xF…/...xE…)		
	OGM^{PLUS} 00540VCFPPKKE-G1/4i	280043	10092943
	OGM^{PLUS} 00540VCEPPKKE-G1/4i	280073	10200627
	2 x raccord fileté G1/4-6/8 ECTFE	415102410	sur demande
	120 l/h : (...xF…/...xE…)		
	OGM^{PLUS} 01200VCFPPKKE-G3/4i	280067	10006004
	OGM^{PLUS} 01200VCEPPKKE-G3/4i	280068	10002149
	2 x raccord fileté G3/4-12/16 ECTFE	415102447	10002429
	Console de fixation	30353101	10015907
	Notice technique II OGM PLUS	417102208	sur demande
	5 à 50 l/h : 4 x entretoise	38603604	sur demande
	120 l/h : 4 x entretoise	38603628	sur demande
	Câblage : (…OG…)		
	Fiche M12, 4 pôles, coudée, câble de 5 m	418439006	10093156
	Câblage : (…OP…)		
	Fiche M12, 4 pôles, coudée, câble de 5 m	418439005	10007453
	Connecteur enfichable	418461694	sur demande

Capteur de débit électromagnétique IFM SMx (...IM...)

Illustration	Description	Réf.	EBS N°
	5, 11, 30 et 50 l/h (...xF…/...xE…)		
	Capteur DF SM4000 0,1 l/i. G1/4 FKM	418873003	sur demande
	Capteur DF SM4100 0,1 l/i G1/4EPDM	418873004	sur demande
	2 x joint plat 7 x 11 x 2 FKM HF	38603537	sur demande
	2 x joint plat 7 x 11 x 2 EPDM	38603538	sur demande
	Raccord fileté G1/4-6/8 ECTFE	415102410	sur demande
	Manchon 1/4" 1.4571	415203502	10007179
	120 l/h : (...xF…/...xE…)		
	Capteur DF SM6000 1 l/imp G1/2 FKM	418873001	10050515
	Capteur DF SM6100 1 l/i G1/2 EPDM	418873002	10050544
	1 x joint plat 7 x 11 x 2 FKM HF	38603537	sur demande
	1 x joint plat 7 x 11 x 2 EPDM	38603538	sur demande
	2 x joint plat 13 x 18 x 2 FKM HF	38603539	sur demande
	2 x joint plat 13 x 18,5 x 2 EPDM	417000289	10030738
	Raccord fileté G1/2-12/16 ECTFE	415102446	10050923
	Manchon 1/2" 1.4571	415203504	10001817
	Câblage : (…IM…)		
	Fiche M12, 4 pôles, coudée, câble de 5 m	418439005	10007453

10.1.5 Équipement électrique de la station de dosage (cf. clé de type n° 6)

Boîte de raccordement « ECOLAB » (…-Exx-…)

Illustration	Description	Réf.	EBS N°
	Boîte de raccordement ECOLAB console standard	286030	sur demande
	Plan de raccordement E EcoPro/Add DFM LS	38603011	sur demande
	Plan de raccordement E EcoPro/Add DLC DM L	38603014	sur demande

Boîte de raccordement « OEM » (…-Oxx-…)

Illustration	Description	Réf.	EBS N°
	Boîte de raccordement OEM console standard	286041	10122119
	Plan de raccordement O EcoPro/Add DFM LS	38604111	sur demande
	Plan de raccordement O EcoPro/Add DLC DM L	38604114	sur demande

Interrupteur principal (…-Mxx-…)

Illustration	Description	Réf.	EBS N°
	Interrupteur principal T0-2-15679/I1/SVB-SW	418212011	10010657

10.1.6 Accessoires spéciaux (cf. clé de type n° 9)

Description	Réf.	EBS N°
Capot anti-projections standard (…-xSx)		
Capot anti-projections en PVC rigide transparent	38603606	10015973
Détecteur de fuites optique (…-Oxx/…-2xx)		
Détecteur de fuites optique G1/2 1.4404	415711101	sur demande
Équerre de retenue	37500103	sur demande
Écrou 6 pans 1/2"	415203824	10000568
Câble avec connecteur rond M12, 3,0 m	418439015	sur demande
Robinet de vidange avec embout à olive (…-Dxx/…-2xx)		
Robinet à boisseau sphérique 2 voies G1/2i 1.4408/PTFE	415502027	sur demande
Embout à olive G1/2-13 1.4571	415505794	10103775
Bouchon de vidange pour DS G1/2e PVC	38603525	sur demande
Joint plat 21 x 30 x 2 WS 3640	417000372	sur demande

11 Dépannage général et résolution des problèmes

Personnel :
- Mécanicien
- Électricien

ATTENTION !
Tenir les personnes non autorisées à l'écart de l'installation.

AVERTISSEMENT !
L'opérateur doit porter les équipements de protection individuelle nécessaires conformément aux consignes de sécurité en vigueur sur le site et aux pictogrammes de sécurité apposés sur la station de dosage !

ATTENTION !
L'ensemble des travaux relatifs à la correction des dysfonctionnements et des pannes doit être confié exclusivement à des techniciens qualifiés, formés et autorisés, dans le respect des consignes de sécurité.

Suivre toutes les consignes de sécurité et toujours respecter les réglementations en vigueur sur le site en matière de prévention des accidents !

Avant d'effectuer des travaux de réparation ou d'entretien sur l'installation impliquant la substance à doser, toujours rincer la tête de dosage avec un produit de rinçage approprié (s'adresser au fournisseur de la substance à doser).

Activer la fonction de libération de la pression de la vanne multifonction pour la conduite de dosage et se munir sans faute d'équipements de protection individuelle en cas d'intervention sur la station de dosage (voir la fiche de données de sécurité de la substance à doser, par exemple : lunettes de protection, gants, tabliers et protections du visage).

ATTENTION !
Les réparations et travaux de pose sur l'installation électrique doivent être effectués uniquement par des électriciens.

Lors de l'ouverture de couvercles ou de la dépose de pièces, des pièces sous tension peuvent être exposées (à l'exception des couvercles qui peuvent être ouverts et des pièces qui peuvent être déposées sans outils). De plus, les points de connexion peuvent être sous tension.

Avant l'exécution des travaux de réglage, d'entretien et de réparation ainsi qu'avant le remplacement de pièces, l'installation doit être déconnectée de toute alimentation électrique lorsqu'elle doit être ouverte.

REMARQUE !
L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.
En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire.
N'utiliser que des outils conformes.

DANGER !

Les travaux d'installation, de maintenance ou de réparation effectués de manière non professionnelle peuvent entraîner des dégâts matériels ou des accidents corporels.

Tous les travaux d'installation, de maintenance et de réparation doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé, autorisé et formé, selon les prescriptions en vigueur sur place. Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection adéquats pour la manipulation de produits chimiques. Les consignes figurant dans la notice du fluide de dosage doivent être respectées. Avant les travaux d'installation, de maintenance et de réparation, débrancher l'arrivée de produit à doser et nettoyer le système.

REMARQUE !

Les travaux de maintenance et les réparations ne doivent être effectués qu'avec des pièces de rechange d'origine.

11.1 Comportement à adopter en cas d’erreur

Procéder comme suit :

1. Mettre immédiatement la station de dosage hors circuit.
2. Protéger la station de dosage contre toute remise en circuit.
3. Corriger l’erreur immédiatement.

Dans certains cas, une réparation ou un remplacement de pièces s’avère nécessaire. Pour obtenir plus d’informations sur la réparation et le remplacement des pièces, voir *Chapitre 9 « Entretien, maintenance, pièces de rechange et d’usure » à la page 112* .

Lorsque l’erreur est corrigée, la station de dosage peut être remise en service. Pour obtenir plus d’informations sur la remise en service, voir *Chapitre 6.4 « Remise en service » à la page 83* .

11.2 Diagnostic des erreurs et dépannage (généralités)

Le tableau suivant décrit les dysfonctionnements possibles et leurs causes, ainsi que les mesures à prendre pour le dépannage. Si une erreur survenue n’est pas décrite ci-après ou ne peut pas être attribuée aux causes mentionnées, s’adresser à Ecolab. *Chapitre 1.11 « Coordonnées » à la page 19*

Description d'erreur	Origine	Remède
Station de dosage non étanche	Pompe non étanche	Consulter la notice technique de la pompe
	Raccord de tuyau non étanche	Serrer les garnitures ou remplacer les joints au besoin
	Vanne multifonction non étanche	Voir la notice technique de la vanne multifonction
	Vanne à membrane manuelle non étanche	Resserrer les vis ou remplacer la membrane au besoin

Description d'erreur	Origine	Remède
La station de dosage fonctionne mais n'effectue pas de dosage (problèmes mécaniques)	Accumulation de gaz dans la partie supérieure de la pompe	Purger la partie supérieure de la pompe grâce à la vanne multifonction (voir *Annexe B.4 « Vanne multifonction MFV II-III [ECOLAB] » à la page 590* en cas d'utilisation d'une pompe doseuse dotée d'un débit de 5, 11, 30, 50 l/h ou *Annexe B.5 « Vanne multifonction MFV II-III » à la page 629* en cas d'utilisation d'une pompe doseuse dotée d'un débit de 120 l/h)
	Aucune substance raccordée	Raccorder la substance
	Soupape de pompe bloquée	Rincer la partie supérieure de la pompe au moyen de la conduite d'aspiration, déposer et nettoyer les soupapes ou les remplacer au besoin
	Vanne à membrane manuelle entièrement ou partiellement fermée	Ouvrir entièrement la vanne à membrane manuelle
	Point de dosage non opérationnel	Préparer le point de dosage pour le fonctionnement ou réparer au besoin
	Contre-pression au point de dosage trop élevée	Contrôler le point de dosage par rapport aux spécifications des points de dosage
	Fonction de trop-plein de la vanne multifonction active	Voir la notice technique pour la vanne multifonction (*Annexe B.4 « Vanne multifonction MFV II-III [ECOLAB] » à la page 590* en cas d'utilisation d'une pompe doseuse dotée d'un débit de 5, 11, 30, 50 l/h ou *Annexe B.5 « Vanne multifonction MFV II-III » à la page 629* en cas d'utilisation d'une pompe doseuse dotée d'un débit de 120 l/h)
	Conduite d'aspiration non étanche	Contrôler la conduite d'aspiration et étancher ou remplacer la partie non étanche
	Vanne à membrane de conduite d'aspiration fermée	Ouvrir entièrement la vanne à membrane de conduite d'aspiration
La station de dosage fonctionne mais n'effectue pas de dosage (problèmes électriques)	Câble d'alimentation électrique endommagé	Remplacer le câble d'alimentation électrique
	Tension du réseau incorrecte	Contrôler la tension du réseau par rapport à la plaque signalétique
	Raccordement défectueux	Contrôler le raccordement par rapport au schéma électrique
La station de dosage fonctionne avec des performances de dosage réduites (problèmes de performances)	Vanne à membrane manuelle entièrement ou partiellement fermée	Ouvrir entièrement la vanne à membrane manuelle
	Conduite d'aspiration non étanche à l'air	Contrôler l'ensemble de la conduite d'aspiration et la remplacer en cas de défaut d'étanchéité à l'air
	Vanne(s) d'inversion non entièrement ouverte(s)	Contrôler la pression d'air/pression pneumatique des vannes
	Poste de dosage non opérationnel	Contrôler le fonctionnement du poste de dosage et réparer
	Contre-pression au poste de dosage trop élevée	Contrôler la contre-pression au poste de dosage par rapport aux spécifications des postes de dosage

Description d'erreur	Origine	Remède
La station de dosage fonctionne avec des performances de dosage réduites (problèmes de performances)	Fonction de trop-plein de la vanne multifonction active	Contrôler et régler la pression d'ouverture de la fonction de trop-plein de la vanne multifonction (voir la notice technique de la vanne multifonction *Annexe B.4 « Vanne multifonction MFV II-III [ECOLAB] » à la page 590* en cas d'utilisation d'une pompe doseuse dotée d'un débit de 5, 11, 30, 50 l/h ou *Annexe B.5 « Vanne multifonction MFV II-III » à la page 629* en cas d'utilisation d'une pompe doseuse dotée d'un débit de 120 l/h).
Message d'erreur possible sur une commande en amont (alarme d'erreur de dosage)	La station de dosage ne fonctionne pas au début	■ Contrôler le raccord de substance et le remplissage des conduites ■ Contrôler la pompe
	Erreurs de câblage	Consulter la notice technique du compteur à roues ovales OGM^{PLUS} (*Annexe B.3 « Compteur à roues ovales OGM^{PLUS} [ECOLAB] » à la page 539*)
	Vanne à membrane fermée	Ouvrir entièrement la vanne à membrane manuelle
	Point de dosage non opérationnel	Préparer le point de dosage pour le fonctionnement ou réparer au besoin
	Fonction de trop-plein de la vanne multifonction active	Voir la notice technique pour la vanne multifonction (*Annexe B.4 « Vanne multifonction MFV II-III [ECOLAB] » à la page 590* en cas d'utilisation d'une pompe doseuse dotée d'un débit de 5, 11, 30, 50 l/h ou *Annexe B.5 « Vanne multifonction MFV II-III » à la page 629* en cas d'utilisation d'une pompe doseuse dotée d'un débit de 120 l/h).
	Conduite d'aspiration non étanche	Contrôler la conduite d'aspiration et étancher ou remplacer la partie non étanche
	Vanne à membrane de conduite d'aspiration fermée	Ouvrir entièrement la vanne à membrane de conduite d'aspiration
	Pompe non étanche	Voir la notice technique de la pompe (*Annexe B.1 « Pompe doseuse EcoPro [ECOLAB] » à la page 189* ou *Annexe B.2 « Pompe doseuse EcoAdd [ECOLAB] » à la page 304*)
	Raccord de tuyau non étanche	Serrer les garnitures ou remplacer les joints au besoin
	Vanne multifonction non étanche	Voir la notice technique pour la vanne multifonction (*Annexe B.4 « Vanne multifonction MFV II-III [ECOLAB] » à la page 590* en cas d'utilisation d'une pompe doseuse dotée d'un débit de 5, 11, 30, 50 l/h ou *Annexe B.5 « Vanne multifonction MFV II-III » à la page 629* en cas d'utilisation d'une pompe doseuse dotée d'un débit de 120 l/h).
	Vanne à membrane manuelle non étanche	Resserrer les vis ou remplacer la membrane au besoin
L'OGM^{PLUS} ne fournit pas d'impulsions bien que la pompe fonctionne	Compteur à roues ovales obstrué par des salissures	Rincer le compteur à roues ovales avec le produit de rinçage et éliminer les salissures

Description d'erreur	Origine	Remède
L'OGM^{PLUS} ne fournit pas d'impulsions bien que la pompe fonctionne	Accumulation de gaz dans la partie supérieure de la pompe	■ Purger la pompe grâce à la vanne multifonction (voir la notice technique de la vanne multifonction *Annexe B.4 « Vanne multifonction MFV II-III [ECOLAB] » à la page 590* en cas d'utilisation d'une pompe doseuse dotée d'un débit de 5, 11, 30, 50 l/h ou *Annexe B.5 « Vanne multifonction MFV II-III » à la page 629* en cas d'utilisation d'une pompe doseuse dotée d'un débit de 120 l/h). ■ Rincer la pompe avec le produit de rinçage et nettoyer ou remplacer les soupapes ■ Régler les paramètres de course de la pompe à >40 % (voir la notice technique de la pompe *Annexe B.1 « Pompe doseuse EcoPro [ECOLAB] » à la page 189* ou *Annexe B.2 « Pompe doseuse EcoAdd [ECOLAB] » à la page 304*).
	Débit de la pompe réglé plus bas que le débit minimum sur l'OGM^{PLUS}	Augmenter le débit de la pompe ou régler l'OGM^{PLUS} avec une limite de démarrage plus petite
Le changement de réservoir ne fonctionne pas	Les vannes à membrane ne fonctionnent pas correctement	■ Contrôler la commande principale ou le programme de la commande principale ■ Contrôler l'arrivée d'air des vannes à membrane ■ Contrôler le bon fonctionnement des vannes à membrane
Signal « réservoir vide »/préalarme sur l'affichage de la pompe, bien que le réservoir d'alimentation soit plein	Lance d'aspiration mal positionnée dans le réservoir d'alimentation	Positionner correctement la lance d'aspiration dans le réservoir d'alimentation
	Flotteur de la lance d'aspiration bloqué	Réparer le flotteur
	Connecteur ou bouchon de la lance d'aspiration desserré ou non enfiché	■ Vérifier que le connecteur et le bouchon sont (bien) enfichés ■ Nettoyer les contacts
	Défaut du câble de la lance d'aspiration	Modifier les réglages du signal « réservoir vide »
La détection de fuites de la cuve d'égouttage ne fonctionne pas	Câble d'alimentation électrique endommagé	Remplacer le câble d'alimentation électrique
	Tension de commande incorrecte	Contrôler la tension de commande
	Raccordement défectueux	Vérifier le raccordement par rapport au schéma électrique
	La substance une conductance <200 mS	Faire remplacer la sonde de fuites par un autre capteur

11.3 Dépannage de la pompe doseuse *« EcoPro »*

REMARQUE !

En présence de certains messages d'erreur, la pompe doit toujours être renvoyée au service clients qui seul peut intervenir au niveau des commandes de la pompe auxquelles ces messages se rapportent.

Tenir compte des remarques aux paragraphes *Chapitre 13.8 « Réparations / retours chez Ecolab Engineering » à la page 177* et *« Conditions de réexpédition » à la page 116* !

ATTENTION !

D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir : *Annexe B.1 « Pompe doseuse EcoPro [ECOLAB] » à la page 189*

Description d'erreur	Origine	Remède
La pompe doseuse ne fonctionne pas.	Câble secteur endommagé.	Changer le câble secteur.
	Tension incorrecte.	Contrôler la tension d'alimentation.
La pompe n'aspire pas malgré la purge et la course maximale.	Dépôts, colmatages ou dessèchement des soupapes.	Rincer la tête de dosage à travers la conduite d'aspiration, éventuellement démonter et nettoyer ou changer les soupapes.
Tête de dosage non étanche, le produit sort par l'évacuation prévue en cas de rupture de membrane.	La tête de dosage est desserrée.	Serrer les vis de fixation de la tête de dosage en diagonale.
	Membrane déchirée.	Remplacer la membrane.
Aucun dosage bien que le réservoir de dosage soit plein.	Flotteur de la lance d'aspiration bloqué.	Débloquer le flotteur.
	La fiche de la lance d'aspiration ou le cavalier sont débranchés ou mal enfoncés.	Bien enfoncer la fiche, nettoyer les contacts, vérifier que le cavalier est bien enfiché.
	Câble de la lance d'aspiration défectueux.	Remplacer le dispositif de signalisation de réservoir vide.

11.4 Dépannage de la pompe doseuse *« EcoAdd »*

REMARQUE !

En présence de certains messages d'erreur, la pompe doit toujours être renvoyée au service clients qui seul peut intervenir au niveau des commandes de la pompe auxquelles ces messages se rapportent.

Tenir compte des remarques aux paragraphes *Chapitre 13.8 « Réparations / retours chez Ecolab Engineering » à la page 177* et *« Conditions de réexpédition » à la page 116* !

ATTENTION !

D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir :
Annexe B.2 « Pompe doseuse EcoAdd [ECOLAB] » à la page 304

Description d'erreur	Origine	Remède
La pompe doseuse ne fonctionne pas. En outre, rien ne s'affiche sur l'écran du système *« EcoAdd »*.	Câble secteur endommagé.	Changer le câble secteur.
	Tension incorrecte.	Contrôler la tension d'alimentation.
La pompe n'aspire pas malgré la purge et la course maximale.	Dépôts, colmatages ou dessèchement des soupapes.	Rincer la tête de dosage à travers la conduite d'aspiration, éventuellement démonter et nettoyer ou changer les soupapes.
Tête de dosage non étanche, le produit sort par l'évacuation prévue en cas de rupture de membrane.	La tête de dosage est desserrée.	Serrer les vis de fixation de la tête de dosage en diagonale.
	Membrane déchirée.	Remplacer la membrane.
Aucun dosage bien que le réservoir de dosage soit plein.	Flotteur de la lance d'aspiration bloqué.	Débloquer le flotteur.
	La fiche de la lance d'aspiration ou le cavalier sont débranchés ou mal enfoncés.	Bien enfoncer la fiche, nettoyer les contacts, vérifier que le cavalier est bien enfiché.
	Câble de la lance d'aspiration défectueux.	Remplacer le dispositif de signalisation de réservoir vide.

11.4.1 Tableau des erreurs en cas de notification d'erreur

11.4.1.1 Série de codes d'erreur 100

*En cas de message d'erreur, l'écran de la pompe affiche une **ALARME** avec indication du code d'erreur et d'une cause.*
Le fond d'écran devient rouge et il est nécessaire d'acquitter le message d'erreur en haut à droite ☑.

REMARQUE !
En présence de certains messages d'erreur, la pompe doit toujours être renvoyée au service clients qui seul peut intervenir au niveau des commandes de la pompe auxquelles ces messages se rapportent.

Tenir compte des remarques aux paragraphes ↳ *Chapitre 13.8 « Réparations / retours chez Ecolab Engineering » à la page 177* et ↳ *« Conditions de réexpédition » à la page 116* !

Description d'erreur	Origine	Remède
Erreur 100	Échec de l'ouverture du fichier sur le système de fichiers interne.	Renvoyer la pompe au service clients.
Erreur 101	Échec de la pose d'un indicateur de fichier dans le système de fichiers interne.	Renvoyer la pompe au service clients.
Erreur 102	Échec de la lecture du fichier dans le système de fichiers interne.	Renvoyer la pompe au service clients.
Erreur 103	Échec de l'écriture du fichier dans le système de fichiers interne.	Renvoyer la pompe au service clients.
Erreur 104	Échec du remplacement du répertoire dans le système de fichiers interne.	Renvoyer la pompe au service clients.
Erreur 105	Échec de la création d'un répertoire dans le système de fichiers interne.	Renvoyer la pompe au service clients.
Erreur 106	Échec de la consultation du volume du fichier dans le système de fichiers interne.	Renvoyer la pompe au service clients.
Erreur 107	Échec de la fermeture du fichier dans le système de fichiers interne.	Renvoyer la pompe au service clients.
Erreur 108	Échec de la recherche du fichier dans le système de fichiers interne.	Renvoyer la pompe au service clients.
Erreur 109	Échec de la suppression d'un fichier dans le système de fichiers interne.	Renvoyer la pompe au service clients.
Erreur 110	Échec du changement de nom d'un fichier dans le système de fichiers interne.	Renvoyer la pompe au service clients.
Erreur 199	Échec de l'initialisation du système de fichiers interne.	Renvoyer la pompe au service clients.

11.4.1.2 Série de codes d'erreur 200

REMARQUE !
Lorsque vous utilisez une clé USB, celle-ci doit être formatée en FAT 16 ou FAT 32 pour être reconnue par la pompe. La capacité de stockage de la clé USB ne doit pas être trop grande car la quantité de données à sauvegarder n'est pas élevée et une trop grande capacité peut causer des problèmes de lecture.

Description d'erreur	Origine	Remède
Erreur 200	Échec de l'ouverture du fichier dans le système de fichiers USB.	Vérifier la clé USB
Erreur 201	Échec de la pose d'un indicateur de fichier dans le système de fichiers USB.	Vérifier la clé USB
Erreur 202	Échec de la lecture du fichier dans le système de fichiers USB.	Vérifier la clé USB
Erreur 203	Échec de l'écriture du fichier dans le système de fichiers USB.	Vérifier la clé USB
Erreur 204	Échec du remplacement du répertoire dans le système de fichiers USB.	Vérifier la clé USB
Erreur 205	Échec de la création du répertoire dans le système de fichiers USB.	Vérifier la clé USB
Erreur 206	Échec de la consultation du volume du fichier dans le système de fichiers USB.	Vérifier la clé USB
Erreur 207	Échec de la fermeture du fichier dans le système de fichiers USB.	Vérifier la clé USB
Erreur 208	Échec de la recherche du fichier dans le système de fichiers USB.	Vérifier la clé USB
Erreur 209	Échec de la suppression du fichier dans le système de fichiers USB.	Vérifier la clé USB
Erreur 210	Échec de l'importation USB des paramètres (cause : volume du fichier).	Vérifier la clé USB
Erreur 211	Échec de l'importation USB des paramètres (cause : clé de pompe).	Vérifier la clé USB
Erreur 212	Échec de l'importation USB des paramètres (cause : version des paramètres).	Vérifier la clé USB
Erreur 299	Échec de l'initialisation du système de fichiers USB.	Vérifier la clé USB

11.4.1.3 Série de codes d'erreur 300

Description d'erreur	Origine	Remède
Erreur 300	Version erronée du fichier linguistique.	Effectuer la mise à jour du logiciel. Contacter le service client.
Erreur 301	Version erronée du fichier de ressources.	Effectuer la mise à jour du logiciel. Contacter le service client.
Erreur 302	Données de fonctionnement - aucun fichiers de totaux.	Les données sont automatiquement réinitialisées. Aucune action supplémentaire nécessaire !
Erreur 303	Données de fonctionnement - Fichiers de totaux erronés.	Les données sont automatiquement réinitialisées. Aucune action supplémentaire nécessaire !
Erreur 304	Données de fonctionnement - Début de l'enregistrement indéterminé.	Les données sont automatiquement réinitialisées. Aucune action supplémentaire nécessaire !
Erreur 305	Mémoire des impulsions non réglée en mode impulsions et performance de dosage enregistrée supérieure à 100 %.	Régler l'enregistrement des impulsions. Pompe sous-dimensionnée. Contacter le service client.
Erreur 306	Surveillance du dosage	Contrôle de la capacité de dosage. Contrôle des soupapes. Contrôle du débit.
Erreur 307	Régulateur de dosage	Contrôle de la capacité de dosage. Contrôle des soupapes. Contrôle du débit.
Erreur 308	Données d'alarme - Début de l'enregistrement indéterminé.	Les données sont automatiquement réinitialisées. Aucune action supplémentaire nécessaire !
Erreur 309	Données d'historique - Début de l'enregistrement indéterminé.	Les données sont automatiquement réinitialisées. Aucune action supplémentaire nécessaire !
Erreur 310	Les totaux de contrôle des fichiers de paramètres ne concordent plus.	La pompe est réinitialisée à ses paramètres par défaut et redémarre automatiquement. La pompe doit ensuite être reconfigurée.
Erreur 311	Lorsque le courant mesuré se trouve hors des limites de la norme Namur NE43, une erreur est déclenchée. Ceci est valable uniquement pour les réglages 4-20 mA et 20-4 mA.	Contrôler l'entrée de courant et redémarrer la pompe. Aucune action supplémentaire nécessaire !
Erreur 312	Tête de dosage desserrée.	Resserrer les vis de fixation de la tête de dosage en diagonale (2 Nm).
	Membrane déchirée.	Remplacer la membrane.

11.4.1.4 Série de codes d'erreur 400

REMARQUE !
En présence de certains messages d'erreur, la pompe doit toujours être renvoyée au service clients qui seul peut intervenir au niveau des commandes de la pompe auxquelles ces messages se rapportent.

Tenir compte des remarques aux paragraphes *Chapitre 13.8 « Réparations / retours chez Ecolab Engineering » à la page 177* et *« Conditions de réexpédition » à la page 116* !

Description d'erreur	Origine	Remède
Erreur 401	Moteur en surcharge.	Renvoyer la pompe au service clients.
Erreur 402	Matériel du moteur défectueux.	Renvoyer la pompe au service clients.
Erreur 403	Commande du moteur défectueuse.	Renvoyer la pompe au service clients.
Erreur 405 à 418	Moteur bloqué.	Renvoyer la pompe au service clients.

11.4.1.5 Série de codes d'erreur 500

REMARQUE !
En présence de certains messages d'erreur, la pompe doit toujours être renvoyée au service clients qui seul peut intervenir au niveau des commandes de la pompe auxquelles ces messages se rapportent.

Tenir compte des remarques aux paragraphes *Chapitre 13.8 « Réparations / retours chez Ecolab Engineering » à la page 177* et *« Conditions de réexpédition » à la page 116* !

Description d'erreur	Origine	Remède
Erreur 500	Communication interne - expiration.	Renvoyer la pompe au service clients.
Erreur 501	Communication interne - erreur interne.	Renvoyer la pompe au service clients.
Erreur 502	Communication interne - aucun participant à la communication détecté.	Renvoyer la pompe au service clients.

11.5 Dépannage *« vanne multifonction MFV II-III »*

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir :
Annexe B.4 « Vanne multifonction MFV II-III [ECOLAB] » à la page 590
(en cas de débit de la pompe de 5, 11, 30, 50 l/h)
Annexe B.5 « Vanne multifonction MFV II-III » à la page 629
(en cas de débit de la pompe de 120 l/h)

Description d'erreur	Origine	Remède
Lorsque la pompe doseuse fonctionne, de la substance à doser sort en permanence de la conduite de retour (raccord de dérivation)	Bouton rotatif de la fonction de trop-plein ouvert	Fermer le bouton rotatif (le tourner vers la droite)
	Pression du système trop élevée	Contrôler la pression du système et augmenter le réglage de surpression, le cas échéant
	Surpression réglée trop bas	Augmenter le réglage de la surpression
	Siège d'étanchéité de la bille encrassé	Démonter et nettoyer
	Ressort de compression de la fonction de trop-plein défectueux	Ressort de compression de la fonction de trop-plein défectueux
	Contre-pression plus élevée que la surpression (pression d'ouverture)	Adapter les rapports entre les pressions
	Attaque chimique de la soupape à bille	Contrôler la résistance
Le réservoir fonctionne à vide (poste de dosage sous le niveau) Substance à doser dans le réservoir	Bouton rotatif de la fonction de maintien de la pression desserré	Serrer le bouton rotatif
	Contre-pression réglée trop bas	Augmenter le réglage de la contre-pression
	Siège d'étanchéité de la membrane encrassé	Démonter et nettoyer
	Ressort de compression de la fonction de contre-pression défectueux	Ressort de compression de la fonction de contre-pression défectueux
En cas de purge ou de fonction de trop-plein active, de la substance à doser sort en « surpression » au niveau du bouton rotatif	Membrane défectueuse	Remplacer
En fonctionnement normal, la substance à doser sort en « contre-pression » au niveau du bouton rotatif	Membrane défectueuse	Remplacer
La substance à doser sort au niveau de la fente entre le corps de soupape et la tête de soupape	Vis de boîtier de soupape desserrées	Serrer en croix (8 Nm)
Régler de la surpression impossible	Le bouton de réglage B est en position de purge	Fermer le bouton de réglage B (tourner vers la droite) et procéder au réglage
	Soupape à bille encrassée	Nettoyer la soupape, remplacer le siège de la bille le cas échéant
Réglage de la contre-pression impossible	Le bouton de réglage A est en position de vidange	Fermer le bouton de réglage A (tourner vers la droite) et procéder au réglage

11.6 Dépannage du compteur à roues ovales *« OGM^{PLUS} »*

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir :
Annexe B.3 « Compteur à roues ovales OGM^{PLUS} [ECOLAB] » à la page 539

Description d'erreur	Origine	Remède
L'OGM ne produit pas d'impulsions	Sens d'écoulement incorrect	Poser l'OGM conformément au sens d'écoulement indiqué
	Câblage incorrect	Raccorder à l'API conformément aux instructions
	Polarité de l'entrée de l'API non conforme	Changer la programmation de l'OGM (PNP < > NPN)
	Roues ovales bloquées par des corps étrangers	Nettoyer les roues ovales, le cas échéant installer un filtre fin en amont
	Roues ovales bloquées par le gonflement des pièces en raison d'une incompatibilité chimique	Remplacer les pièces concernées (le cas échéant l'OGM complet) – contrôler la compatibilité chimique AVANT utilisation
LED d'indication inopérante	Débit trop bas – pas d'impulsions émises	Augmenter le débit Utiliser un OGM de dimension appropriée
	LED défectueuse	Remplacer le couvercle de l'OGM
Nombre d'impulsions fourni trop bas	Fonctionnement sous la limite inférieure de déclenchement	Augmenter le débit Utiliser un OGM de dimension appropriée
	Débit trop élevé	Diminuer le débit Utiliser un OGM de dimension appropriée
	Valence d'impulsion incorrecte	Déterminer et le cas échéant reprogrammer la valence d'impulsion
Nombre d'impulsions fourni fluctuant	Bulles d'air dans la substance à doser	Purger le système de dosage
	OGM insuffisamment purgé	Rechercher des bulles d'air piégées dans l'OGM et purger entièrement le système de dosage

12 Caractéristiques techniques

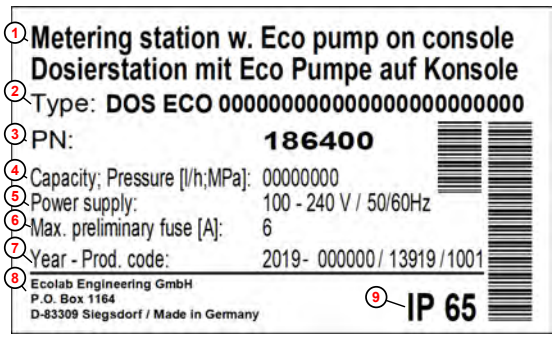
12.1 Identification du produit / plaque signalétique

Chaque station de dosage a sa propre identification de produit et son propre numéro de commande.

La position de la plaque signalétique est ici indiquée. La plaque signalétique précise, entre autres, le code de type, le code de production et l'année de fabrication.

12.1.1 Plaque signalétique

La plaque signalétique indique les principales informations techniques et pertinentes pour les commandes.



1	Désignation
2	Version
3	Référence
4	Capacité
5	Alimentation électrique
6	Calibre de fusible
7	Année de fabrication
8	Indications du fabricant
9	Classe de protection

Fig. 22 : Plaque signalétique

12.2 Normes et directives

Pour les composants de la *station de dosage Eco*, les normes et directives suivantes s'appliquent :

Pompe doseuse EcoPro/EcoAdd

- Directive pour les pompes/systèmes de pompes : DIN/EN 809
- Directive Basse tension : 2006/95/CE
- Compatibilité électromagnétique : 2004/108/CE
- Directive Machines 2006/42/CE

Compteur à roues ovales (OGM^{PLUS})

- Directive CEM (compatibilité électromagnétique) : 2004/108/CE

Capteur de débit électromagnétique SMx

- Déclaration de conformité CE : EN 60947-5-9 : 2007
  Annexe B.8 « Konformitätserklärung Durchflussmesser SMx » à la page 752

12.3 Numéro de commande

Les contenus de l'identification de produit et la structure du numéro de commande sont explicités dans ce qui suit.

Le numéro de commande constitue la clé de type de la station de dosage et figure sur la plaque signalétique dans le champ « Type ». Le tableau suivant indique la structure des numéros de commande et les informations qu'ils contiennent

Le numéro de commande pour cette machine est 186400 + code de type.
La version de la console standard peut être identifiée grâce à la clé de type *« Clé de type / informations de commande » à la page 153 .*

Pour toute demande de renseignements, il est important de nous communiquer la désignation de l'appareil ou les composants de l'installation et le type Chapitre 12.1 « Identification du produit / plaque signalétique » à la page 151 .
C'est la condition sine qua non pour un traitement rapide et efficace des demandes.

Clé de type / informations de commande

1.Désignation	
DOS ECO	Station de dosage avec pompe Eco
2.Version électrique de la pompe	
PR	EcoPro
AD	EcoAdd
AB	EcoAdd avec Bluetooth
3.Pompe : performances de dosage, contre-pression	
00510	0,05 ... 5 l/h ; 10 bar
01110	0,11 ... 11 l/h ; 10 bar
03003	0,3 ... 30 l/h ; 3 bar
05010	0,5 ... 50 l/h ; 10 bar
12003	1,2 ... 120 l/h ; 3 bar
4.Matériaux de la pompe et des raccordements	
P	Polypropylène, PP
D	PVDF (uniquement avec FKM HF)
5.Matériau des joints d'étanchéité	
E	EPDM (uniquement avec PP)
F	FKM HF
6.Version électrique de la station de dosage	
E	Boîte de raccordement Ecolab
O	Boîte de raccordement OEM
M	Interrupteur principal ou d'entretien
7.Version de la pompe, côté aspiration	
10	Raccord pour flexible d'aspiration en Tygon
20	Soupapes d'inversion sans vanne pilote
21	Soupapes d'inversion avec vannes pilotes et DLC de 115 V
22	Soupapes d'inversion avec vannes pilotes et DLC de 230 V
30	Vanne de rinçage et d'entretien
8.Mesure du débit	
OG	OGM^{PLUS} avec câble pour automate programmable
OP	OGM^{PLUS} avec câble pour pompe (uniquement pour AD ou AB)
IM	Mesure du débit électromagnétique
99	sans
9.Accessoires	
9S	Capot anti-projections standard
O9	Détecteur de fuites optique
D9	Orifice d'écoulement avec robinet à boisseau sphérique
OS	Détecteur de fuites optique et capot anti-projections standard
DS	Orifice d'écoulement avec robinet à boisseau sphérique et capot anti-projections standard
29	Détecteur de fuites optique et orifice d'écoulement avec robinet à boisseau sphérique
2S	Détecteur de fuites optique et orifice d'écoulement avec robinet à boisseau sphérique et capot anti-projections standard
99	sans
10.Version client	
E	Ecolab
N	Neutre

Exemple d'une clé de type :

DOS ECO	AD	01110	D	F	E	10	OG	OS	E

Indiquer ici votre clé de type :

DOS ECO									

12.4 Conditions environnementales

Le montage au sol est impossible.

Étant donné que la pompe doit être placée plus haut que le niveau de liquide le plus élevé dans le réservoir contenant le produit à doser, un montage au sol est impossible.

Si aucun mur n'est à disposition, il convient alors d'utiliser un support adapté. S'assurer que ce dernier est suffisamment stable de manière à ne pas se renverser.

Respecter les conditions de stockage suivantes :

- L'utilisation sous la lumière directe du soleil ou en plein air est exclue !
- Implanter le système dans un espace protégé contre le gel.
- Stocker à l'abri de l'humidité et de la poussière.
- Éviter toute vibration externe.
- Ne pas exposer à un milieu agressif.
- Protéger du soleil.
- Éviter les secousses mécaniques.
- Température de stockage : +5 à 40 °C maxi.
- Humidité relative de l'air : 80 % maxi.
- Si le stockage dure plus de 3 mois, contrôler régulièrement l'état général de toutes les pièces et de l'emballage.
  Si nécessaire, remettre en état ou remplacer les pièces ou l'emballage.

La station de dosage Eco est conforme à la norme IP65 et est donc étanche à la poussière et protégée contre les jets d'eau provenant de toutes les directions.

12.5 Encombrement

Il doit y avoir suffisamment de place afin de pouvoir monter ou démonter les pièces de rechange (vanne, pompe, etc.), ainsi que pour procéder aux entretiens et aux travaux d'entretien préventif.

Tous les interrupteurs et toutes les vannes doivent être librement accessibles de tous les côtés. Prévoir un espace libre d'environ 1 m autour de la station de dosage.

Fig. 23 : Encombrement

12.6 Dimensions et poids

Ci-après sont indiqués les dimensions et le poids pour le transport et la mise en place de la station de dosage. L'unité de transport se compose d'une demi-palette et d'un emballage contenant la station de dosage.

La *station de dosage Eco* standard se compose d'une unité de base (console munie d'une cuve d'égouttage) et des composants contenus dans la livraison standard.

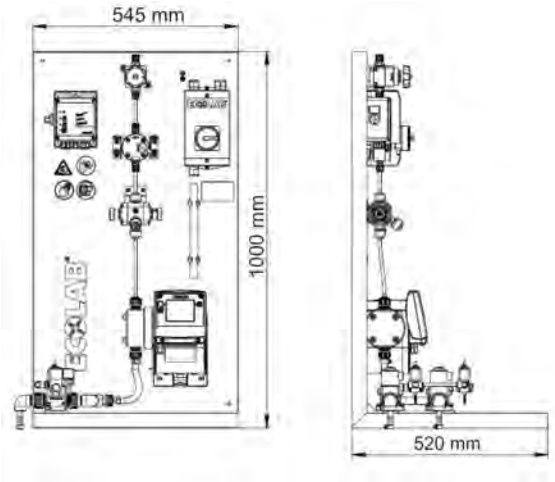


Fig. 24 : Plan d'ensemble

Indication	Valeur	Unité
Indications pour le transport : Profondeur	600	mm
Largeur	800	mm
Hauteur	1250	mm
Poids (env.)	35	kg
Indications pour la mise en place : Largeur	545	mm
Profondeur	520	mm
Hauteur	1000	mm
Poids (env.)	22 - 25	kg
Température ambiante	10-40	°C

12.7 Caractéristiques des matériaux

Les composants de la station de dosage sont fabriqués à partir de différents matériaux. Les tableaux de matériaux suivants indiquent les différences entre les stations de dosage pour solutions alcalines et les stations de dosage pour solutions acides. Cette distinction générale ne précise en rien si les matériaux indiqués conviennent pour le produit à doser utilisé.

Avant de mettre en service la station de dosage, contrôler l'adéquation technique des matériaux avec la substance à doser. Tenir compte des recommandations relatives aux matériaux et des résistances indiquées dans la fiche technique de la substance à doser. Il convient d'utiliser la station de dosage uniquement lorsque les matériaux sont autorisés pour la substance à doser.

ATTENTION !

Avant l'utilisation de cette machine/installation, il convient toujours de vérifier les recommandations relatives aux matériaux mentionnées dans la fiche technique de la substance à doser. En outre, la machine ou l'installation ne doit être utilisée qu'avec les matériaux autorisés.

Les matériaux PP, PVDF, EPDM et FKM correspondent aux différentes versions données par la clé de type pour les matériaux de la pompe et des raccords ou des joints d'étanchéité.

Indication	Valeur
Console : Acier inoxydable	AISI 304
Pompe EcoPro/EcoAdd : partie supérieure de pompe et soupapes	PP ou PVDF
Joints d'étanchéité	EPDM ou FKM
Membrane	PTFE / EPDM
Billes de soupapes	Céramique
Boîtier	PPO
Conduite de refoulement	PTFE
Conduite d'aspiration :	Tygon
Vanne multifonction : Corps de base/joints d'étanchéité	PP/EPDM ou PP/FKM ou PVDF/FKM
Membrane	PTFE
Soupapes à membrane, côté aspiration et refoulement : Corps de base	PVC
Membrane	PTFE
Raccords de flexible :	PP ou PVDF ou ECTFE
Mesure du débit : Compteur à roues ovales OGM PLUS Corps de base/joints d'étanchéité	PVC/EPDM ou PVC/FKM
Roues	PEEK (11 l/h : PVC ou PVDF)
Axes des roues	Céramique
Capteur de débit électromagnétique SMx Corps de base/joints d'étanchéité	Acier inoxydable 1.4404 (AISI 316L)/EPDM ou FKM
Capot anti-projections	PVC
Détecteur de fuites optique	Acier inoxydable 1.4404 (AISI 316L)
Robinet de vidange	PVC/acier inoxydable

12.7.1 Joints d'étanchéité

ATTENTION !
Les termes « acide » et « soude » sont une classification très approximative des produits à doser. Il incombe à l'exploitant de vérifier que les matériaux indiqués ici conviennent au produit à doser à utiliser. Avant l'utilisation de cette machine/installation, il convient toujours de vérifier les recommandations relatives aux matériaux qui sont répertoriées dans la fiche technique du produit à doser. En outre, la machine / l'installation ne doit être utilisée qu'avec les matériaux autorisés.

Les joints d'étanchéité font partie de l'équipement de base de la *station de dosage Eco* standard et sont prémontés. Les joints d'étanchéité empêchent l'apparition de fuites et l'échappement du produit à doser.

La *station de dosage Eco* standard utilise des joints toriques comme joints d'étanchéité pour tous les raccordements entre deux composants.
Le matériau des joints d'étanchéité dépend du type du produit à doser.

- Dans le cas des stations de dosage pour soude, les joints d'étanchéité sont en EPDM.
- Dans le cas des stations de dosage pour acide, les joints d'étanchéité sont en FKM.

12.8 Caractéristiques de l'alimentation et des raccordements

Ci-après figurent des informations sur les raccordements mécaniques, ainsi que sur le raccordement et l'alimentation électrique de la pompe.

12.8.1 Raccordements mécaniques

Les caractéristiques de performances de la station de dosage Eco standard sont différentes selon la capacité de dosage de la pompe.

La capacité de dosage de la pompe est indiquée sur la plaque signalétique (↳ Chapitre 12.1 « Identification du produit / plaque signalétique » à la page 151) dans le champ « Capacité, pression [l/h ; MPa] ».

Les dimensions indiquées dans le tableau sont les diamètres intérieur/extérieur des flexibles.

	5 l/h	11 l/h	30 l/h	50 l/h	120 l/h	Unité
Raccord d'aspiration de la pompe ou raccord sur la soupape côté aspiration	6,4/9,6	6,4/9,6	12,7/19,1	12,7/19,1	12,7/19,1	mm
Sortie de la vanne d'entretien côté refoulement	4/6	4/6	6/8	8/12	12/16	mm
Côté trop-plein de la vanne multifonction	4/6	4/6	6/8	6/8	12/21	mm

12.8.2 Couples de serrage des assemblages vissés

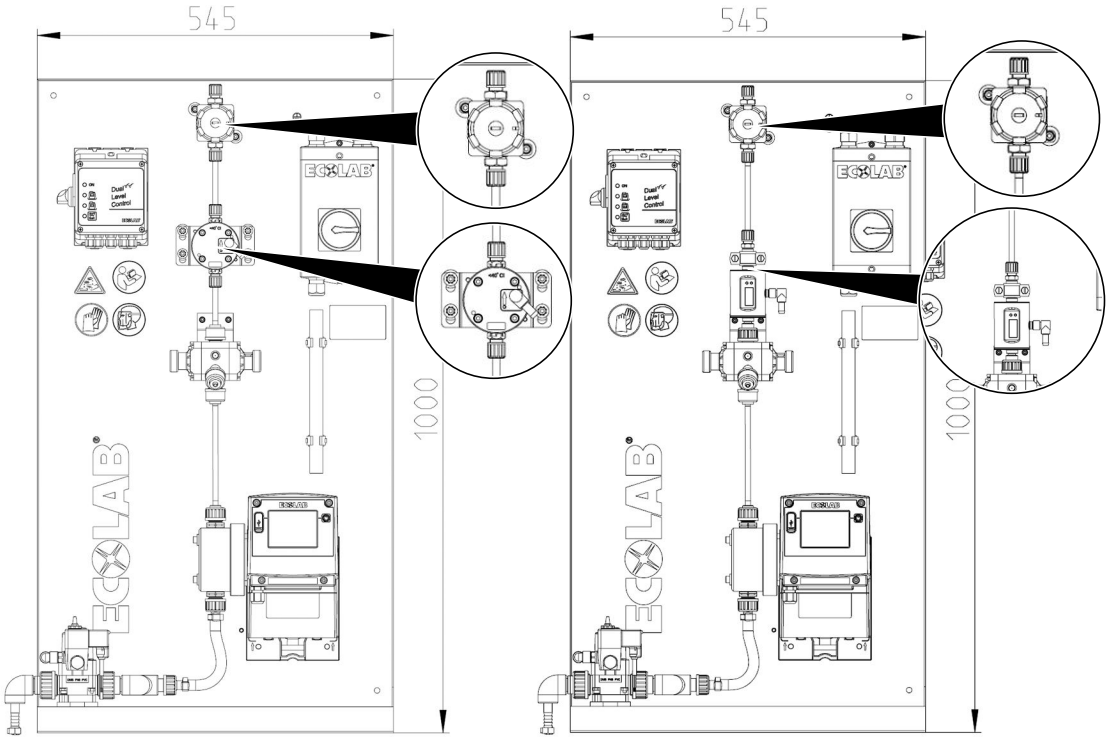


Fig. 25 : Raccords sur l'OGM Plus et sur la vanne d'entretien manuelle (gauche)
Raccords sur l'IFM SMx et sur la vanne d'entretien manuelle (droite)

Utilisation	Dimension du filetage	Couple de serrage (Nm)	Références
Vanne d'entretien côté refoulement	G3/8	5-7	415102403 415102411 415102426 415102445
OGM Plus	G1/8	1-2	415102401
	G1/4	5	415102410
	G3/4	15	4151024447
IFM SMx	G1/4	5	415102410
	G1/2	10	415102446

12.8.3 Raccordement et alimentation électrique

Concernant le raccordement et l'alimentation électrique de la *station de dosage Eco*, les caractéristiques suivantes s'appliquent. Notre schéma de câblage donne un aperçu du raccordement et de l'alimentation électrique (voir ↳ *Annexe D « Schémas de câblage de la station de dosage Eco » à la page 793*).

ATTENTION !
Avant la mise en service de la station de dosage, il convient de contrôler l'alimentation électrique disponible. L'alimentation électrique doit correspondre aux données indiquées sur la plaque signalétique et sur le schéma de câblage. Voir la plaque signalétique sur la station de dosage

Indication	Valeur	Unité
Tension d'alimentation (± 10 %)	100-240	V
Fréquence de réseau	50 / 60	Hz
Consommation de courant selon la capacité de dosage : 11 l/h	maxi. 0,15	A
Consommation de courant selon la capacité de dosage : 50 l/h	maxi. 0,35	A
Puissance du moteur selon la capacité de dosage : 5, 11, 30 l/h	30	W
Puissance du moteur selon la capacité de dosage : 50, 120 l/h	50	W
Calibre de fusible (action retardée)	8	A
Indice de protection	IP 65	
Classe de protection (sans PE)	II	

12.9 Caractéristiques de performances

Les caractéristiques de performances de la station de dosage Eco standard sont différentes selon la capacité de dosage de la pompe.

La capacité de dosage de la pompe est indiquée sur la plaque signalétique (Chapitre 12.1 « Identification du produit / plaque signalétique » à la page 151) dans le champ « Capacité, pression [l/h ; MPa] ».

Les dimensions indiquées dans le tableau sont les diamètres intérieur/extérieur des flexibles.

12.10 Caractéristiques des composants

Ci-après se trouvent les caractéristiques techniques des composants de la station de dosage fournis dans la livraison standard.

12.10.1 Vanne de rinçage ou d'entretien, actionnement manuel (617)

Indication	Valeur	Unité
Diamètre nominal (côté refoulement)	DN12	
Diamètre nominal (côté aspiration)	DN15	
Dimensions de la membrane	10	
Température de service avec vanne en PVC	10 à 60	°C
Température ambiante avec vanne en PVC	10 à 50	°C
Pression de service (à 5-25 °C)	0,0 - 0,6 (0 - 6)	MPa (bar)

ATTENTION !
Pour obtenir plus d'informations, voir *Annexe B.9 « Électrovalve GEMÜ 0322 » à la page 754* , *Annexe B.10 « Vanne de rinçage GEMÜ 617 » à la page 761* , *Annexe B.11 « Soupape d'inversion GEMÜ 610 » à la page 770* .

12.10.2 Vannes à membrane à actionnement pneumatique (pilotées)

Les vannes d'inversion côté aspiration avec actionnement pneumatique comportent une vanne de rinçage et une vanne d'entretien.

ATTENTION !
Pour obtenir plus d'informations, voir « Vanne de rinçage (677) » *Annexe B.10 « Vanne de rinçage GEMÜ 617 » à la page 761* .

12.10.3 Vanne pilote 3/2 voies, électrovalve régulatrice type 0322

Les électrovalves font partie intégrante des vannes d'inversion avec Dual Level Control (DLC).

Indication	Valeur	Unité
Gaz inertes chimiquement		
Plage de température de la substance utilisée	-10 à 50	°C
Pression de service	0-1 (0-10)	MPa (Bar)
Température ambiante	-10 à 50	°C
Résistance	durable	
Consommation électrique (courant de démarrage)	18	VA
Consommation électrique (courant de maintien)	8 ou 6,5	VA ou W
Raccordement électrique (conformément à DIN EN 175301-803)	Connecteur standard de forme A	
Valeur de débit	70	l/min
Poids	200	g
MARCHE/ARRÊT	11	ms
Tolérances de tension admissibles	±10	%
Classe de protection	IP 65	

ATTENTION !
Pour obtenir plus d'informations, voir « Vanne de rinçage (677) » *Annexe B.9 « Électrovalve GEMÜ 0322 » à la page 754* .

12.10.4 Vannes d'inversion avec Dual Level Control

Les vannes d'inversion avec Dual Level Control (DLC) se composent de vannes à membrane à commande pneumatique, de vannes pilotes (électrovalves) et de l'unité de commande Dual Level Control (DLC).

ATTENTION !
Pour obtenir plus d'informations, voir *Annexe B.6 « Commutation de contenant automatique Dual Level Control (DLC) » à la page 670* .

Indication	Valeur	Unité
Alimentation électrique de l'appareil (réf. 282660)	230, ca, (50/60)	V (Hz)
Alimentation électrique de l'appareil (réf. 282661)	115, ca, (50/60)	V (Hz)
Alimentation électrique de la carte	24, ca, 15, (50/60)	V, VA, (Hz)
Protection par fusible	2 A, action retardée	
Fusible courants faibles	5 x 20	mm
Indice de protection	IP 65	
Classe de protection	II	
Entrées :		
Interrupteur à flotteur de lance d'aspiration du fût 1 (contact Reed sans potentiel)	Borne 18 – 19	
Interrupteur à flotteur de lance d'aspiration du fût 2 (contact Reed sans potentiel)	Borne 20 – 21	
Sorties :		
Alarme, contact inverseur maxi.	X1, 3,4,5	
Alarme, contact inverseur maxi.	30, cc, 5	V, A
Signal « réservoir vide » LL1/2	X1, 6,7,8	
Signal « réservoir vide » LL1/2, contact inverseur maxi.	30, cc, 5	V, A
PUMP Enable (activation de la pompe)	X1, 9,10,11	
PUMP Enable (activation de la pompe), contact inverseur maxi.	30, cc, 5	V, A
Vanne de fût 1	X1, 14,15,	
Vanne de fût 1, sortie maxi.	24, cc, 7,2	V, W
Soupape de fût 2	X1, 16,17	
Soupape de fût 2, sortie maxi.	24 , DC, 7,2	V, W
Charge mini. avec contrôle de vanne, mini.	24, cc, 3,6	V, W
Température ambiante	0 à 50	°C
Dimensions (h x l x p)	145 x 140 x 95	mm
Poids (env.)	1,5	kg

12.10.5 Pompes doseuses EcoPro

D'autres informations sont disponibles dans la notice technique :

– *Annexe B.1 « Pompe doseuse EcoPro [ECOLAB] » à la page 189*

Caractéristiques générales

Désignation		Type 00510X	Type 01110S	Type 03003M	Type 05010M	Type 12003M
Débit de dosage maxi. [l/h] [1]	Mode de dosage Viscosité basse	5	11	30	50	120
	Mode de dosage Viscosité élevée	3,3	7,3	20	33,3	80
Performances de dosage mini. [l/h]		0,05	0,11	0,30	0,50	1,2
Contre-pression de dosage maxi. [MPa (bar)]		1 (10)		0,3 (3)	1 (10)	0,3 (3)
Fréquence de course maxi. [1/min] [2]	Mode de dosage Viscosité basse	171	160	162		164
	Mode de dosage Viscosité élevée	114	107	108		109
Quantité/course de dosage [ml] 50 Hz/60 Hz [2]		0,53	1,04	3,16	5,74	13,51
Exactitude reproductible [%]		< ± 3				
Viscosité maxi. pouvant être refoulée [mPas] avec les soupapes	standard	100		100	200	100
	à ressort pour mode de dosage Viscosité basse	500		250	500	250
	à ressort pour mode de dosage Viscosité élevée	1000		500	1000	500
Température ambiante admissible [°C] [3]		2 - 45				
Hauteur d'aspiration maxi. [mWs] [1, 4]		2 (1,5) [5]				
Longueur de conduite d'aspiration maxi. [m] [1]		3				
Pression d'admission maxi. côté aspiration [MPa (bar)]		0,2 (2)		0,1 (1)	0,2 (2)	0,1 (1)
Pression différentielle mini. côté aspiration/ refoulement [MPa (bar)]		0,1 (1)		0,05 (0,5)	0,1 (1)	0,05 (0,5)
Ø flexible mini. [mm] pour la viscosité	jusqu'à 50 mPas	5	6	9		12
	au-delà de 50 mPas	6	9	12		19
Niveau sonore [dBA] à 1 m de distance (selon DIN EN 12639/ EN ISO 9614-2)		< 60				
Poids [kg]		3,1		3,8	5,2	5,7
Homologations		CE, UKCA, UL				

[1] Valeurs calculées avec de l'eau à une température de 20 °C.
[2] Les valeurs varient en fonction de l'étalonnage.
[3] Mesure dans une armoire chauffante MK240.
[4] Les hauteurs d'aspiration ont été déterminées avec des soupapes propres et humidifiées à la fréquence de course maximale.
[5] La valeur entre parenthèses s'applique aux soupapes d'aspiration et de refoulement en version avec joints d'étanchéité en PTFE.

12.10.6 Pompes doseuses EcoAdd

D'autres informations sont disponibles dans la notice technique :

– *Annexe B.2 « Pompe doseuse EcoAdd [ECOLAB] » à la page 304*

Caractéristiques générales

Désignation		Type 00510X	Type 01110S	Type 03003M	Type 05010M	Type 12003M
Débit de dosage maxi. [l/h] [1]	Mode de dosage S	5	11	30	50	120
	Mode de dosage M	4,2	9,2	25	41,7	100
	Mode de dosage L	3,3	7,3	20	33,3	80
	Mode de dosage V	0,5 - 5	1,1 - 11	3 - 30	5 - 50	12 - 120
Débit de dosage mini. [ml/h]		0,01				
Contre-pression de dosage maxi. [MPa (bar)]		1 (10)		0,3 (3)	1 (10)	0,3 (3)
Fréquence de dosage maxi. [1/min] [2]	Mode de dosage S	176	170	162		
	Mode de dosage M	147	142	135		
	Mode de dosage L	117	113	108		
	Mode de dosage V	18 - 176	17 - 170	16 - 162		
Quantité de dosage/course [ml] à la fréquence de dosage maxi. [2]		0,47	1,08	3,08	5,14	12,33
Exactitude reproductible [%]		< ± 3				
Viscosité maxi. pouvant être refoulée [mPas] avec les soupapes	standard	100		100	200	100
	à ressort pour mode de dosage S	500		250	500	250
	à ressort pour mode de dosage L	1000		500	1000	500
Température ambiante admissible [°C] [3]		2 - 45				
Hauteur d'aspiration maxi. [mWs] [1, 4]		2 (1,5) [5]				
Longueur de conduite d'aspiration maxi. [m] [1]		3				
Pression d'admission maxi. côté aspiration [MPa (bar)]		0,2 (2)		0,1 (1)	0,2 (2)	0,1 (1)
Pression différentielle mini. côté aspiration/refoulement [MPa (bar)]		0,1 (1)		0,05 (0,5)	0,1 (1)	0,05 (0,5)
Ø flexible mini. [mm] pour la viscosité	jusqu'à 50 mPas	5	6	9		12
	au-delà de 50 mPas	6	9	12		19
Niveau sonore [dBA] à 1 m de distance (selon DIN EN 12639/EN ISO 9614-2)		< 60				
Poids [kg]		3,1		3,8	5,2	5,7
Homologations		CE, UKCA, UL				

[1] Valeurs calculées avec de l'eau à une température de 20 °C.
[2] Les valeurs varient en fonction de l'étalonnage.
[3] Mesure dans une armoire chauffante MK240.
[4] Les hauteurs d'aspiration ont été déterminées avec des soupapes propres et humidifiées à la fréquence de course maximale.
[5] La valeur entre parenthèses s'applique aux soupapes d'aspiration et de refoulement en version avec joints d'étanchéité en PTFE.

Lors de l'étalonnage de la pompe, la fréquence de dosage varie de 100 %, de telle sorte que le débit de dosage nominal [l/h] à la contre-pression nominale soit toujours atteint, quelles que soient les tolérances des composants ou les conditions sur site.

» pour la suite voir page suivante

La fréquence de dosage réelle à 100 % peut donc être inférieure à celle spécifiée dans les caractéristiques techniques pour la « Fréquence de dosage maxi. ».

12.10.7 Vanne multifonction MFV II-III

Indication	Valeur	Unité
Dimensions des vannes et soupapes 5-50 l/h	G5/8	pouces
Dimensions des vannes et soupapes 120 l/h	G1 1/4	pouces
Fonction de surpression 30, 120 l/h (± 20 %)	0,1 à 0,5 (1 à 5)	MPa (bar)
Réglage usine	0,3 (3)	MPa (bar)
Fonction de surpression, 5, 11, 50 l/h (± 20 %)	0,5 à 1 (5 à 10)	MPa (bar)
Réglage usine 30, 120 l/h	env. 0,3 (3)	MPa (bar)
Réglage usine 5, 11, 50 l/h	env. 0,8 (8)	MPa (bar)
Fonction de maintien de la pression	0,05 à 0,1 (0,5 à 1)	MPa (bar)
Débit maxi.	54	l/h
Viscosité maxi.	100	mPas

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir :
↳ *Annexe B.4 « Vanne multifonction MFV II-III [ECOLAB] » à la page 590*
(pour le débit des pompes de 5 l/h, 11 l/h, 30 l/h et 50 l/h)
↳ *Annexe B.5 « Vanne multifonction MFV II-III » à la page 629*
(pour le débit de la pompe de 120 l/h)

12.10.8 Compteur à roues ovales OMG^{PLUS}

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir :
Annexe B.3 « Compteur à roues ovales OGM^{PLUS} [ECOLAB] » à la page 539

Indication	Valeur	Unité
Utilisation avec le type de pompe 5 l/h et 1 l/h : Débit, mini./maxi.	0,5 / 13,5	l/h
Capacité de débit à débit continu, mini./maxi.	1,25 / 34	l/h
Nombre d'impulsions, en cas de raccordement à un système électronique EcoAdd (haute résolution)	0,01	ml/imp
Nombre d'impulsions, en cas de raccordement à une commande en amont (p. ex. API)	1	ml/imp
Pression du système admissible maxi.	1	mPa (bar)
Température ambiante/température de substance maxi.	40	°C
Viscosité maxi.	1000	mPas
Exactitude, système non étalonné (état à la livraison)	± 5	%
Exactitude après étalonnage dans des conditions de fonctionnement	± 1	%
Filetage de raccordement	G1/8	pouces
Utilisation pour le type de pompe 30 l/h et 50 l/h : Débit, mini./maxi.	4,8 / 65	l/h
Capacité de débit à débit continu, mini./maxi.	12 / 160	l/h
Nombre d'impulsions, en cas de raccordement à un système électronique EcoAdd (haute résolution)	0,029	ml/imp
Nombre d'impulsions, en cas de raccordement à une commande en amont (p. ex. API)	5	ml/imp
Pression du système admissible maxi.	1	mPa (bar)
Température ambiante/température de substance maxi.	40	°C
Viscosité maxi.	1000	mPas
Exactitude, système non étalonné (état à la livraison)	± 5	%
Exactitude après étalonnage dans des conditions de fonctionnement	± 1	%
Filetage de raccordement	G1/4	pouces
Utilisation avec le type de pompe 120 l/h : Débit, mini./maxi.	18 / 144	l/h
Capacité de débit à débit continu, mini./maxi.	45 / 360	l/h
Nombre d'impulsions, en cas de raccordement à un système électronique EcoAdd (haute résolution)	0,055	ml/imp
Nombre d'impulsions, en cas de raccordement à une commande en amont (p. ex. API)	10	ml/imp

Indication	Valeur	Unité
Pression du système admissible maxi.	1	mPa (bar)
Température ambiante/température de substance maxi.	40	°C
Viscosité maxi.	1000	mPas
Exactitude, système non étalonné (état à la livraison)	± 5	%
Exactitude après étalonnage dans des conditions de fonctionnement	± 1	%
Filetage de raccordement	G3/4	pouces

12.10.9 Capteur de débit électromagnétique SMx

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir :
Annexe B.7 « Débitmètre électromagnétique SMx » à la page 713

Indication	Valeur	Unité
Utilisation avec le type de pompe 5 l/h, 11 l/h, 30 l/h, 50 l/h : Type d'appareil	SM4000/4100 (FKM/ EPDM)	
Filetage de raccordement	G1/4	pouces
Plage de mesure	0,3 - 180	l/h
Sortie 1	Impulsions : 0,1	l
Sortie 2	Détection de reflux	
Affichage : dynamique	2	s
Utilisation avec le type de pompe 120 l/h : Type d'appareil	SM4000/4100 (FKM/ EPDM)	
Filetage de raccordement	G1/2	pouces
Plage de mesure	6 - 1500	l/h
Sortie 1	Impulsions : 1	l
Sortie 2	Détection de reflux	
Affichage : dynamique	2	s

12.10.10 Détecteur de fuites optique (MHF15)

ATTENTION !
D'autres informations sont disponibles dans la notice, voir :
Annexe B.12 « Détecteur de fuites optique MHF15 » à la page 780 .

Indication	Valeur	Unité
Substance	Liquides	
Type d'enregistrement	Niveau limite	
Émetteur de lumière	LED	
Type de lumière	Lumière rouge visible	
Longueur d'onde	650	nm
Pression de service	–0,5 ... 16	bar
Température de service	–25 ... +55	°C
Temps de réponse	2	ms
Matériaux en contact avec la substance	1.4404	Acier inoxydable
Raccord de service		G ½
Matériau du boîtier	1.4404	Acier inoxydable
Tension d'alimentation[1)]	10 ... 30	Vcc
Ondulation résiduelle[2)]	≤ 5 V_{ss}	
Consommation de courant (sans charge de sortie)	≤ 30 à 24	mA / Vcc
Classe de protection		III
Type de raccordement (connecteur rond)	M12 x 1, 4 pôles	
Signal de sortie (selon le type)[3)]	1 x PNP / 1 x NPN	
Type de commutation (selon le type)	Contact repos/contact travail	
Tension de signal HIGH	Uv - 2,9	V
Tension de signal LOW (PNP) / (NPN)	env. 0 V / ≤ 2,9	V
Courant de sortie[3)]	≤ 100	mA
Séquence de commutation[4)]	250	Hz
Indice de protection	IP 67 : EN 60529, IP 69K : EN 40050	
Température ambiante d'exploitation	–25 ... +55	°C
Température ambiante de stockage	–25 ... +70	°C

[1)] U_V - raccordements protégés contre les inversions de polarité.
[2)] Ne peut pas être inférieure ou supérieure aux tolérances U_V.
[3)] Sortie protégée contre les surintensités et les courts-circuits.
[4)] Pour un rapport clair/sombre de 1:1.

13 Mise hors service, démontage, protection de l’environnement

Personnel :
- Personne qualifiée
- Électricien
- Mécanicien
- Personnel d’entretien

Équipement de protection :
- Lunettes de protection
- Vêtements de protection
- Gants de protection
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Chaussures de sécurité

ATTENTION !
Tenir les personnes non autorisées à l'écart de l'installation.

AVERTISSEMENT !
L’opérateur doit porter les équipements de protection individuelle nécessaires conformément aux consignes de sécurité en vigueur sur le site et aux pictogrammes de sécurité apposés sur la station de dosage !

ATTENTION !
Seuls les techniciens d’entretien autorisés peuvent réaliser des tâches d’entretien ou des réparations sur les composants de la machine ou du système.
Pour des raisons de sécurité, nous recommandons vivement de faire appel aux services de l’entreprise Ecolab Engineering.

Avant d’intervenir sur les composants électriques, toujours débrancher la fiche secteur et protéger l’installation contre tout redémarrage accidentel.
Ces tâches doivent être réalisées exclusivement par des électriciens dûment formés et dans le respect des règles et directives en vigueur.

Rincer le système et dépressuriser la conduite de refoulement avant de procéder au démontage.

Veiller à évacuer toute l’énergie résiduelle (air comprimé, produits chimiques, courant électrique et pression).

Il est important de respecter les consignes de sécurité données (voir (↳ *Chapitre 2 « Sécurité » à la page 22*)).

ENVIRONNEMENT !

Les composants du système qui ne peuvent plus être utilisés doivent être mis au rebut, conformément aux prescriptions légales en vigueur.

Lorsque ces composants sont des produits d'Ecolab, merci de nous adresser une demande de mise au rebut. Ceci ne concerne pas les produits chimiques, quels qu'ils soient !

En cas de questions sur la mise au rebut ou le recyclage, s'adresser à Ecolab (↳ *Chapitre 1.11 « Coordonnées » à la page 19*) !

13.1 Mise à l'arrêt

ATTENTION !

Mise à l'arrêt complet

- Mettre la station de dosage ainsi que tous les sous-ensembles associés hors service (voir ↳ *Chapitre 7.1 « Mise en circuit et hors circuit de la station de dosage » à la page 86*).
- Débrancher le raccordement à l'alimentation électrique principale.
- Nettoyer la station de dosage et effectuer l'entretien (voir ↳ *Chapitre 8 « Nettoyage et rinçage » à la page 110*).
- Avant la mise à l'arrêt, l'installation doit être nettoyée à l'eau et ne doit plus comporter de produits chimiques afin d'éviter toute mise sous pression.

13.1.1 Mise hors service

Personnel :
- Électricien
- Mécanicien

Équipement de protection :
- Lunettes de protection
- Vêtements de protection
- Gants de protection
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Chaussures de sécurité

REMARQUE !

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.

En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire. **N'utiliser que des outils conformes.**

ATTENTION !

Arrêt complet

- Mettre la station de dosage ainsi que tous les sous-ensembles associés hors service (voir *Chapitre 7.1 « Mise en circuit et hors circuit de la station de dosage » à la page 86*).
- Débrancher le raccordement à l'alimentation électrique principale.
- Nettoyer la machine (voir *Chapitre 8 « Nettoyage et rinçage » à la page 110*) et effectuer l'entretien.
- Avant l'arrêt, l'installation doit être nettoyée à l'eau et ne doit plus comporter de produits chimiques afin d'éviter toute mise sous pression.

13.1.1.1 Arrêt bref de la station de dosage

Un arrêt bref est nécessaire lorsqu'il convient d'effectuer des travaux de nettoyage ou de maintenance.

Pour arrêter brièvement la station de dosage, procéder comme suit :

1. Apposer sur la station de dosage un panneau comportant l'inscription suivante : « TRAVAUX D'ENTRETIEN ».
2. Rincer le système d'aspiration (voir *Chapitre 8 « Nettoyage et rinçage » à la page 110*).
3. Arrêter l'ensemble du système en désactivant la commande système.
4. Mettre la station de dosage hors circuit.
5. Retirer le connecteur des raccordements d'alimentation en eau, en air et en électricité.
6. Débrancher les raccords de la substance à doser.

13.1.1.2 Arrêt à long terme ou durable de la station de dosage

ATTENTION !
Rendre la station inutilisable si elle n'est plus utilisée.

Un arrêt à long terme ou durable s'avère nécessaire dans les cas suivants :

- lorsque la station de dosage n'est pas utilisée pendant une longue période ou lorsqu'elle n'est plus du tout utilisée et que l'on souhaite la démonter ou la mettre au rebut ;
- lors du remisage de la station de dosage ou si l'on souhaite la transporter jusqu'à un autre lieu de montage.

Procéder comme suit :

1. Rincer le système d'aspiration
   (voir *Chapitre 8 « Nettoyage et rinçage » à la page 110*).
2. Arrêter l'ensemble du système en désactivant la commande système.
3. Mettre la station de dosage hors circuit.
4. Retirer le connecteur des raccordements d'alimentation en eau, en air et en électricité.
5. Débrancher les raccords de la substance à doser.
6. Sceller le réservoir d'alimentation contenant la substance à doser.
7. Sur la station de dosage, fermer toutes les extrémités de raccordement ouvertes avec des capuchons de protection.
8. Enrouler le câble électrique de la station de dosage et le fixer à la station de dosage.
9. Nettoyer la station de dosage (voir *Chapitre 8 « Nettoyage et rinçage » à la page 110*).

Lorsque les conditions environnementales correspondent à nos spécifications techniques, il est possible de stocker la station de dosage pendant 6 mois sans prendre de précautions particulières
(*Chapitre 1.5 « Stockage » à la page 16*). Si l'on souhaite remiser la station de dosage pendant une plus longue période, il convient de prendre des mesures adaptées pour éviter la corrosion.

Pour obtenir d'autres informations sur la mise en place de la station de dosage, voir
Chapitre 5 « Mise en place, montage et installation » à la page 64 .

Pour obtenir d'autres informations sur le démontage et la mise au rebut de la station de dosage, voir
Chapitre 13 « Mise hors service, démontage, protection de l'environnement » à la page 170 .

13.2 Démontage et arrêt définitif

AVERTISSEMENT !
Porter en permanence les vêtements de protection adaptés.
Se reporter à la fiche de données de sécurité/fiche technique de la substance à doser pour obtenir d'autres informations.
Ceci est particulièrement important lors de l'utilisation de produits chimiques ou en cas de résidus dans les composants du système.

Lors de la mise au rebut, tenir compte des règles et prescriptions locales en vigueur.

Dès que le processus de nettoyage est terminé et que les produits chimiques sont éliminés, il est recommandé de rincer le système d'aspiration comme suit :

1. Remplacer le réservoir par un réservoir contenant de l'eau.
2. Plonger la lance d'aspiration dans le réservoir d'eau.
3. Démarrer la pompe (au moins 15 secondes).
4. Retirer la lance d'aspiration du réservoir d'eau.
5. Rincer toutes les conduites.

ENVIRONNEMENT !
Débrancher les pièces de la machine et les composants électroniques, puis les mettre au rebut conformément aux pratiques habituelles de la profession.

13.2.1 Démontage

1. Mettre la station de dosage hors circuit.
2. Couper l'alimentation électrique de la commande, enrouler le câble et le fixer à la station de dosage.
3. Couper l'alimentation en air, en eau et en produits chimiques.
4. Démonter la machine dans l'ordre inverse de la procédure de montage ou conformément aux consignes de démontage séparées (voir *Chapitre 2 « Sécurité » à la page 22*).

13.3 Consignes pour la mise au rebut et le recyclage

Ecolab est tenu de respecter sa politique environnementale. Nous nous efforçons de concevoir des produits résistants et écologiques, afin d'obtenir de bons résultats aux analyses sur le recyclage et le cycle de vie. Les produits, les processus de fabrication et la logistique sont envisagés en tenant compte des aspects environnementaux.

Les présentes consignes ne sont que des indications et le respect des législations locales applicables incombe à l'exploitant.

La teneur en matériaux (part en masse moyenne) qui est utilisée lors de la fabrication est indiquée dans le tableau suivant.

Composition des matériaux de la station de dosage :

Indication	Valeur	Unité
Acier inoxydable	env. 20-50	%
Cuivre	env. 1	%
Fonte	0	%
Aluminium	0	%
Plastique	env. 50-80	%
Matériaux d'isolation	env. 1	%
Autres	<1	%

13.4 Mise au rebut/recyclage

13.4.1 Recyclage de l'intégralité de la machine

- **Désassemblage de cette machine/installation**
  En raison du poids des composants, la personne chargée du désassemblage doit disposer de capacités adéquates lui permettant de manipuler les lourds composants afin d'éviter toute situation à risque.
- **Console, pompe, soupapes**
  Composées d'acier ou de fer, ces pièces peuvent être recyclées conformément aux prescriptions locales en vigueur. Retirer tous les dispositifs additionnels, câblages et flexibles avant de procéder à la fonte du matériau.
- **Composants dotés d'une isolation électrique**
  Les composants auxiliaires constitués de matériau isolant électrique, ce qui inclut différents isolants utilisés dans la boîte de raccordement, les convertisseurs de tension et de courant, les câbles électriques, les câbles d'instrument, les appareils de protection antisurtension ou encore les condensateurs.
  Une fois la phase de fabrication de la machine terminée, tous ces composants se retrouvent dans un état inerte. Certains composants contiennent des quantités importantes de cuivre, lequel peut être séparé de ces composants lors d'un processus de traitement thermique approprié au cours duquel les liants organiques de l'isolation électrique sont transformés en gaz. Afin de garantir une combustion conforme des vapeurs, le four utilisé doit être équipé d'une unité de combustion adaptée.

Concernant le traitement thermique et la combustion qui s'en suit, il est recommandé de satisfaire aux conditions suivantes afin de réduire au strict minimum les émissions émises durant le processus :

- Traitement thermique
- Température : 380 – 420 °C (716 – 788 °F).
- Durée : une fois la température cible atteint à 90 %, l'objet doit rester pendant au moins cinq heures à cette température.

Les émissions se composent essentiellement de gaz de combustion O2, CO, CO2, NOx et CxHy, ainsi que de petites particules microscopiques. L'opérateur est tenu de veiller à ce que le processus se déroule dans le respect de la législation locale en vigueur.
Lors du traitement thermique et de l'entretien de l'équipement nécessaire au traitement thermique, il est primordial de procéder de manière rigoureuse afin d'éviter tout risque d'incendie ou d'explosion. En raison des différents dispositifs utilisés à cette fin, Ecolab n'est pas en mesure de fournir des instructions détaillées concernant le traitement thermique ou l'entretien de l'équipement nécessaire à ce procédé.
C'est au client de s'en occuper.

13.5 Mise au rebut et protection de l'environnement

L'ensemble des composants doit être mis au rebut conformément aux dispositions environnementales locales en vigueur. Mettre au rebut suivant l'état, les prescriptions existantes et dans le respect de la réglementation et des exigences en vigueur.

Recyclage des éléments démontés :

- Métaux au rebut.
- Déchets électriques, composants électroniques au recyclage.
- Plastiques au recyclage.
- Trier les autres composants en fonction de leur nature avant de les éliminer.
- Déposer les piles au point de collecte local ou les remettre à une entreprise spécialisée.

ENVIRONNEMENT !

Risque pour l'environnement en cas d'élimination incorrecte des déchets !

Une élimination incorrecte peut porter atteinte à l'environnement.

– Les déchets d'équipements électriques et électroniques, les composants électroniques, les lubrifiants et les autres consommables doivent être traités par des entreprises spécialisées agréées.
– En cas de doute, se renseigner sur le traitement écologique des déchets auprès de la municipalité locale ou d'entreprises spécialisées dans le traitement des déchets.

Avant la mise au rebut, toutes les pièces en contact avec le produit doivent être décontaminées. Les huiles, solvants et produits de nettoyage ainsi que les outils de nettoyage contaminés (pinceaux, chiffons etc.) doivent être mis au rebut conformément à la réglementation locale, suivant les critères de classement des déchets en vigueur et dans le respect des indications figurant dans les fiches de données de sécurité des fabricants.

ENVIRONNEMENT !

Réduction ou prévention des déchets de matières premières réutilisables

Ne pas jeter les composants dans les ordures ménagères, mais les apporter aux points de collecte appropriés pour le recyclage.

Nous tenons à signaler le respect de la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), dont l'objectif est de réduire ou d'éviter les déchets provenant de matières premières réutilisables. Cette directive impose aux États membres de l'UE d'augmenter le taux de collecte des déchets électroniques afin qu'ils puissent être réutilisés.

13.6 Déchets spéciaux

ENVIRONNEMENT !

Les détergents et l'huile ou la graisse contenue dans le système de graissage sont des déchets spéciaux et doivent être traités conformément aux prescriptions locales en vigueur.

13.7 Mise en décharge

ENVIRONNEMENT !

Tous les matériaux d'isolation peuvent être mis en décharge.
Les modalités sont précisées par les législations locales.

13.8 Réparations / retours chez Ecolab Engineering

13.8.1 Conditions de retour

DANGER !

Conditions de réexpédition

Toutes les pièces doivent être complètement exemptes de produits chimiques avant de pouvoir être réexpédiées ! Noter que seules des pièces propres, rincées et ne contenant pas de produits chimiques pourront être reprises par notre service après-vente.
C'est le seul moyen d'exclure le risque pour notre personnel d'accidents imputables à la présence de résidus de produits chimiques. Dans la mesure du possible, les marchandises expédiées doivent également être emballées dans un sac adapté qui empêchera l'humidité résiduelle de s'infiltrer dans l'emballage extérieur. Joindre une copie de la fiche technique du produit chimique utilisé de façon à ce que nos collaborateurs du service après-vente puissent se préparer à utiliser les équipements de protection (EPI) nécessaires.

Tenir compte du fait que nous ne pouvons répondre aux demandes de réparation que si elles concernent des composants du système sécurisés.

Les documents suivants doivent être remplis afin que nous puissions prendre en compte la demande de réparation.

- *Formulaire de retour :*
  - *Demander un formulaire par téléphone au (+49) 8662 61-0 ou par fax au (+49) 8662 61-258.*
  - *Remplir entièrement et correctement le document.*
  - *L'envoyer d'abord par fax au : (+49) 8662 61-258*
  - *Remplir la déclaration de conformité et la renvoyer avec le formulaire. La déclaration de conformité est également disponible sur le site www.ecolab-engineering.com, dans la section Téléchargement.*
- *Composants du système :*
  - *Exempts de salissures (rincés), notamment de résidus chimiques de la substance à doser.*
  - *Dans un emballage en plastique dans le carton afin d'éviter toute fuite d'eau de rinçage.*
- *Cartons :*
  - *Adressés au service de réparation de la société Ecolab Engineering GmbH (voir ↳ Chapitre 1.11 « Coordonnées » à la page 19).*
  - *L'indication « REPAIR » doit figurer sur un autocollant ou doit être clairement inscrite sur l'emballage.*

Joindre un formulaire de retour (voir ↳ Chapitre 13.8.2 « Formulaire de retour » à la page 178).

ATTENTION !

Avant de renvoyer des appareils et des pièces de l'installation, il est impératif de les débarrasser entièrement, à l'intérieur et à l'extérieur, de tout produit chimique. Les conduites et composants transportant le produit doivent être correctement rincés à l'eau.

Afin de garantir l'acceptation du retour, une déclaration de conformité doit être intégralement remplie et jointe à l'envoi. Un modèle se trouve dans la section des téléchargements, sur la page d'accueil du site d'Ecolab Engineering : *https://www.ecolab-engineering.de/de/download/unbedenklichkeitserklaerung.html*

13.8.2 Formulaire de retour

Afin de permettre une réexpédition, vous devez demander un formulaire de retour à Ecolab.

L'adresse pour les retours est indiquée ici :
↳ Chapitre 1.11 « Coordonnées » à la page 19

14 Certificats

ATTENTION !

Cette station de dosage est livrée comme « machine incomplète » au sens de la directive machines 2006/42 / CE.

Ecolab (fabricant) ne met pas à disposition d'unité de commande API. Pour cette raison, la station de dosage est définie comme une machine incomplète.

L'exploitant doit faire en sorte que la commande principale externe pour les station de dosage selon les besoins (par exemple sous la forme d'un automate programmable industriel (API)) soit sous sa propre responsabilité.

La livraison comprend une déclaration d'incorporation qui satisfait à la certification en tant que "machine incomplète" au sens de la directive sur les machines 2006/42 / CE. (voir *« Déclaration CE / déclaration de conformité » à la page 180* .

L'exploitant ne peut mettre en service le station de dosage que si un processus de conformité CE a été appliqué et une certification CE effectuée. Toute modification ultérieure entraîne une nouvelle procédure d'évaluation et une nouvelle certification CE.

Déclaration CE / déclaration de conformité

De En Fr

Einbauerklärung / Declaration of Incorporation / Déclaration d´incorporation

ECOLAB

Seite 1 von 2
Page 1 from 2
Page 1 sur 2

ECOLAB Engineering GmbH
Postfach 1164
D-83309 Siegsdorf

Wir erklären hiermit, dass das folgende Produkt
We herewith declare that the following product
Nous déclarons que le produit suivant

Beschreibung / description / description	F&B Dosierstation mit ECO-Pumpe auf Konsole F&B Metering station with ECO-pump on console F&B Station de dosage et la ECO-pompe sur console
Modelle / models / modèles	Siehe Seite 2 / see page 2 / voir page 2
Typen / part no / types	Siehe Seite 2 / see page 2 / voir page 2

in der von uns gelieferten Ausführung zum Einbau in eine Maschine, die unter die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG fällt, bestimmt ist. Es ist jedoch nicht zulässig, unser Produkt in Betrieb zu nehmen, bevor die Maschine, in welche es integriert wird, entsprechend den zu berücksichtigenden Gesetzesvorschriften geprüft und deren Übereinstimmung erklärt ist.
is in our supplied version intended for installation in a machine covered by Machinery Directive 2006/42/EC. However, operations with our product may not be commenced before the machine in which it has been installed has been tested and found to comply with all pertinent statutory regulations and legislation.
dans la version que nous avons livrée, est destiné à être monté dans une machine qui correspond à la directive 2006/42/CE relative aux machines. Cependant il n'est pas permis de mettre notre produit en service avant que la machine dans laquelle il doit être monté que avant la machine serait controles selon les règlements legals et la conformite serait declarée.

Produkt entspricht folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang 1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG:
Product complies with the following basic health and safety requirements according to Annex 1 of the Machinery Directive 2006/42 / EC:
Le produit est conforme aux exigences de la sécurité et de la sauté conforme à l'annexe 1 de la directive machines 2006/42 / CE:

1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7

Folgende EG-Richtlinien, sowie harmonisierte / nationale / internationale Normen wurden angewendet:
The following EC directives as well as harmonized / national / international standards have been applied:
Les directives CE suivantes ainsi que les normes harmonisées / nationales / internationales ont été appliquées:

2006/42/EC	ISO 12100:2010
2014/30/EU or 2014/53/EU	EN 61010-1:2010
2011/65/EU	EN IEC 61000-6-2:2019 / EN IEC 61000-6-3:2021
2012/19/EU	EN IEC 63000:2018

Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B Richtlinie 2006/42/EG sind erstellt und werden der zuständigen Behörde auf begründetes Verlangen elektronisch übermittelt.
Relevant technical documentation in accordance with appendix VII part B directive 2006/42/EC are provided and will be conveyed electronically to the responsible authorithy on justified demand.
Une documentation technique pertinente, établie conformément à l'appendice VII partie B de la directive 2006/42/CE, est fournie et sera transmise par voie électronique à l'autorité responsable sur demande justifiée.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Authorised person for compiling the technical file:
La personne auterisée pour constituer le dossier technique:

Ecolab Engineering GmbH
Postfach 1164
D-83309 Siegsdorf

Ort und Datum der Ausstellung
Place and date of issue
Lieu et date

83313 Siegsdorf, 2022-09-21

M. Niederbichler
Geschäftsführer
Company Manager
Directeur

i.V. A. Ruppert
Entwicklung und Konstruktion
Research & Development
Développement et la Construction

Annex 2b to WI-EU-RDE-602 Rev. 4 / 2022-06-02

Fig. 26 : Déclaration d'incorporation

De En Fr

Einbauerklärung / Declaration of Incorporation / Déclaration d´incorporation

Seite 2 von 2
Page 2 from 2
Page 2 sur 2

ECOLAB Engineering GmbH
Postfach 1164
D-83309 Siegsdorf

Modelle / models / modèles	F&B metering stations
Typen / part no / types	Variants according to "Metering station Eco" description (see IO-manual) DOS ECO AD-xxxxx-xx-xxx-xx-xxx U-DOS ECO PR-xxxxx-xx-xxx-xx-xxx Example: DOS ECO AD-01110-PE-E10-99-9SE U-DOS ECO PR-12003-DF-O11-99-D9K

ORIGINAL

Annex 2b to WI-EU-RDE-602 Rev. 4 / 2022-06-02

Fig. 27 : Déclaration d'incorporation

En

UK Declaration of Incorporation

ECOLAB

Page 1 from 2

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

ECOLAB Engineering GmbH
Postfach 1164
D-83309 Siegsdorf
Germany

We herewith declare that the following product(s)

Description	F&B Metering station with ECO-pump on console
Model(s)	See page 2
Part number(s)	See page 2

is(are) in our supplied version intended for installation in a machine covered by Machinery Directive 2006/42/EG. However, operations with our product may not be commenced before the machine in which it has been installed has been tested and found to comply with all pertinent statutory regulations and legislation.

Product complies with the following basic health and safety requirements according to Annex 1 of the Machinery Directive 2006/42/EC:

1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7

The following EC directives as well as harmonized / national / international standards have been applied:

2006/42/EC	ISO 12100:2010
2014/30/EU or 2014/53/EU	EN 61010-1:2010
2011/65/EU	EN IEC 61000-6-2:2019 / EN IEC 61000-6-3:2021
2012/19/EU	EN IEC 63000:2018

The specific technical documentation according to Annex VII B has been prepared.

Authorised person for compiling the technical file: Ecolab Engineering GmbH
Postfach 1164
D-83309 Siegsdorf

UK importer address: Ecolab Ltd.
Winnington Avenue
Northwich Chesire CW8 4DX United Kingdom

Place and date of issue

83313 Siegsdorf, 2022-09-21

M. Niederbichler
Company Manager

i.V. A. Ruppert
Research & Development

Annex 2c to WI-EU-RDE-602 Rev. 4 / 2022-06-02

Fig. 28 : UKCA-Déclaration d'incorporation

En

UK Declaration of Incorporation

Page 2 from 2

ECOLAB Engineering GmbH
Postfach 1164
D-83309 Siegsdorf

Model(s)	F&B metering stations
Part number(s)	Variants according to "Metering station Eco" description (see IO-manual) DOS ECO AD-xxxxx-xx-xxx-xx-xxx U-DOS ECO PR-xxxxx-xx-xxx-xx-xxx Example: DOS ECO AD-01110-PE-E10-99-9SE U-DOS ECO PR-12003-DF-O11-99-D9K

ORIGINAL

Annex 2c to WI-EU-RDE-602 Rev. 4 / 2022-06-02

Fig. 29 : UKCA-Déclaration d'incorporation

Annexe

Composants de l'installation

A Ecolab **186**
A.1 Instructions à suivre en cas d'urgence 186
A.1.1 Premiers secours en cas d'accidents impliquant des produits chimiques 187
A.1.2 Plan d'alarme 188
B Notices techniques des composants de la station de dosage Eco **189**
B.1 Pompe doseuse EcoPro [ECOLAB] 189
B.2 Pompe doseuse EcoAdd [ECOLAB] 304
B.3 Compteur à roues ovales OGM^{PLUS} [ECOLAB] 539
B.4 Vanne multifonction MFV II-III [ECOLAB] 590
B.5 Vanne multifonction MFV II-III 629
B.6 Commutation de contenant automatique Dual Level Control (DLC) 670
B.7 Débitmètre électromagnétique SMx 713
B.8 Konformitätserklärung Durchflussmesser SMx 752
B.9 Électrovalve GEMÜ 0322 754
B.10 Vanne de rinçage GEMÜ 617 761
B.11 Soupape d'inversion GEMÜ 610 770
B.12 Détecteur de fuites optique MHF15 780
C PID console de dosage Eco **790**
C.1 PID 790
D Schémas de câblage de la station de dosage Eco **793**
D.1 Schéma de câblage pour la version « Boîtier de raccordement de type Ecolab » (sans DLC) 793
D.2 Schéma de câblage pour la version « Boîtier de raccordement de type Ecolab » (avec DLC) 798
D.3 Schéma de câblage pour la version « Boîtier de raccordement de type OEM » 804

A Ecolab

A.1 Instructions à suivre en cas d’urgence

En cas de risque d’accident, l’installation doit être arrêtée et sécurisée.
En cas d’accident impliquant des produits chimiques, les autorités compétentes (p. ex. pompiers, usine de traitement des eaux usées, organisme en charge de la gestion de l’eau) doivent immédiatement en être informées.

Selon l’ampleur de l’accident, les mesures suivantes peuvent être prises afin d’arrêter l’installation de dosage :

1. Couper l’alimentation électrique de l’ensemble de la machine ou de l’installation.
2. Mettre l’installation hors tension au moyen de l’interrupteur principal de la commande centrale.
3. Arrêter les parties individuelles de l’installation (soupapes/fiches secteurs pertinentes).

Défaut d’étanchéité du réservoir de stockage

1. Arrêter immédiatement l’installation et la sécuriser.
2. Veiller à ce que les produits chimiques déversés soient éliminés de manière conforme (les réservoirs doivent être identifiés correctement) et que les réservoirs non étanches soient réparés.

Départ d’incendie

1. Informer les équipes de secours compétentes (pompiers).
2. Arrêter l’installation (au moyen de l’interrupteur d’arrêt d’urgence).
3. Informer les autorités compétentes.

A.1.1 Premiers secours en cas d'accidents impliquant des produits chimiques

1. Évacuer les personnes blessées de la zone de danger.
2. Veiller à se protéger.
3. Passer un appel d'urgence.
4. Dégager les passages afin que les équipes de secours puissent accéder sans encombre au patient.
5. Accompagner le personnel du véhicule de secours lors du trajet dans le bâtiment.
6. Informer immédiatement l'encadrement de l'accident.

Inscrire ci-dessous les numéros d'appel d'urgence valables localement.

Numéros de téléphone à composer en cas d'urgence

Équipes de secours	Numéro de téléphone
Police :	
Pompiers :	
Hôpital :	
Médecin :	
Intoxications accidentelles	
Pompiers de l'usine	

A.1.2 Plan d’alarme

Se familiariser avec l’emplacement des avertisseurs d’incendie, des extincteurs et des issues de secours.

En cas d’accident

1. Prodiguer les premiers soins.
2. Appeler les secours (médecin, pompiers).
3. Procurer au médecin toutes les informations pertinentes (étiquette, fiche de données de sécurité, informations sur le produit, brochures techniques).
4. Informer les supérieurs.

En cas d’incendie

1. Évacuer les personnes exposées.
2. Signaler l’incendie.
3. Lutter contre le feu.
4. Guider les pompiers et leur fournir les informations nécessaires.
5. Lorsque le danger est imminent : quitter la zone de danger.
   Ne pas utiliser les ascenseurs.

En cas de désinfectants ou de détergents non étanches ou déversés

1. Prévenir les supérieurs.
2. Porter les vêtements de protection prescrits.
3. Empêcher le liquide de s’écouler. Les petites quantités peuvent être liées à du sable fin ou de la terre de diatomées.

B Notices techniques des composants de la station de dosage Eco

B.1 Pompe doseuse EcoPro [ECOLAB]

Dénomination	Indication
Désignation	Pompe doseuse à membrane
Type	EcoPro [ECOLAB]
Numéro	417102264
Type d'instruction	Notice technique
Fabricant	Ecolab Engineering GmbH (+49) 86 62 / 61 0 (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com

Manuel d'utilisation

EcoPro

Ecolab Dynamic Pump

EcoPro
MAN046879 Rev. 11-05.2023
12.05.2023

FRANÇAIS

Table des matières

1 Généralités ... 4
1.1 Remarques relatives à la notice d'utilisation ... 4
1.2 Identification de l'appareil - Plaque signalétique ... 8
1.3 Garantie ... 8
1.4 Transport ... 9
1.5 Réparations / retours chez Ecolab Engineering ... 10
1.6 Conditionnement ... 11
1.7 Stockage ... 12
1.8 Coordonnées ... 12
2 Sécurité ... 13
2.1 Utilisation conforme ... 13
2.2 Fluides à doser ... 15
2.3 Durée de vie ... 17
2.4 Mesures de sécurité prises par l'exploitant ... 17
2.5 Besoins en personnel ... 18
2.6 Équipement de protection individuelle (EPI) ... 20
2.7 Remarques générales sur les dangers ... 20
2.8 Travaux d'installation, de maintenance et de réparation ... 23
3 Livraison ... 25
4 Description du fonctionnement ... 27
5 Structure ... 29
6 Montage et raccordement ... 31
6.1 Montage ... 33
6.2 Installation ... 37
6.2.1 Installation hydraulique ... 37
6.2.2 Installation électrique ... 45
7 Mise en service ... 48
7.1 Première mise en service ... 50
7.2 Démarrage automatique ... 52
7.2.1 Activation du démarrage auto avec les cartes 252050 et 252052 ... 53
7.2.2 Activation du démarrage auto avec les cartes 10240130 et 10240132 ... 54
7.3 Purge de la pompe de dosage ... 54
7.4 Jaugeage de la pompe ... 55
8 Exploitation ... 56
8.1 Remplacer le contenant - Signal « Vide » ... 58
9 Dysfonctionnements et dépannage ... 60
9.1 Dépannage général et résolution des problèmes ... 61
9.2 LED - notifications d'erreur ... 61
10 Entretien ... 62
10.1 Mode de maintenance - Position de service ... 63
10.2 Tableau de maintenance ... 64
10.3 Remplacement de l'unité de commande ... 64
10.3.1 Unités de commande pour pompes avec carte *« 252050 »* ou *« 252052 »* 65

10.3.2 Unités de commande pour pompes avec carte *« 10240130 »* ou *« 10240132 »* 66
10.4 Remplacement des soupapes d'aspiration/refoulement et de la cartouche de soupape d'aspiration 68
10.5 Remplacement de la partie supérieure de la pompe, de la membrane et de la membrane de protection 70
11 Pièces d'usure, pièces de rechange et accessoires 77
11.1 Pièces d'usure 77
11.2 Pièces de rechange 78
11.3 Accessoires 85
12 Transformation, mise à niveau 86
12.1 Modification 87
12.2 Mise à niveau 88
13 Caractéristiques techniques 91
13.1 Dimensions 97
13.2 Diagrammes de performances 99
14 Mise hors service, démontage, protection de l'environnement 103
15 Déclaration CE / Déclaration de conformité 106
16 Index 107

1 Généralités

1.1 Remarques relatives à la notice d'utilisation

ATTENTION !

Observer les instructions !

Avant le début de toute intervention sur l'installation ou avant l'utilisation des appareils ou des machines, il est impératif de lire et d'assimiler la présente notice. Toujours observer en outre l'ensemble des notices fournies se rapportant au produit !

Toutes les notices peuvent également être téléchargées si l'original venait à être égaré. Vous avez ainsi également toujours la possibilité d'obtenir la version la plus récente des notices. La version allemande de la présente notice constitue la **version originale de la notice technique**, laquelle est légalement pertinente. **Toutes les autres langues sont des traductions**.

Observer en particulier les consignes suivantes :

- Avant le début de toute opération, le personnel doit avoir lu attentivement et compris l'ensemble des notices se rapportant au produit. Le respect de toutes les consignes de sécurité et instructions figurant dans les notices est un préalable indispensable à un travail sans risque.
- Les illustrations figurant dans la présente notice servent à faciliter la compréhension et peuvent diverger de l'exécution réelle.
- La notice doit toujours être à disposition des opérateurs et du personnel de maintenance. À cet effet, conserver toutes les notices à titre de référence pour le fonctionnement et l'entretien du matériel.
- En cas de revente, les notices techniques doivent toujours accompagner le matériel.
- Avant de procéder à l'installation, à la mise en service et à tous travaux de maintenance ou de réparation, il est impératif de lire, de comprendre et d'observer les chapitres pertinents des notices techniques.

Notices disponibles

Une notice abrégée est fournie avec le système *EcoPro*. Pour télécharger la notice sur un PC, une tablette ou un smartphone, utiliser le lien ou scanner le code QR reproduit ici.
Notice technique abrégée (KBA) (MAN050627) :
https://bit.ly/3aCP8Go

Vous pouvez télécharger la notice technique complète du système *EcoPro* comme suit :
Notice technique EcoPro (MAN046879) :
https://bit.ly/3riBWsF

Disposer en permanence des dernières notices

Si une *« notice »* doit être modifiée, celle-ci est immédiatement *« mise »* en ligne. Toutes les notices sont mises à disposition au format PDF. Pour ouvrir et afficher les notices, nous recommandons d'utiliser le lecteur PDF (*https://acrobat.adobe.com*).

Consulter les notices sur le site web d'Ecolab Engineering GmbH

Sur le site web du fabricant (https://www.ecolab-engineering.de), l'option de menu *[Download]* / *[Bedienungsanleitungen]* permet de chercher et sélectionner la notice souhaitée.

Consulter les notices avec *« DocuAPP »* pour Windows®

L'application *« DocuApp »* pour Windows® (à partir de la version 10) permet de télécharger, consulter et imprimer l'ensemble des notices d'utilisation, catalogues, certificats et déclarations de conformité CE publiés sur un ordinateur personnel Windows®.

*Pour l'installer, ouvrez la « boutique Microsoft » et saisissez « **DocuAPP** » dans le champ de recherche ou utilisez le lien : https://www.microsoft.com/store/productId/9N7SHKNHC8CK . Suivez les instructions pour l'installation.*

Consulter les notices techniques sur smartphones ou tablettes

Avec l'application *« DocuApp »* d'Ecolab, vous pouvez utiliser un smartphone ou une tablette (systèmes Android et IOS) pour avoir accès à l'ensemble des notices techniques, catalogues, certificats et déclarations de conformité CE publiés par Ecolab Engineering. Les documents publiés sont toujours actualisés et les nouvelles versions sont immédiatement affichées.

Notice *« Ecolab DocuApp »* à télécharger

Pour en savoir plus sur l'application ***« DocuApp, »*** vous pouvez consulter la description du logiciel (référence MAN047590).
Téléchargement : *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/417102298_DocuAPP.pdf*

Installation de l'application *« DocuApp »* pour Android

Sur les smarpthones fonctionnant avec Android, vous pouvez installer l'application ***« DocuApp »*** via le « Google Play Store ».

1. Ouvrez le « Google Play Store » avec votre smartphone / tablette.
2. Saisissez le nom « **Ecolab DocuAPP** » dans le champ de recherche.
3. Sélectionnez l'application **Ecolab DocuAPP** .
4. Appuyez sur le bouton *[Installer]*.
   ⇨ L'application ***« DocuApp »*** s'installe.

Installation de l'application *« DocuApp »* pour iOS (Apple)

Sur les smarpthones fonctionnant avec iOS, vous pouvez installer l'application ***« DocuApp »*** via l'« APP Store ».

1. Ouvrez l'« APP Store » avec votre iPhone / iPad.
2. Sélectionnez la fonction de recherche.
3. Saisissez le nom « **Ecolab DocuAPP** » dans le champ de recherche.
4. Sélectionnez l'application **Ecolab DocuAPP** une fois la recherche effectuée.
5. Appuyez sur le bouton *[Installer]*.
   ⇨ L'application ***« DocuApp »*** s'installe.

Références d'article / Références EBS
La présente notice d'utilisation indique non seulement les références d'article mais aussi les références EBS. Les références EBS sont les références internes d'Ecolab utilisées « au sein de l'entreprise ».

Symboles, notations et énumérations

Les consignes de sécurité de la présente notice sont représentées par des symboles.Les consignes de sécurité sont introduites par des termes de signalisation exprimant le niveau de danger.

DANGER !
Indique un danger imminent susceptible d'entraîner des blessures extrêmement graves, voire la mort.

AVERTISSEMENT !
Indique un danger imminent potentiel pouvant entraîner des blessures extrêmement graves, voire la mort.

ATTENTION !
Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures mineures ou légères.

REMARQUE !
Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des dommages matériels.

Conseils et recommandations
Ce symbole indique des conseils et recommandations utiles ainsi que des informations nécessaires à un fonctionnement efficace et sans défaillance.

ENVIRONNEMENT !
Indique les dangers potentiels pour l'environnement et identifie les mesures de protection de l'environnement.

Conseils et recommandations
Ce symbole indique des conseils et recommandations utiles ainsi que des informations nécessaires à un fonctionnement efficace et sans défaillance.

Consignes de sécurité et instructions

Certaines consignes de sécurité peuvent faire référence à des instructions bien précises. Ces consignes de sécurité sont inclues dans les instructions afin de ne pas entraver la lisibilité du contenu lors de l'exécution de l'action.
Les termes de signalisation décrits ci-dessus sont utilisés.

Exemple :

1. Desserrer la vis.

2.

ATTENTION !
Risque de pincement avec le couvercle.

Fermer le couvercle prudemment.

3. Serrer la vis.

Autres marquages

Les marquages suivants sont utilisés dans la présente notice pour mettre en évidence certains points :

1., 2., 3. ...	Instructions pas à pas
⇨	Résultats des étapes de manipulation
	Renvois aux sections de la présente notice et aux autres documentations pertinentes
■	Énumérations sans ordre préétabli
[Boutons]	Commandes (par exemple boutons, interrupteurs), éléments d'affichage (par exemple feux de signalisation)
« Affichage »	Éléments de l'écran (par exemple boutons, affectation des touches de fonction)

Les graphiques présentés dans ce manuel sont des croquis de principe, la situation réelle peut différer légèrement.
Généralement, les graphiques sont conçus pour montrer un principe.

Protection du droit d'auteur

La présente notice est protégée par la loi sur le droit d'auteur. Tous les droits appartiennent au fabricant.
La cession de la présente notice à des tiers, la reproduction de quelque manière et sous quelque forme que ce soit, y compris sous forme d'extraits, ainsi que l'utilisation ou la communication du contenu sans autorisation écrite de la société Ecolab Engineering GmbH (ci-après dénommée le « fabricant ») sont interdites, sauf à des fins internes.
Les contrevenants seront passibles d'une condamnation au versement de dommages et intérêts.
Le fabricant se réserve le droit de faire valoir des réclamations supplémentaires.

1.2 Identification de l'appareil - Plaque signalétique

Pour en savoir plus sur l'identification de l'appareil ou consulter les informations de la plaque signalétique, consulter le chapitre *↳ Chapitre 13 « Caractéristiques techniques » à la page 91 .*
Pour toute demande de renseignements, il est important de nous communiquer la désignation et le type de l'appareil. C'est la condition sine qua non pour un traitement rapide et efficace des demandes.

1.3 Garantie

Nos produits sont montés, testés et certifiés CE, conformément aux normes et directives actuellement en vigueur. Nos produits ont quitté l'usine dans un état de sécurité technique irréprochable. Afin de conserver cet état et d'assurer un fonctionnement sans risque, l'utilisateur doit respecter l'ensemble des consignes et mises en garde, recommandations de maintenance, etc., contenues dans toutes les notices techniques associées, ou apposées sur le produit. ***Les conditions de garantie du fabricant s'appliquent.***

Le fabricant ne garantit la sécurité de fonctionnement, la fiabilité et les performances de l'appareil que dans les conditions suivantes :

- Le montage, le raccordement, le réglage, la maintenance et les réparations sont effectués par un personnel qualifié et autorisé.
- Le système *EcoPro* est utilisé conformément aux explications fournies dans la présente notice technique.
- Pour les réparations, seules des pièces de rechange d'origine sont utilisées.
- Seuls les produits Ecolab admissibles sont utilisés.

1.4 Transport

REMARQUE !

Dommages dus à un transport non conforme !

Des colis peuvent tomber ou se renverser en cas de transport non conforme, Ceci peut causer des dommages matériels. Procéder avec précaution lors du déchargement des colis à leur arrivée et pendant les opérations générales de transport et respecter les pictogrammes et les indications figurant sur l'emballage.

Examen après transport :
Vérifier que la livraison est complète et qu'elle n'a pas été endommagée lors du transport et formuler une réclamation pour tout défaut. Les demandes en dommages et intérêts sont valables uniquement dans les délais de réclamation en vigueur.

Si des dommages dus au transport sont visibles de l'extérieur :
Ne pas accepter la livraison ou l'accepter uniquement sous réserves. Noter l'étendue des dommages sur les documents de transport (bon de livraison) du transporteur et déposer immédiatement réclamation.

Conserver l'emballage (emballage d'origine et matériaux d'emballage d'origine) pour un éventuel contrôle des dégâts dus au transport par le transporteur ou pour la réexpédition !

Conditionnement pour la réexpédition :

- *Si les deux ne sont plus disponibles :*
  Faire appel à une entreprise de conditionnement disposant d'un personnel qualifié !
- Les dimensions de l'emballage et le poids de l'emballage figurent au chapitre ↳ *Chapitre 13 « Caractéristiques techniques » à la page 91* .
- Pour toute question concernant l'emballage et la fixation pour le transport, consulter le ↳ *« Fabricant » à la page 12* !

Danger lié à la mise en service d'un matériel endommagé lors de son transport :
Si des dommages liés au transport sont constatés lors du déballage, aucune installation ou mise en service ne doit être effectuée, au risque de provoquer des erreurs incontrôlables.

1.5 Réparations / retours chez Ecolab Engineering

DANGER !

Conditions de réexpédition

Toutes les pièces doivent être complètement exemptes de produits chimiques avant de pouvoir être réexpédiées ! Noter que seules des pièces propres, rincées et ne contenant pas de produits chimiques pourront être reprises par notre service après-vente.
C'est le seul moyen d'exclure le risque pour notre personnel d'accidents imputables à la présence de résidus de produits chimiques. Dans la mesure du possible, les marchandises expédiées doivent également être emballées dans un sac adapté qui empêchera l'humidité résiduelle de s'infiltrer dans l'emballage extérieur. Joindre une copie de la fiche technique du produit chimique utilisé de façon à ce que nos collaborateurs du service après-vente puissent se préparer à utiliser les équipements de protection (EPI) nécessaires.

Notification préalable du retour

Tout retour doit faire l'objet d'une demande « en ligne » :
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Renseigner toutes les informations demandées et suivre les instructions.

Vous recevrez le formulaire de retour rempli par e-mail.

Emballage et expédition

Autant que possible, utiliser le carton d'origine pour la réexpédition.

Ecolab décline toute responsabilité quant aux dommages dus au transport !

1. Imprimer et signer le formulaire de retour.
2. Emballer pompe sans accessoires, à moins qu'ils puissent être en rapport avec le défaut.

   S'assurer que tous les produits envoyés portent l'étiquette de numéro de série d'origine.

3. Joindre les documents suivants à l'envoi :
   - formulaire de retour signé ;
   - copie de la confirmation de commande ou du bon de livraison ;
   - en cas de demande de garantie : copie de la facture avec la date d'achat ;
   - fiche de données de sécurité pour les produits chimiques dangereux.

   *Le formulaire de retour doit être apposé de manière bien visible **de l'extérieur** à l'aide d'une pochette pour bons de livraison.*

4. Faire figurer l'adresse de retour avec le numéro de retour sur l'étiquette d'expédition.

1.6 Conditionnement

Les paquets doivent être emballés conformément aux conditions de transport prévues. Jusqu'au montage, les différents éléments du produit doivent être protégés par l'emballage contre les dommages liés au transport, la corrosion et toute autre détérioration.
Ne pas détruire l'emballage et le retirer uniquement avant de procéder au montage.

ENVIRONNEMENT !
Danger pour l'environnement en raison d'une élimination incorrecte !

L'emballage est constitué de matériaux écologiques uniquement.
Les matériaux d'emballage sont des matières premières précieuses et, dans de nombreux cas, ils peuvent être réutilisés, retraités ou recyclés.

L'élimination incorrecte des matériaux d'emballage peut présenter un risque pour l'environnement :

- Respectez les réglementations locales en matière d'élimination des déchets !
- Éliminez les matériaux d'emballage en respectant l'environnement.
- Si nécessaire, confiez la cession à une entreprise spécialisée.

Pictogrammes sur l'emballage

Picto.	Désignation	Description
	Haut	Le colis doit en principe toujours être transporté, manutentionné et stocké avec la flèche orientée vers le haut. Il est interdit de rouler le colis, de le rabattre, de le basculer fortement, de le faire culbuter ou subir d'autres formes de manipulation. ISO 7000, N° 0623
	Fragile	Le pictogramme est apposé sur les produits fragiles. De tels produits sont à manipuler avec précaution et ne doivent en aucun cas être renversés ou ficelés. ISO 7000, N° 0621
	Protéger de l'humidité	De tels produits sont à protéger contre une humidité de l'air élevée et doivent donc être couverts lors du stockage. Si des colis particulièrement lourds ou volumineux ne peuvent pas être stockés dans un hangar ou une remise, ceux-ci doivent soigneusement être recouverts d'une bâche. ISO 7000, N° 0626
	Protéger du froid	De tels produits sont à protéger contre le froid. Ce colis ne doit pas être stocké à l'extérieur.
	Limite d'empilement	Il s'agit du plus grand nombre de colis identiques pouvant être empilés, où n est le nombre de colis autorisés. ISO 7000, N° 2403
	Composant sensible aux décharges électrostatiques	Éviter de toucher de tels colis en cas d'humidité relative faible, en particulier lorsque vous portez des chaussures isolantes ou que le sol n'est pas conducteur. Une humidité relative faible peut notamment se produire les jours d'été secs et chauds et les jours d'hiver très froids.

1.7 Stockage

Le cas échéant, des indications de stockage allant au-delà des exigences mentionnées ici figurent sur les colis.
Celles-ci sont à respecter en conséquence.

- Ne pas entreposer à l'air libre.
- Stocker à l'abri de l'humidité et de la poussière.
- Ne pas exposer à un milieu agressif.
- Protéger du soleil.
- Éviter les secousses mécaniques.
- Température de stockage : +5 à 40 °C maxi.
- Humidité relative de l’air : 80 % maxi.
- Si le stockage dure plus de 3 mois, contrôler régulièrement l'état général de toutes les pièces et de l'emballage.
  Si nécessaire, remettre en état ou remplacer les pièces ou l'emballage.

1.8 Coordonnées

Fabricant

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf (Allemagne)
Tél. (+49) 86 62 / 61 0
Fax (+49) 86 62 / 61 219
engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

Avant de vous adresser au fabricant, nous vous recommandons de toujours prendre contact en premier lieu avec votre partenaire commercial.

2 Sécurité

ATTENTION !

Utilisation uniquement par un personnel formé !

Le système *EcoPro* ne doit être utilisé que par un personnel formé à son utilisation, dans le respect des règles de port des EPI et de la présente notice technique ! L'accès doit être interdit aux personnes non autorisées par des mesures adéquates.

Il est vivement recommandé de protéger la pompe contre toute intervention de personnes non autorisées.

ATTENTION !

pompe ne pas utiliser en cas de somnolence, de malaise physique, sous l'influence de drogues / alcool / médicaments, etc.

DANGER !

Lorsqu'on peut considérer que le fonctionnement sans danger n'est plus possible, le système *EcoPro* doit être mis hors service immédiatement et protégé contre toute remise en service intempestive.

C'est le cas lorsque :

– des dommages visibles sont identifiables,
– le système *EcoPro* semble ne plus fonctionner correctement,
– le produit désinfectant s'échappe de manière incontrôlée.

Les consignes suivantes doivent toujours être respectées :

- Après un stockage prolongé dans des conditions défavorables (effectuer un contrôle de fonctionnement).
- Avant toute intervention sur les pièces électriques, isoler l'alimentation électrique et prendre des mesures pour empêcher toute remise en circuit intempestive.
- Respecter les dispositions de sécurité relatives à la manipulation de produits chimiques et porter les vêtements de protection adéquats. Toutes les consignes figurant dans la fiche technique de la substance à doser doivent être respectées.

2.1 Utilisation conforme

ATTENTION !

L'utilisation conforme signifie entre autres le respect de toutes les instructions de manipulation et d'exploitation ainsi que de toutes les conditions de maintenance et d'entretien prescrites par le fabricant.

AVERTISSEMENT !

Pour une utilisation conforme, respecter tout particulièrement les consignes suivantes :

- Ne doser que des produits chimiques liquides validés.
- Le dosage est adapté, en fonction des matériaux utilisés, aux produits acides et alcalins.
- Le système *EcoPro* a été mis au point et construit pour une utilisation industrielle et commerciale. **Toute utilisation privée est exclue !**
- Les données et réglages qui suivent doivent correspondre au chapitre *Chapitre 13 « Caractéristiques techniques » à la page 91* :
  - Température ambiante admissible, température de la substance
  - Contre-pression
  - Débits de dosage
  - Tension de fonctionnement

Toute utilisation s'écartant de l'utilisation conforme ou autre que celle-ci est à considérer comme une utilisation incorrecte.

Danger en cas de mauvaise utilisation

AVERTISSEMENT !

Une utilisation non conforme peut entraîner des situations dangereuses :

- Ne pas utiliser des substances à doser autres que le produit prévu.
- Ne pas modifier les instructions de dosage du produit.
- Ne jamais utiliser le système dans des zones à risque d'explosion.
- Comme pour tout appareil à commande par microprocesseur, il convient d'éviter les mises en circuit et hors circuit fréquentes de l'alimentation électrique. Utiliser l'autorisation de dosage pour le démarrage et l'arrêt de la pompe et tenir compte de l'élévation du courant de démarrage pendant le démarrage.
- Aucune coupure d'alimentation ne doit avoir lieu pendant le démarrage.
- Porter les équipements de protection individuelle (EPI) préconisés.

Applications incorrectes raisonnablement prévisibles

Afin d'assurer le bon fonctionnement de l'appareil, nous attirons l'attention de l'utilisateur sur les précautions à prendre quant à sa manipulation et en particulier sur les points qui pourraient entraîner un mauvais usage prévisible de l'appareil d'après l'analyse des risques réalisée par le fabricant.

- Utilisation incorrecte des variantes
  (par exemple mauvais matériaux d'étanchéité, matériaux inadaptés pour la partie supérieure de la pompe).
- Fonctionnement avec des alimentations électriques incorrectes.
- Contre-pressions trop élevées.
- Accessoires non compatibles.
- Conduites de dosage inappropriées.
- Sections de conduite insuffisantes.
- Températures ambiantes ou températures de produit non admissibles.
- Viscosités trop élevées.
- Exploitation en zones Ex.
- Utilisation de produits à doser non appropriés.

Modifications non autorisées et pièces de rechange

ATTENTION !

Les changements ou modifications sont interdits sans l'autorisation écrite préalable d'Ecolab Engineering GmbH et entraînent la perte des droits de garantie. Les accessoires et les pièces de rechange d'origine autorisés par le fabricant permettent d'améliorer la sécurité.
L'utilisation d'autres pièces fait l'objet d'une exclusion de garantie pour les conséquences qui en résulteraient. **Nous vous rappelons que la conformité CE devient caduque si des transformations sont effectuées ultérieurement !**

2.2 Fluides à doser

ATTENTION !

Utilisation des substances à doser :

- *pompe* ne doit être utilisé qu'avec des produits agréés par Ecolab. **Aucune garantie ne saurait être appliquée en cas d'utilisation de produits non agréés !**
- Les fluides à doser sont achetés par l'exploitant.
- L'utilisation correcte et les risques associés relèvent uniquement de la responsabilité de l'exploitant.
- L'exploitant met à disposition les messages de danger / consignes d'élimination.
- Porter les équipements de protection adéquats (voir fiche de données de sécurité).
- Toujours respecter toutes les consignes de sécurité et tenir compte des informations figurant dans la fiche de données de sécurité / fiche de données du produit !

AVERTISSEMENT !

Blessures découlant d'une fuite incontrôlée de produits chimiques

Les fuites incontrôlées de produits chimiques peuvent entraîner des blessures graves. Utiliser les équipements de protection individuelle (EPI) spécifiés dans la fiche de données de sécurité des produits chimiques.

Sécurité relative à la manipulation des produits chimiques

REMARQUE !

Risque d'accident et d'atteinte à l'environnement en cas de mélange de restes de produits chimiques

Il existe un risque de brûlures en cas de mélange de restes de produits chimiques ainsi qu'un risque d'atteinte à l'environnement en cas de fuite de produits chimiques. Pour des raisons opérationnelles, il subsiste des résidus dans les contenants de livraison de produits chimiques. Ceux-ci sont parfaitement normaux et calculés de façon à être minimes.

Pour éviter les accidents causés par des brûlures pour le personnel d'exploitation ainsi que les atteintes à l'environnement dues à des fuites de produits chimiques, les restes ne doivent pas être mélangés.

ATTENTION !

Danger dû au mélange de produits chimiques différents

Des produits chimiques différents ne doivent en aucun cas être mélangés, à moins que ce ne soit précisément l'objet du système pompe ! Il convient ici de vérifier au préalable quels produits chimiques peuvent être mélangés et dans quelle proportion. Le mélange ne peut être effectué que par un personnel qualifié dûment formé.

Lors du changement de contenant, il est essentiel de s'assurer que l'échange est exclusivement opéré avec les mêmes produits chimiques.

Fiches de données de sécurité

La fiche de données de sécurité est destinée à l'utilisateur afin qu'il puisse prendre les mesures appropriées pour la protection de la santé et la sécurité sur le lieu de travail.

DANGER !

Les fiches techniques de sécurité sont toujours mises à disposition avec les produits chimiques fournis. Vous devez les avoir lues et comprises avant d'utiliser les produits chimiques, et toutes les consignes sont à mettre en œuvre sur le terrain. Dans l'idéal, elles doivent être affichés à proximité du poste de travail ou sur les récipients afin que les mesures nécessaires puissent être prises rapidement en cas d'accident. L'exploitant doit mettre à disposition les équipements de protection individuelle (EPI) (flacon pour les yeux, par exemple). Les opérateurs de l'appareil doivent être instruits et formés à ce propos.

Télécharger les fiches de données de sécurité

Les dernières fiches de données de sécurité sont disponibles en ligne. Pour les télécharger, cliquez sur le lien ci-dessous ou scannez le code QR affiché. Vous pouvez y saisir le produit souhaité et recevoir la fiche de données de sécurité associée à télécharger.
https://safetydata.ecolab.eu/index.php?id=1576&L=1

2.3 Durée de vie

Sous réserve d'interventions de maintenance dûment effectuées (examens visuels et de fonctionnement, remplacement des pièces d'usure, etc.), la durée de vie du système pompe est d'environ 10 ans.

Par la suite, une révision éventuellement suivie d'une remise en état générale par le fabricant est nécessaire. *« Fabricant » à la page 12*

2.4 Mesures de sécurité prises par l'exploitant

REMARQUE !

Veuillez noter que l'exploitant est tenu de former, d'instruire et de surveiller son personnel opérateur et de maintenance afin de veiller au respect de toutes les mesures de sécurité nécessaires.
Respecter et documenter la fréquence des inspections et des mesures de contrôle !

AVERTISSEMENT !

Exigences concernant les composants du système préparés par l'exploitant

Pour éviter les accidents corporels et les dégâts sur l'installation, il est impératif de s'assurer que les composants du système mis à votre disposition (jonctions de tubulures, brides) ont été correctement montés. Pour le passage des conduites en plastique aux conduites en acier inoxydable, nous recommandons l'utilisation de compensateurs afin de limiter au strict minimum les charges pendant la mise en place et l'exploitation. Si la mise en place n'est pas réalisée par le service clientèle d'Ecolab Engineering GmbH, veillez à ce que tous les éléments soient dans le matériau correct et satisfassent les exigences.

Obligations de l'exploitant

Directives applicables

Dans l'EEE (Espace économique européen), la transposition en droit national de la directive (89/391/CEE) ainsi que les directives connexes, dont en particulier la directive (2009/104/CE) concernant les prescriptions minimales de sécurité et de protection de la santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail, doivent être respectées et appliquées dans leur version en vigueur. Si vous vous trouvez en dehors du territoire couvert par l'accord EEE, les réglementations en vigueur chez vous s'appliquent toujours. Assurez-vous cependant impérativement que les dispositions de l'accord EEE ne s'appliquent pas également chez vous par des accords particuliers. ***La vérification des dispositions admissibles chez vous incombe à l'exploitant.***

L’exploitant doit respecter la réglementation locale concernant :

- la sécurité du personnel (dans le domaine d’application de la République fédérale d’Allemagne, en particulier les prescriptions des associations professionnelles et de prévention des accidents, les directives de travail, par exemple les instructions de service, également selon §20 GefStoffV, les équipements de protection individuelle (EPI), les examens médicaux préventifs) ;
- la sécurité des équipements de travail (équipements de protection, consignes de travail, risques procéduraux et maintenance) ;
- l’approvisionnement en produits (fiches de données de sécurité, répertoire des substances dangereuses) ;
- la mise au rebut des produits (loi sur les déchets) ;
- la mise au rebut des matériaux (mise hors service, loi sur les déchets) ;
- le nettoyage (produits nettoyants et mise au rebut) ;
- ainsi que les obligations environnementales actuelles.

Il appartient également à l’exploitant :

- de mettre à disposition les équipements de protection individuelle (EPI) ;
- de fixer les mesures à prendre dans des notices d’utilisation et d’instruire le personnel en conséquence ;
- de sécuriser l'accès aux postes de travail (à partir de 1 mètre au-dessus du sol) (à partir de 1 mètre au-dessus du sol) ;
- l'éclairage des postes de travail doit être assuré par l’exploitant conformément à la norme DIN EN 12464-1 (dans le cadre de la République fédérale d’Allemagne). Respectez les réglementations en vigueur !
- de s’assurer que la réglementation locale est respectée lorsque l’exploitant effectue lui-même le montage et la mise en service.

2.5 Besoins en personnel

Qualifications

DANGER !

Risque de blessure si le personnel n'est pas suffisamment qualifié !

Si du personnel non qualifié effectue des travaux ou se trouve dans la zone de danger, des dangers apparaissent qui peuvent causer des blessures graves et des dommages matériels considérables.

Faites en sorte que toutes les activités soient effectuées uniquement par du personnel qualifié et dûment formé.

Tenir le personnel non qualifié à l'écart des zones dangereuses.

REMARQUE !

Seules les personnes dont on peut attendre qu'elles accomplissent leur travail de manière fiable sont autorisées en tant que personnel.
Les personnes dont la capacité de réaction est influencée, par exemple, par des drogues, de l'alcool ou des médicaments, ne sont pas autorisées. Lors de la sélection du personnel, il convient de respecter les réglementations spécifiques à l'âge et à la profession applicables sur le lieu d'utilisation. Tenir à l'écart les personnes non autorisées.

Obligations du personnel

Le personnel doit :

- suivre les lois et réglementations nationales en vigueur ainsi que les règles de sécurité au travail appliquées par l'exploitant
- lire et respecter le présent document avant de commencer le travail
- ne pas accéder sans autorisation aux zones protégées par des dispositifs de protection et des limitations d'accès
- arrêter immédiatement Installation en cas de dysfonctionnements susceptibles de mettre en danger la sécurité des personnes ou d'éléments et signaler immédiatement le dysfonctionnement au service ou à la personne compétent(e)
- porter les équipements de protection individuelle (EPI) prescrits par l'exploitant
- suivre les règles de sécurité en vigueur et la fiche de données de sécurité du fabricant lors de la manipulation de produits chimiques

Mécanicien
Le mécanicien est formé au domaine d'activité spécifique dans lequel il travaille et connaît les normes et dispositions pertinentes. Étant donné sa formation technique et son expérience, il peut effectuer des travaux au niveau des installations pneumatiques et hydrauliques et reconnaître et éviter des dangers par lui-même.

Opérateur
L'opérateur a été informé, au cours d'une formation, des tâches qui lui sont confiées et des dangers éventuels en cas de comportement inapproprié. Les tâches allant au-delà du fonctionnement normal ne peuvent être effectuées que si cela est spécifié dans les présentes instructions ou si l'opérateur l'a expressément chargé de le faire.

Personne qualifiée
Une personne possédant la formation, l'entraînement et l'expérience appropriés lui permettant de de reconnaître les risques et d'éviter les dangers.

Personnel d'entretien
Certains travaux ne peuvent être réalisés que par le personnel d'entretien du fabricant ou par un personnel d'entretien autorisé ou spécialement formé à cet effet par le fabricant. Pour toute question, s'adresser au ↳ *Fabricant* .

Électricien
Étant donné sa formation professionnelle, ses compétences et son expérience ainsi que sa connaissance des normes et dispositions pertinentes, l'électricien est en mesure de réaliser les travaux sur les installations électriques qui lui sont confiés et de reconnaître et d'éviter par lui-même les dangers potentiels. Il est spécialement formé et connaît les normes et réglementations en vigueur.

DANGER !

Personnel auxiliaire sans qualifications particulières

Le personnel auxiliaire sans qualifications ou formation particulières ne satisfaisant pas aux exigences décrites n'a aucune connaissance des dangers présents dans l'espace de travail.

Risque de blessures pour le personnel auxiliaire.

Le personnel auxiliaire sans connaissances spécialisées doit être familiarisé avec la manipulation des équipements de protection individuelle (EPI) lors des activités à exécuter ou doit être formé en conséquence et ces mesures doivent faire l'objet d'une surveillance. Le recours à ces personnes n'est possible que pour les tâches pour lesquelles elles ont précédemment reçu une formation intensive.

DANGER !

Personnes non autorisées

Les personnes non autorisées, qui ne satisfont pas aux exigences décrites, n'ont aucune connaissance des dangers présents dans l'espace de travail.

Risque de blessures pour les personnes non autorisées.

Marche à suivre avec les personnes non autorisées:

- Interrompre les travaux tant que les personnes non autorisées n'ont pas quitté le périmètre de travail et la zone à risque.
- En cas de doute quant au fait qu'une personne non autorisée se trouve dans le périmètre de travail et la zone à risque, lui demander de quitter le périmètre de travail.
- En général : Tenir éloignées les personnes non autorisées.

2.6 Équipement de protection individuelle (EPI)

DANGER !

L'équipement de protection individuelle, dénommé ci-après EPI, sert à protéger le personnel. L'EPI décrit sur la fiche produit (fiche de données de sécurité) à doser doit absolument être utilisé.

Chaussures de sécurité

Les chaussures de sécurité protègent les pieds contre les écrasements, la chute d'objets, les glissades sur un sol glissant et contre les produits chimiques agressifs.

Gants de protection

Les gants de protection sont destinés à protéger les mains contre les frottements, les abrasions, les piqûres ou les blessures profondes ainsi que contre le contact avec des surfaces chaudes.

Gants de protection résistant aux produits chimiques

Les gants de protection résistant aux produits chimiques permettent de protéger les mains contre des produits chimiques agressifs.

Lunettes de protection

Elles sont destinées à protéger les yeux contre les projections de pièces et éclaboussures de liquide.

2.7 Remarques générales sur les dangers

Dangers dus à l’énergie électrique

AVERTISSEMENT !

La borne de mise à la terre est signalée par ce symbole au niveau des points de raccordement.

DANGER !

Danger de mort dû au courant électrique !

Les dangers liés au courant électrique sont signalés par le symbole ci-contre. Ne confier les travaux dans de tels endroits qu'à des techniciens formés et autorisés.

En cas de contact avec des pièces sous tension, il y a un danger de mort immédiat par électrocution. Toute détérioration de l'isolation ou des composants peut présenter un risque mortel.

- Avant le début des travaux, mettre hors tension et garantir cet état pendant la durée des travaux.
- Couper l'alimentation électrique immédiatement si l'isolation est endommagée et la faire réparer.
- Ne jamais ponter ou désactiver les fusibles.
- Lors du remplacement des fusibles, respecter l'ampérage indiqué.
- Éloigner l'humidité des pièces sous tension ; elle pourrait en effet provoquer un court-circuit.

Risque d'incendie

DANGER !

Risque d'incendie

En cas de risque d'incendie, il est impératif d'utiliser l'agent d'extinction prévu et de prendre des mesures de sécurité appropriées pour combattre le feu. À cet égard, observer également sans faute la fiche de données de sécurité des produits chimiques utilisés pour la lutte contre le feu !

Risque de glissade

DANGER !

Les risques de glissade sont signalés par le symbole ci-contre.
Les produits chimiques déversés créent un risque de glissade en cas d'humidité.

AVERTISSEMENT !

Risque de glissade dû à une fuite de liquide dans le périmètre de travail et la zone de préparation !

- Porter des chaussures antidérapantes et résistantes aux produits chimiques au moment d'effectuer des travaux.
- Poser le réservoir de produit dans un bac afin d'éviter tout risque de glissade dû à un écoulement de liquides.

ENVIRONNEMENT !

En cas de fuite du produit à doser, l'absorber et l'éliminer conformément aux indications de la fiche de données de sécurité. Respecter impérativement l'utilisation des EPI prescrits.

Accès non autorisé

DANGER !
Accès non autorisé
L'exploitant doit s'assurer que seules les personnes autorisées ont accès à la zone de travail.

Dangers d'ordre chimique (produit à doser/principe actif)

DANGER !
Les produits chimiques appliqués (produit à doser) peuvent entraîner des lésions de la peau et des yeux.

- Avant toute utilisation du produit à doser, lire attentivement la fiche de données de sécurité fournie.
- Respecter les dispositions de sécurité relatives à la manipulation de produits chimiques et porter les vêtements de protection adéquats.
- Les consignes figurant dans la notice du produit à doser doivent être respectées.

DANGER !
Se laver impérativement les mains avant les pauses et à la fin du travail.
Les précautions usuelles associées à la manipulation de produits chimiques et l'utilisation des EPI figurent sur la fiche de données de sécurité des produits chimiques utilisés et doivent être respectées.

ENVIRONNEMENT !
Répandre ou renverser le produit à doser peut nuire à l'environnement.

En cas de fuite du produit à doser, l'absorber et l'éliminer conformément aux indications de la fiche de données de sécurité.
Respecter impérativement l'utilisation des EPI prescrits.

Mesure préventive :
Poser le réservoir de produit dans un bac afin de capter les fuites de liquides dans le respect de l'environnement.

Danger lié au démarrage automatique

DANGER !
Le marquage ci-contre indique un risque de démarrage automatique.
« Dès le branchement » de l'alimentation électrique, un démarrage automatique peut se produire, sans nécessiter l'actionnement d'un interrupteur/commutateur.

ATTENTION !

Danger de démarrage automatique du système pompe

Il incombe à l'exploitant du système pompe de s'assurer, lorsque la fonction de démarrage automatique est activée, que des mesures d'urgence appropriées empêchent un démarrage intempestif du système pompe lors du rétablissement de l'alimentation sur secteur après une coupure de courant !

Dangers liés aux composants sous pression

DANGER !

Risque de blessure lié à des composants sous pression !

Des composants sous pression peuvent se déplacer de manière incontrôlée en cas de manipulation inappropriée et provoquer des blessures.
En cas de manipulation incorrecte ou de défaut, du liquide sous haute pression peut s'échapper des composants sous pression et provoquer de graves blessures.

- Prendre des mesures de protection appropriées pendant l'exploitation de l'appareil, par exemple en utilisant des protections contre les projections.
- Dépressuriser le système.
- Décharger les énergies résiduelles.
- S'assurer qu'il n'existe pas de risque de fuite accidentelle de liquides.
- Les composants défectueux qui sont soumis à une pression en fonctionnement doivent être remplacés immédiatement par un personnel qualifié.

2.8 Travaux d'installation, de maintenance et de réparation

REMARQUE !

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.

En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire.
N'utiliser que des outils conformes.

DANGER !

Les travaux d'installation, de maintenance ou de réparation effectués de manière non professionnelle peuvent entraîner des dégâts matériels ou des accidents corporels.

Tous les travaux d'installation, de maintenance et de réparation doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé, autorisé et formé, selon les prescriptions en vigueur sur place. Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection adéquats pour la manipulation de produits chimiques. Les consignes figurant dans la notice du fluide de dosage doivent être respectées. Avant les travaux d'installation, de maintenance et de réparation, débrancher l'arrivée de produit à doser et nettoyer le système.

REMARQUE !

Les travaux de maintenance et les réparations ne doivent être effectués qu'avec des pièces de rechange d'origine.

ATTENTION !

Pour les travaux de maintenance, la *EcoPro* doit être placée en ***« mode de maintenance »*** afin de réinitialiser le moteur et la membrane, et de faciliter la maintenance en elle-même ! Respecter impérativement la procédure décrite au chapitre *Chapitre 10 « Entretien » à la page 62* ! Après avoir placé la pompe doseuse en *« mode de maintenance »*, il convient de retirer la fiche de contact afin de prévenir tout accident éventuel.

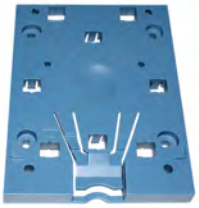
3 Livraison

Les combinaisons de matériaux sont représentées ici par des abréviations :
PFC = *partie supérieure de la pompe : PP, joints toriques : FKM, bille de soupape : céramique*
PEC = *partie supérieure de la pompe : PP, joints toriques : EPDM, bille de soupape : céramique*
DFC = *partie supérieure de la pompe : PVDF, joints toriques : FKM, bille de soupape : céramique*
DEC = *partie supérieure de la pompe : PVDF, joints toriques : EPDM, bille de soupape : céramique*

Pompe doseuse à membrane *« EcoPro »* (sélection) :

	Puissance	Clé de pompe	Réf.
PFC	5 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-00510X-PFC-00S-1S-S0	15201000
	11 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-01210S-PFC-00S-1S-S0	15202000
	30 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-03003S-PFC-00S-1S-S0	15203000
	50 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-05410M-PFC-00S-1S-S0	15205000
	120 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-12003M-PFC-00S-1S-S0	15206000
PEC	5 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-00510X-PEC-00S-1S-S0	15201100
	11 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-01110S-DFC-00S-1S-S0	15202100
	30 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-03003S-PEC-00S-1S-S0	15203100
	50 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-05410M-PEC-00S-1S-S0	15205100
	120 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-12003M-PEC-00S-1S-S0	15206100
DFC	5 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-00510X-DFC-00S-1S-S0	15201300
	11 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-01110S-DFC-00S-1S-S0	15202300
	30 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-03003S-DFC-00S-1S-S0	15203300
	50 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-05410M-DFC-00S-1S-S0	15205300
	120 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-12003M-DFC-00S-1S-S0	15206300
DEC	5 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-00510X-DEC-00S-1S-S0	15201400
	11 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-01210S-DEC-00S-1S-S0	15202400
	30 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-03003S-DEC-00S-1S-S0	15203400
	50 l/h, 10 bar	EcoPro-ES-05410M-DEC-00S-1S-S0	15205400
	120 l/h, 3 bar	EcoPro-ES-12003M-DEC-00S-1S-S0	15206400

ET :

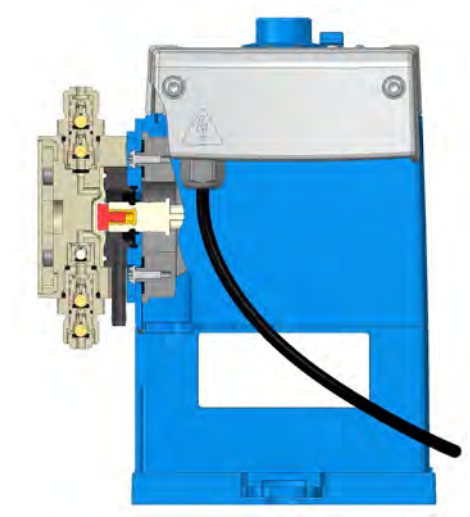
Illustration	Description	Réf.	N° EBS
	**Console de montage** (sans éléments de support)	35200103	sur demande
	Pack d'éléments de support comprenant : ■ 4 éléments de support numéro 1 (montage sur pied ou mural) ■ 2 éléments de support numéro 2 (montage mural)	252019	sur demande
	Notice technique abrégée des *« pompes Eco »* Voir également : *↳ « Notices disponibles » à la page 4*	10240750	sur demande

4 Description du fonctionnement

La pompe doseuse à membrane *« EcoPro »* est entraînée par moteur électrique pour la distribution de fluides de dosage propres et non abrasifs.

Le moteur pas-à-pas utilisé ici permet de faire varier aussi bien la durée de la course d'aspiration que la durée de la course de refoulement.

Il en découle toute une gamme d'avantages, tels que par ex. une plage de réglage supérieure, un dosage presque continu et sans pulsation ou encore la possibilité de réagir en cas de produit hautement visqueux ou de conditions d'aspiration difficiles.



Le potentiomètre de réglage permet de réguler le débit de refoulement. Une réduction du débit équivaut à un rallongement de la durée de la course de dosage. La durée de la course d'aspiration reste par contre inchangée (voir aussi *« Réglage du débit volumétrique / débit de refoulement » à la page 57*).

Un moteur pas-à-pas silencieux déplace une membrane de dosage via un engrenage excentrique (pour le type 00510X) ou une bielle excentrique (pour tous les autres types).

Pendant la course d'aspiration, le recul de la membrane produit une dépression et la substance à doser est aspirée dans la partie supérieure de la pompe par la soupape d'aspiration.

En course de refoulement, la membrane se déplace vers l'avant, produisant ainsi une surpression qui pousse le fluide dans la conduite de dosage à travers la soupape de refoulement.

Les pompes sont constituées de 3 ensembles principaux :

- Boîtier avec entraînement
- Tête de pompe
- Organe de commande.

La pompe a été conçue de façon à ce que le changement entre les unités de commande *« EcoPro »* et *« EcoAdd » « »* soit facile à réaliser *« Mise à niveau - de « EcoPro » vers « EcoAdd » » à la page 88*.

Les unités de commande peuvent également être tournées de différentes manières sur le boîtier *« Rotation de l'unité de commande » à la page 87*.

La pompe peut être fixée sans outil sur la plaque de montage livrée, tant pour le montage sur table que pour le montage mural.
Voir à ce sujet *« Possibilités de montage » à la page 33*.

ATTENTION !
Pour protéger l'installation de dosage, l'utilisation d'une lance d'aspiration avec un dispositif de signal « vide » et d'un filtre pour retenir les impuretés (compris dans notre gamme d'accessoires) est vivement recommandée ! Le dispositif de signal « vide » éteint la pompe lorsque le niveau passe en dessous d'un niveau déterminé dans le réservoir.

Caractéristiques d’équipement - *« EcoPro »*

- Touches : Marche/ Arrêt, Test
- Viscosité : high/low (élevée et faible)
- Plage de réglage : 1:100
- LED : État de fonctionnement / mode de dosage, Alarme
- Entrées :
  - Branchement sur secteur
  - Signal d'autorisation

5 Structure

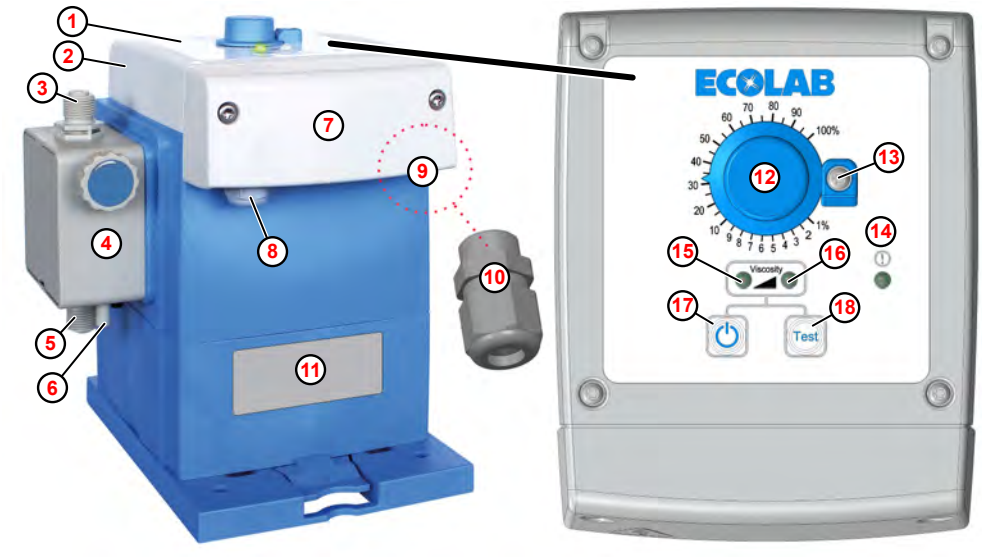


Fig. 1 : Structure, éléments de commande et passages de câbles du système EcoPro

1. Panneau de commande
2. Unité de commande pivotante
3. Raccord de refoulement/soupape de refoulement
4. Partie supérieure de la pompe
5. Raccord d'aspiration/soupape d'aspiration
6. Raccord de purge
7. Couvercle de bornier
8. Passage de câble pour câble secteur/raccordement au réseau
9. Passage de câble pour raccordement : signal d'autorisation
10. Presse-étoupe (M12 x 1,5)
11. Position de la plaque signalétique
12. Bouton rotatif pour ajustement du dosage
13. Dispositif d'arrêt pour le blocage du bouton rotatif
14. LED – signal d'alarme, couleur : rouge clignotant
15. LED - état de fonctionnement / mode de dosage :
    prêt à fonctionner = vert allumé,
    en fonctionnement (pompe en marche) = jaune clignotant,
    mode de dosage : viscosité basse (LED gauche)
16. LED - état de fonctionnement / mode de dosage :
    prêt à fonctionner = vert allumé,
    en fonctionnement (pompe en marche) = jaune clignotant,
    mode de dosage : viscosité élevée (LED droite)
17. Interrupteur Marche/Arrêt
18. Touche Test

Pour le raccordement du câble du signal d'autorisation, un presse-étoupe (M12 x 1,5) est fourni avec la pompe (Fig. 1 , 10).

Diamètre extérieur de câble autorisé pour la connexion des entrées/sorties : DE Ø = 5,1-5,7 mm (8 - 9).
Câbles autorisés : LIYY 4 x 0,5 ; LIYY 5 x 0,34 ; LYCY 2 x 0,34 ; Ölflex 4 x 0,5

Plaque signalétique (identification de la pompe)

La pompe est équipée d'une plaque signalétique 11 indiquant ses caractéristiques spécifiques à des fins d'identification.

La plaque signalétique se trouve sur l'avant de la pompe, au-dessous de l'affichage. Son contenu est expliqué ici : *« Identification de l'appareil/plaque signalétique » à la page 94 .*

Variantes de parties supérieures de pompes

La version de la partie supérieure de la pompe et des soupapes de dosage définit le débit volumétrique de la pompe.

La présente notice met à disposition les informations complémentaires suivantes :

- *« Raccordement des conduites d'aspiration et de refoulement (conduites de dosage) » à la page 41*
- *Chapitre 10 « Entretien » à la page 62*
- *Chapitre 11.1 « Pièces d'usure » à la page 77*

REMARQUE !

Les couples de serrage des vis de la partie supérieure de la pompe sont indiqués au moyen d'une étiquette (Fig. 2 , Ⓐ) et doivent impérativement être respectés (voir également : *« Couples de serrage » à la page 92*).

ATTENTION !

Conformément aux présentes consignes, après la première mise en service et après toute opération de maintenance sur la partie supérieure de la pompe, les vis doivent être resserrées en diagonale après 24 heures de fonctionnement afin de garantir l'étanchéité du système.

Observer sans faute également la périodicité de maintenance :
voir *Chapitre 10 « Entretien » à la page 62*

Fig. 2 : Variantes de parties supérieures de pompes

Ⓐ Étiquette

6 Montage et raccordement

Personnel :
- Mécanicien
- Électricien
- Personnel d’entretien
- Personne qualifiée

Équipement de protection :
- Gants de protection
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité

REMARQUE !

Instructions d’installation et de montage :

– Choisir un endroit facilement accessible et à l’abri du gel.
– Respecter sans faute les conditions environnementales indiquées ici ↳ *chapitre "Données techniques"* .
– La position de montage doit être horizontale.
– Les mesures particulières à respecter et les dispositifs de protection relatifs au dosage de substances chimiques dangereuses ou agressives ne sont pas présentés dans la présente notice.

ATTENTION !

La conduite de décharge et la conduite de purge ne doivent pas être ramenées dans la conduite d’aspiration de la pompe doseuse ! Veiller lors du raccordement des conduites d’aspiration et de refoulement à ce que les joints toriques soient montés sur les raccords afin d’obtenir l’étanchéité nécessaire.

REMARQUE !

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.

En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire. **N'utiliser que des outils conformes.**

DANGER !

Les travaux d'installation, de maintenance ou de réparation effectués de manière non professionnelle peuvent entraîner des dégâts matériels ou des accidents corporels.

– Tous les travaux d'installation, de maintenance et de réparation doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé, autorisé et formé, selon les prescriptions en vigueur sur place.
– Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection adéquats pour la manipulation de produits chimiques. Les consignes figurant dans la notice du fluide de dosage doivent être respectées.
– Avant les travaux d'installation, de maintenance et de réparation, débrancher l'arrivée de produit à doser et nettoyer le système.

Équipement de protection individuelle

DANGER !
L'équipement de protection individuelle (EPI) est utilisé pour protéger le personnel. Le personnel montant et installant la pompe doit porter l'EPI adéquat pour éviter de se blesser.

Dangers dus à l'énergie électrique

AVERTISSEMENT !
La borne de mise à la terre est signalée par ce symbole au niveau des points de raccordement.

DANGER !
Danger de mort dû au courant électrique !

Les dangers liés au courant électrique sont signalés par le symbole ci-contre. Ne confier les travaux dans de tels endroits qu'à des techniciens formés et autorisés.

En cas de contact avec des pièces sous tension, il y a un danger de mort immédiat par électrocution. Toute détérioration de l'isolation ou des composants peut présenter un risque mortel.

- Avant le début des travaux, mettre hors tension et garantir cet état pendant la durée des travaux.
- Couper l'alimentation électrique immédiatement si l'isolation est endommagée et la faire réparer.
- Ne jamais ponter ou désactiver les fusibles.
- Lors du remplacement des fusibles, respecter l'ampérage indiqué.
- Éloigner l'humidité des pièces sous tension ; elle pourrait en effet provoquer un court-circuit.

6.1 Montage

Possibilités de montage

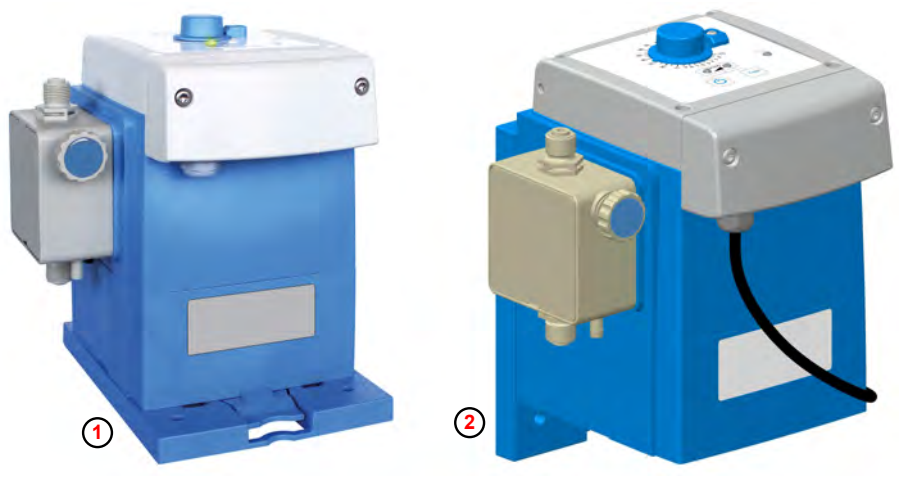


Fig. 3 : Montage sur table et montage mural

1 Montage sur table

2 Montage mural

La pompe peut être montée aussi bien debout (par exemple sur une console ou sur le réservoir de produit à doser) (Fig. 3 , 1) que suspendue sur un mur 2 à l'aide de la plaque de montage.

Pour d'autres utilisations, le panneau de commande de la pompe peut être pivoté (voir *« Rotation de l'unité de commande » à la page 87*) pour créer d'autres variantes de raccordement.

Les dimensions de la pompe et de la plaque de montage sont indiquées au chapitre Données techniques : *Chapitre 13 « Caractéristiques techniques » à la page 91*

ATTENTION !

La plaque de montage doit être solidement fixée au support inférieur ou arrière et la pompe doit être encliquetée de manière sûre dans la plaque de montage. Les éléments de retenue (voir *« Montage sur table » à la page 34* et *« Montage mural » à la page 36*) portent un numéro d'identification et ne s'adaptent que dans un sens dans l'évidement de la plaque de montage.

Il convient impérativement de s'assurer que la stabilité de la pompe est garantie et que la pompe en elle-même n'est pas chargée d'un poids supplémentaire ! Il est interdit de monter ou de poser des composants supplémentaires et de marcher sur ou se suspendre à des pompes déjà montées.

Montage sur table

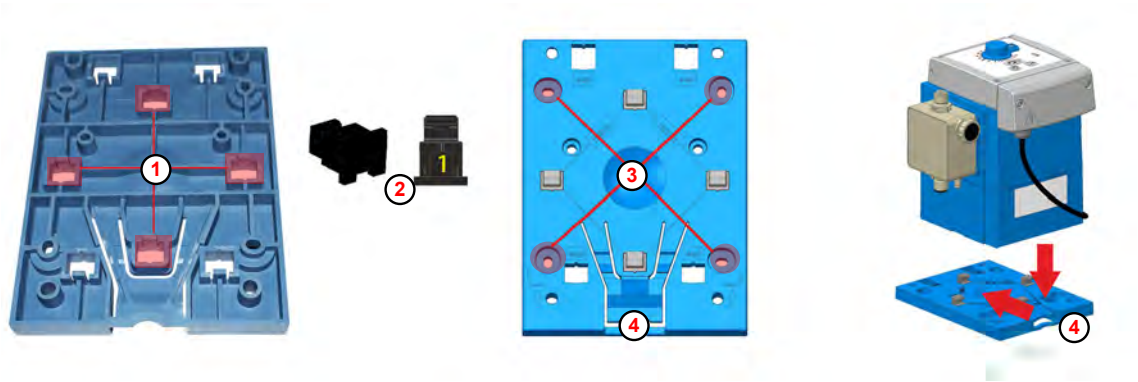


Fig. 4 : Préparatifs pour le montage sur table

① Orifice
② Élément de support
③ Trou à percer
④ Languette de retenue

> *Sur la partie inférieure de la plaque de montage, les orifices pour le montage sur table (Fig. 4 , ①) portent le numéro 1.*
>
> *Pour le montage sur table, utiliser uniquement les éléments de support ② portant le numéro 1.*

1. Retourner la plaque de montage.
2. Pousser les éléments de support ② par l'arrière dans les quatre orifices ① portant le chiffre 1 et les enclencher.
3. Retourner à nouveau la plaque de montage et la présenter dans la position de montage souhaitée.
4. Utiliser la plaque de montage comme gabarit et marquer les trous de perçage souhaités ③ à l'aide d'un crayon pointu.
5. Percer les trous.
6. Pour un montage sur un support minéral, utiliser des chevilles et des vis appropriées pour fixer la plaque de montage.
   Pour un montage sur table, fixer la plaque de montage avec des vis de Ø 5 mm.
7. Placer la pompe sur la plaque de montage.
8. Pousser la pompe vers l'arrière sur la plaque de montage jusqu'à ce que la languette de retenue ④ s'encliquète en émettant un bruit net.
9.
   > *Pour détacher la pompe de la plaque de montage, pousser la languette de retenue ④ vers le bas.*
10. Procéder au montage des raccordements (hydrauliques et électriques) :
    ↳ *Chapitre 6.2.1 « Installation hydraulique » à la page 37*
    ↳ *Chapitre 6.2.2 « Installation électrique » à la page 45 .*

DANGER !

La plaque de montage peut être montée sur un réservoir approprié. Dans ce cas, ne percer aucun orifice afin d'éviter tout dégazage de la substance à doser. N'utiliser que des réservoirs préalablement équipés d'inserts filetés pour le montage de pompes.

Montage mural

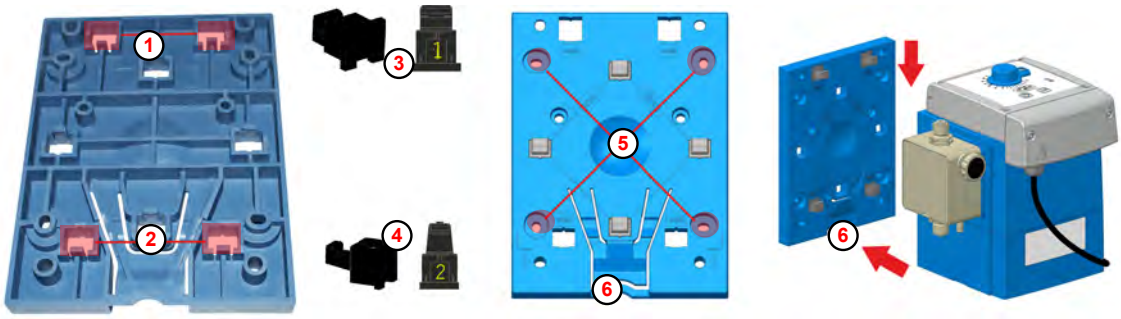


Fig. 5 : Préparatifs du montage mural

1. Orifice (numéro 2)
2. Orifice (numéro 2)
3. Élément de support (numéro 1)
4. Élément de support (numéro 2)
5. Trou à percer
6. Languette de retenue

> *Sur la partie inférieure de la plaque de montage, les orifices pour le montage mural (Fig. 5 , 1 ou 2) portent le numéro 2.*
>
> *Pour le montage mural, utiliser les éléments de support (fournis) portant le numéro 1 3 et le numéro 2 4 .*

1. Retourner la plaque de montage.
2. Pousser les éléments de support portant le numéro 2 4 par l'arrière dans les deux orifices du haut 1 portant le chiffre 2 et les enclencher.
3. Pousser les éléments de support portant le numéro 1 3 par l'arrière dans les deux orifices du bas 2 portant le chiffre 2 et les enclencher.
4. Retourner à nouveau la plaque de montage et la présenter dans la position de montage souhaitée.
5. Utiliser la plaque de montage comme gabarit et marquer les trous de perçage souhaités 5 à l'aide d'un crayon pointu.
6. Percer les trous.
7. Fixer solidement la plaque de montage sur le mur.

> *Les crochets des éléments de support doivent être dirigés vers le haut.*

8. Abaisser la pompe sur les crochets de la plaque de montage.
9. Pousser la pompe vers le bas sur la plaque de montage jusqu'à ce que la languette de fixation 6 s'encliquète en émettant un bruit net.
10.

> *Pour détacher la pompe de la plaque de montage, pousser la languette de retenue 6 vers le bas.*

11. Procéder au montage des raccordements (hydrauliques et électriques) :
    ↳ *Chapitre 6.2.1 « Installation hydraulique » à la page 37*
    ↳ *Chapitre 6.2.2 « Installation électrique » à la page 45 .*

6.2 Installation

6.2.1 Installation hydraulique

Personnel :
- Mécanicien
- Personnel d'entretien
- Personne qualifiée

Équipement de protection :
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité

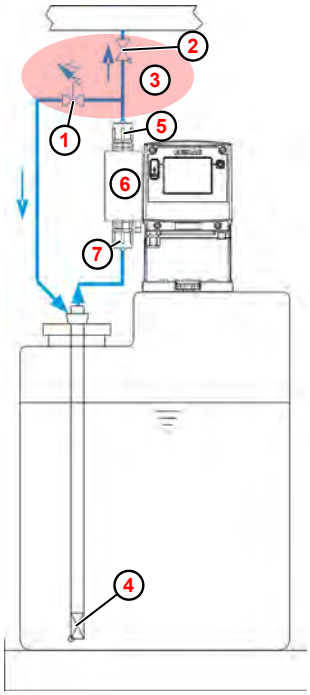


Fig. 6 : Schéma de montage

1. Soupape de décharge
2. Soupape de maintien de pression
3. En option : soupape multifonction (MFV)
4. Lance d'aspiration ou soupape d'aspiration de fond
5. Soupape de refoulement
6. Partie supérieure de la pompe
7. Soupape d'aspiration

Utilisation d'une soupape multifonction (MFV) :

Les soupapes de maintien de pression et de surpression (1 et 2) peuvent être remplacées par une soupape multifonction (MFV) 3 . En cas utilisation de cette pièce, il convient de respecter impérativement la notice associée .

Lors de l'utilisation d'une soupape de dosage, des pics de pression <1,2 mPa (12 bar) peuvent se produire.
Ceci entraîne alors l'affichage d'une erreur et l'arrêt de la pompe.

Dépannage :

1. Contrôler la contre-pression !
2. Contrôler toutes les soupapes des conduites de dosage : l'une des soupapes pourrait ne pas être ouverte correctement ou même être fermée.
3. Vérifier la pression du système et la réduire, le cas échéant.

Exemples d'installation

Pour les substances ayant une tendance à la sédimentation, la soupape d'aspiration de fond ou le clapet de pied de la conduite d'aspiration ou de la lance d'aspiration doivent être montés au-dessus de la couche de dépôt à prévoir.

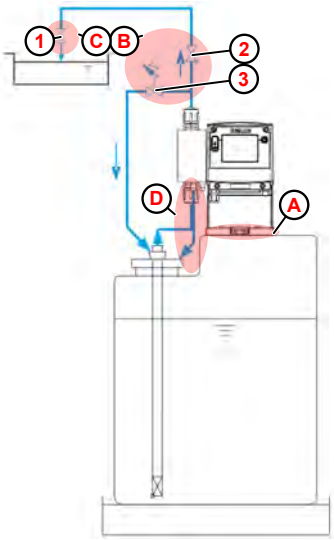
Définition : siphonnage

On parle de siphonnage dès lors que le niveau de liquide maximum (dans ce cas, du récipient de prélèvement) est supérieur au point le plus le bas de la conduite de dosage. Ainsi, le liquide s'écoule de la conduite de dosage du fait de la seule « compensation de pression hydrostatique », sans que la puissance de la pompe ne s'exerce.

ATTENTION !
S'assurer que lors du raccordement des conduites d'aspiration et de refoulement, les joints toriques sont montés sur les raccordements, afin d'obtenir l'étanchéité nécessaire.

Dans les exemples d'installations ci-après, une pompe EcoAdd est représentée à titre d'exemple. Les exemples d'installation s'appliquent également à toutes les autres pompes.

Exemple d'installation 1



La pompe doseuse doit être implantée en priorité sur ou au-dessus du réservoir de produit à doser (A).

Entre la contre-pression au point d'injection et la pression au niveau de la pompe doseuse (B), il doit régner une différence de pression positive d'au moins 0,1 MPa (1 bar). Si tel n'est pas le cas, il est impératif d'installer une soupape de maintien de pression (2) dans la conduite de dosage.
De plus, pour éviter de trop fortes pressions dans la conduite de dosage, une soupape de décharge de sécurité (3) adaptée doit être installée.

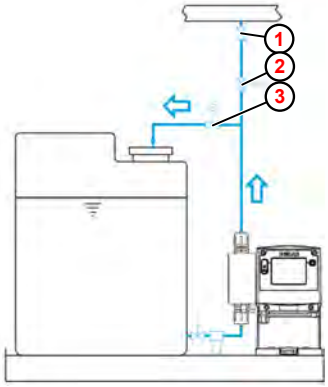
La conduite de décharge de cette soupape devra être ramenée sans pression dans le réservoir.

Au point d'injection (C), il convient en principe de monter une soupape d'injection ou de dosage à ressort (1), y compris en cas de dosage progressif dans un système sans pression.

Pour faciliter la purge de la pompe doseuse, le raccord de purge doit être ramené au réservoir de produit à doser (D) par une conduite séparée.

ATTENTION !
La conduite de décharge ne doit pas être ramenée dans la conduite de purge de la pompe doseuse !

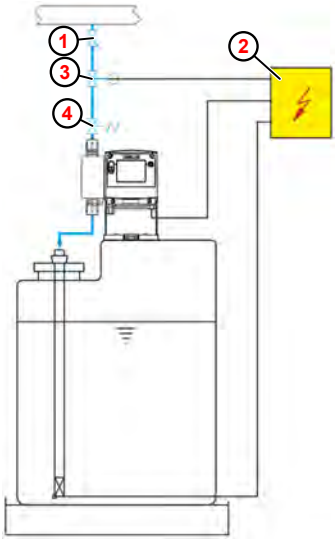
Exemple d'installation 2



(1) *Soupape d'injection/soupape de dosage*
(2) *Soupape de maintien de pression*
(3) *Soupape de dosage*

Dans le cas de substances libérant des gaz ou de produits présentant une viscosité >100 mPas, il est recommandé de l'implanter dans l'alimentation. Dans ce cas, il faut toutefois veiller à ce que le point d'injection (1) soit positionné au-dessus du réservoir de prélèvement ou monter une soupape de maintien de pression (2) appropriée.
Ces mesures permettront d'éviter le siphonnage du réservoir de prélèvement.

Exemple d'installation 3



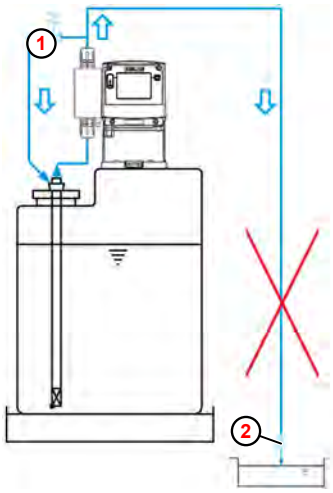
(1) *Soupape d'injection/soupape de dosage*
(2) *Autorisation externe*
(3) *Électrovanne*
(4) *Soupape de maintien de pression*

En cas de dosage dans des conduites en dépression, une soupape de maintien de pression (4) doit être montée dans la conduite de dosage.

Une soupape de maintien de pression ou une soupape de dosage n'assure pas une obturation étanche.

Afin d'éviter une fuite de la substance à doser lorsque la pompe est à l'arrêt, il est recommandé de monter en outre une électrovanne (3) qui sera débloquée avec la pompe.

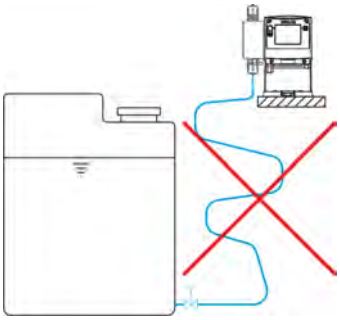
Exemple d'installation 4



(1) *Soupape de décharge*
(2) *Soupape d'injection/soupape de dosage*

L'implantation du poste de dosage au-dessous du réservoir de prélèvement est à éviter du fait qu'il existe un danger de siphonnage du réservoir de prélèvement.

Exemple d’installation 5

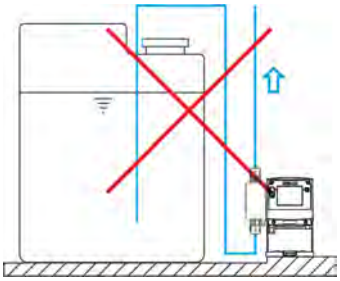


Les conduites d’aspiration doivent être aussi courtes que possible.

Les conduites d’aspiration longues et entrelacées peuvent entraîner une accumulation d’air dans le système.

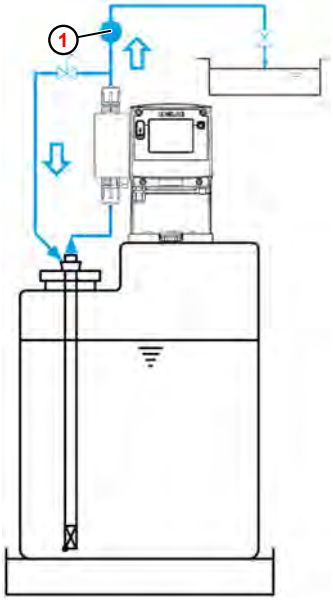
La hauteur d’aspiration doit être de 2 m au maximum et la vitesse d’écoulement de0,3 m/s au maximum !

Exemple d’installation 6



Les conduites d’aspiration doivent toujours être posées en pente ascendante vers la soupape d’aspiration de la pompe doseuse.

Exemple d’installation 7



Un dispositif de surveillance du dosage, par exemple un compteur à roues ovales (1) ou un contrôleur de débit, doit être monté dans la conduite de dosage en aval de la soupape de décharge et en amont d’une soupape de maintien de pression ou de dosage.

Raccordement des conduites d'aspiration et de refoulement (conduites de dosage)

ATTENTION !
S'assurer que lors du raccordement des conduites d'aspiration et de refoulement, les joints toriques sont montés sur les raccordements, afin d'obtenir l'étanchéité nécessaire.

Pour protéger l'installation de dosage, l'utilisation d'une lance d'aspiration avec un dispositif de signalisation de réservoir vide et un filtre pour retenir les impuretés (disponibles dans notre programme d'accessoires) est vivement recommandée ! Le dispositif de signalisation de réservoir vide met la pompe hors circuit lorsque le niveau passe au-dessous d'un seuil déterminé dans le réservoir.

Raccord de flexible avec douille d'appui et anneau de serrage

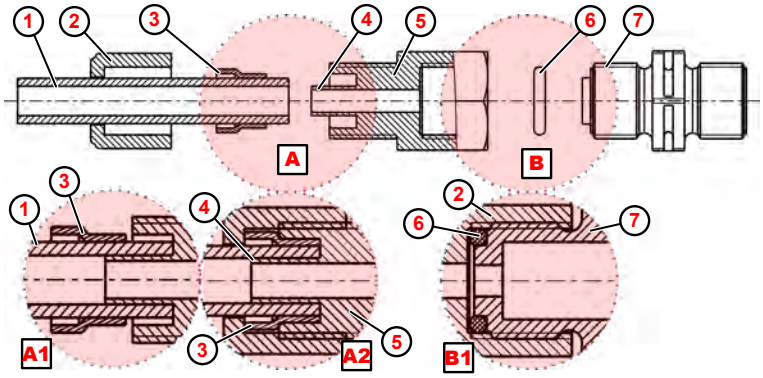


Fig. 7 : Raccord de conduit et flexible avec douille d'appui intégrée

1	Raccord de conduit ou flexible	6	Joint torique
2	Écrou-raccord	7	Soupape d'aspiration, refoulement
3	Anneau de serrage	A1	Jonction de conduit
4	Manchon	A2	Jonction de flexible
5	Raccord à visser	B1	Raccord de soupape

1. Placer le joint torique (Fig. 7 , 6) dans la rainure de la soupape d'aspiration ou de refoulement 7 .
2. Serrer le raccord à visser 5 (détail B1).
3. Couper droit le flexible 1 .
4. Enfiler l'écrou-raccord 2 sur le flexible 1 .
5. Enfiler l'anneau de serrage 3 sur le flexible 1 .
6. Pousser le flexible 1 jusqu'en butée sur la douille d'appui 4 (détail : A1).
7. Serrer le raccord à visser 5 (détail A2).

Raccord de flexible avec pièce conique et pièce de serrage

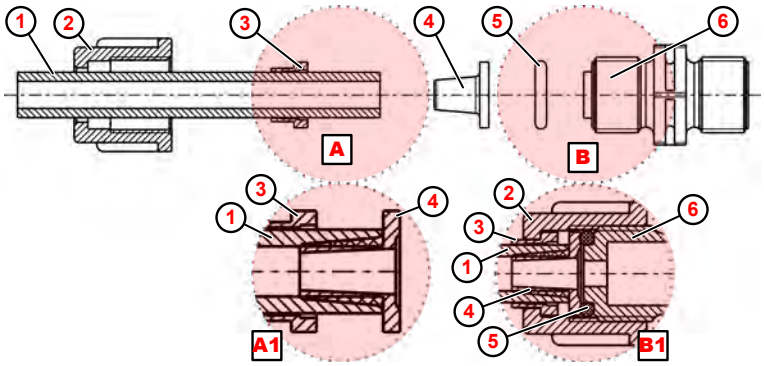


Fig. 8 : Raccord de conduit et flexible avec pièce conique

1	Flexible	6	Soupape d'aspiration, refoulement
2	Écrou-raccord	A	Jonction de conduit ou flexible
3	Pièce de serrage	A1	Enfoncer le flexible sur la pièce conique
4	Pièce conique	B	Raccord de soupape
5	Joint torique	B1	Serrer l'écrou-raccord

1. Couper droit le flexible (Fig. 8 , 1).
2. Enfiler l'écrou-raccord 2 sur le flexible 1 .
3. Enfiler la pièce de serrage 3 sur le flexible 1 .
4. Pousser le flexible 1 jusqu'à la collerette de butée sur la pièce conique 4 (détail A1).
5. Glisser la pièce de serrage 3 vers la pièce conique 4 jusqu'à ce qu'une résistance soit perceptible.
6. Placer le joint torique 5 dans la rainure de la soupape d'aspiration ou de refoulement 6 .
7. Serrer l'écrou-raccord 2 à fond (détail B1).

Raccord de conduit et flexible avec embout et collier de serrage

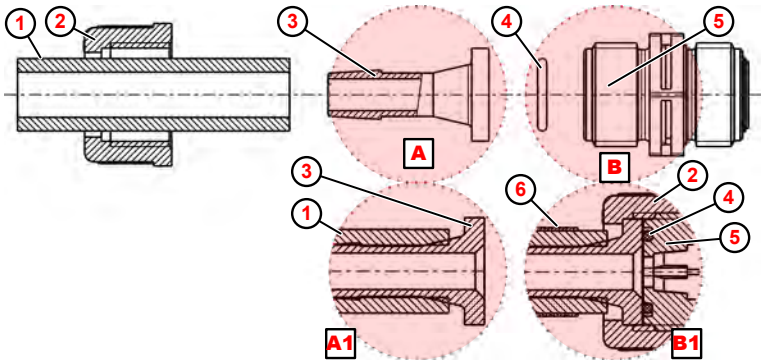


Fig. 9 : Raccord de conduit et flexible avec embout et collier de serrage

1	Flexible	6	Collier de serrage
2	Écrou-raccord	A	Jonction de conduit ou flexible
3	Embout	A1	Enfoncer le flexible sur l'embout
4	Joint torique	B	Raccord de soupape
5	Soupape d'aspiration, refoulement	B1	Serrer le collier de serrage

1. Couper droit le flexible (Fig. 9 , 1).
2. Enfiler le collier de serrage 6 sur le flexible 1 .
3. Enfiler l'écrou-raccord 2 sur le flexible 1 .
4. Pousser le flexible 1 jusqu'à la collerette de butée sur l'embout 3 (détail A1).
5. Placer le joint torique 4 dans la rainure de la soupape d'aspiration ou de refoulement 5 .
6. Serrer l'écrou-raccord 2 à fond.
7. Pousser le collier de serrage 6 vers le bas et le serrer à fond (détail B1).

Raccord de conduit avec joint soudé

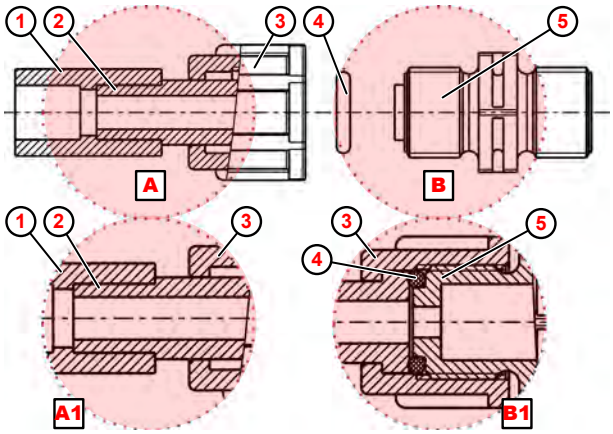


Fig. 10 : Raccord de conduit avec joint soudé

1. Joint soudé
2. Conduit ou flexible
3. Écrou-raccord
4. Joint torique
5. Soupape d'aspiration, refoulement

A Jonction de conduit ou flexible (joint soudé)
A1 Souder le joint soudé
B Raccord de soupape
B1 Serrer l'écrou-raccord

1. Souder le joint soudé (Fig. 10 , 1) au raccord de flexible.
2. Placer le joint torique 4 dans la rainure de la soupape d'aspiration ou de refoulement 5 .
3. Serrer l'écrou-raccord 3 à fond (détail B1).

6.2.2 Installation électrique

Personnel : ■ Électricien

DANGER !
Danger d'électrocution
Tous les travaux électriques ne doivent être effectués que par un personnel qualifié et autorisé, conformément aux directives CE ou aux réglementations locales en vigueur.
Débrancher l'appareil de l'alimentation électrique et empêcher toute remise en circuit intempestive !

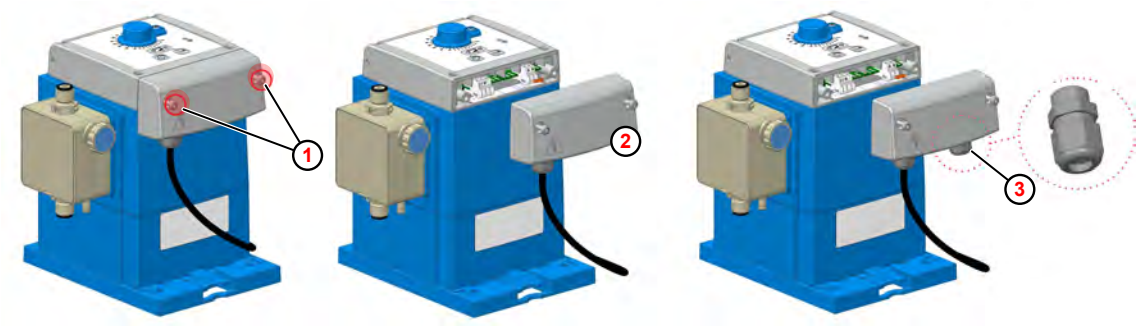


Fig. 11 : Installation électrique du système « EcoPro »

① Vis du boîtier
② Couvercle de bornier
③ Presse-étoupe

1. Desserrer les deux vis du boîtier (Fig. 11 , ①). Les vis sont équipées d'un mécanisme anti-chute.
2. Retirer le couvercle de bornier ② .
3. Pour raccorder le signal d'autorisation externe, monter le presse-étoupe M12x1,5 du pack d'accessoires de la pompe à l'endroit approprié ③ .
4. Passer ensuite le câble à travers le presse-étoupe, serrer le presse-étoupe à fond et raccorder le câble aux bornes 8+9
   ↳ *« Affectation des bornes » à la page 46* .
5. Lorsque l'installation électrique est terminée, reposer le couvercle de bornier ② sur le boîtier et serrer les vis de fixation ① à fond.

REMARQUE !
Veiller à ce que le joint d'étanchéité ne soit pas encrassé afin de garantir l'étanchéité du système.

Serrer **« à la main »** (1 Nm) les quatre vis du boîtier.

Affectation des bornes

REMARQUE !
Seul un personnel qualifié est autorisé à modifier l'affectation des bornes. Si vous avez des questions ou si vous avez besoin d'aide, adressez-vous au ↳ *« Fabricant » à la page 12 .*

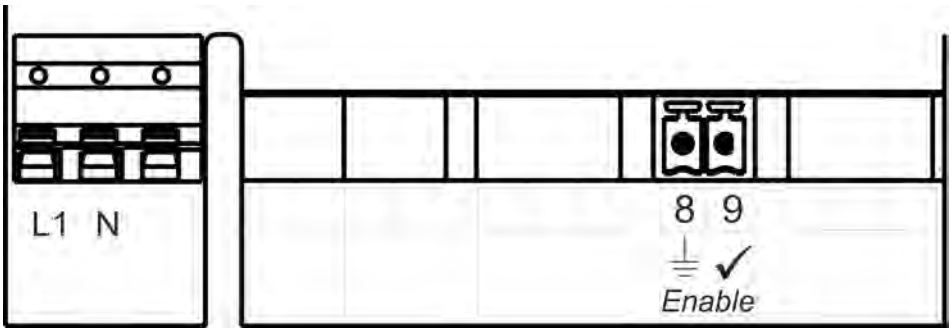


*Fig. 12 : Affectation des bornes du système **« EcoPro »***

L1	Phase réseau (conducteur actif)	8	Entrée d'autorisation : GND
N	Neutre (masse)	9	Entrée d'autorisation : signal d'autorisation

Diamètre extérieur de câble autorisé pour le raccordement des entrées/ sorties : AD Ø = 5,1 à 5,7 mm. LIYY 4x0,5 ; LIYY 5x0,34 ; LYCY 2x0,34
Câbles autorisés : Ölflex 4x0,5
La classe de protection IP65 n'est valable qu'en cas d'utilisation des câbles mentionnés.

Alimentation électrique

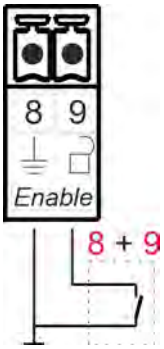
ATTENTION !
- Seul un personnel qualifié et autorisé peut effectuer des travaux au niveau de l'alimentation électrique.
- Le raccordement électrique doit être établi conformément aux directives CE actuellement en vigueur dans la législation de l'UE.
- En outre, les réglementations nationales ainsi que les directives EVU locales doivent être respectées.
- La valeur de tension du réseau doit être conforme à la valeur indiquée sur la plaque signalétique.

Le câble de raccordement au secteur est déjà prémonté en usine.
Si, en raison des conditions du site, le câble de raccordement doit être remplacé, il est impératif de respecter toutes les descriptions et les indications qui suivent.

L1 = phase réseau (conducteur actif)
Couleur : marron

N = conducteur neutre
Couleur : bleu

[Enable] « autorisation externe »



La pompe est activée ou désactivée selon que le contact est fermé ou ouvert aux bornes 8 et 9.

À la livraison de la pompe, un pont est installé entre les bornes 8 et 9.
8 = GND

9 = signal de libération

7 Mise en service

Personnel :
- Personnel d’entretien
- Personne qualifiée
- Opérateur

Équipement de protection :
- Gants de protection
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité

DANGER !
L'équipement de protection individuelle, dénommé ci-après EPI, sert à protéger le personnel. L'EPI décrit sur la fiche produit (fiche de données de sécurité) à doser doit absolument être utilisé.

REMARQUE !
L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.
En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire.
N'utiliser que des outils conformes.

DANGER !
- Seul le personnel autorisé, habitué à manipuler le système de dosage, peut réaliser la première mise en service.
- La première mise en service doit faire l’objet d’un procès-verbal et les réglages effectués doivent y être consignés.
- Avant la première mise en service, contrôler le montage correct de l’installation (*Chapitre 6 « Montage et raccordement » à la page 31*) afin de garantir la stabilité et le bon positionnement du montage.
- Contrôler l’étanchéité de l’ensemble du système de dosage pour prévenir tout écoulement de produits chimiques et les risques associés pour le personnel et l’environnement.
- Pour toute question concernant la mise en service, n’hésitez pas à vous adresser à nos services en utilisant les coordonnées suivantes : voir *Chapitre 1.8 « Coordonnées » à la page 12*

Risque de glissade

AVERTISSEMENT !

Risque de glissade dû à une fuite de liquide dans le périmètre de travail et la zone de préparation !

- Porter des chaussures antidérapantes et résistantes aux produits chimiques au moment d'effectuer des travaux.
- Poser le réservoir de produit dans un bac afin d'éviter tout risque de glissade dû à un écoulement de liquides.

ENVIRONNEMENT !

En cas de fuite du produit à doser, l'absorber et l'éliminer conformément aux indications de la fiche de données de sécurité. Respecter impérativement l'utilisation des EPI prescrits.

Accès non autorisé

DANGER !

Accès non autorisé

L'exploitant doit s'assurer que seules les personnes autorisées ont accès à la zone de travail.

Dangers électriques

DANGER !

Les dangers liés au courant électrique sont signalés par le pictogramme ci-contre. Ne confier les travaux dans de tels endroits qu'à des techniciens formés et autorisés.

Démarrage automatique

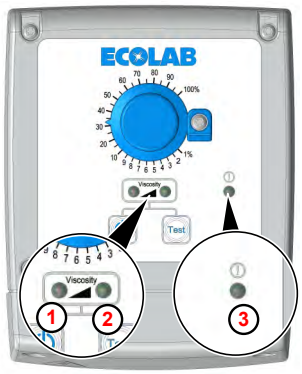
ATTENTION !

Danger de démarrage automatique du système pompe

Il incombe à l’exploitant du système pompe de s’assurer, lorsque la fonction de démarrage automatique est activée, que des mesures d’urgence appropriées empêchent un démarrage intempestif du système pompe lors du rétablissement de l’alimentation sur secteur après une coupure de courant !

7.1 Première mise en service

Signification des LED

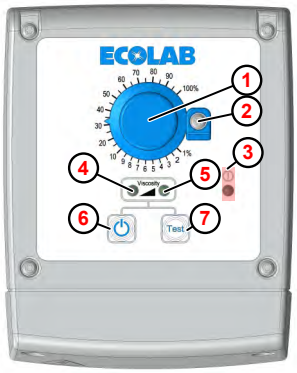


Viscosité

- **LED - état de fonctionnement / mode de dosage viscosité basse (1) :**
  - Vert continu = prêt à fonctionner (pompe en attente)
  - Jaune clignotant = en fonctionnement (la pompe dose)
- **LED - état de fonctionnement / mode de dosage viscosité élevée (2) :**
  - Vert continu = prêt à fonctionner (pompe en attente)
  - Jaune clignotant = en fonctionnement (la pompe dose)

Alarme/niveau

- ***LED - signal d'alarme ou de niveau (3) :***
  - Rouge clignotant = signal d'alarme



1. Bouton rotatif pour ajustement du dosage
2. Dispositif d'arrêt pour le blocage du bouton rotatif
3. LED – signal d'alarme, couleur : rouge clignotant
4. LED - état de fonctionnement / mode de dosage : viscosité basse (LED gauche)
5. LED - état de fonctionnement / mode de dosage : viscosité élevée (LED droite)
6. Touche Marche/Arrêt
7. Touche Test

Fig. 13 : Panneau de commande du système EcoPro

1. Monter la plaque de montage et la pompe à l'endroit et selon la configuration souhaités.
Chapitre 6 « Montage et raccordement » à la page 31

2. Établir le raccordement hydraulique.
Chapitre 6.2.1 « Installation hydraulique » à la page 37

3. Si nécessaire, établir les branchements électriques pour les entrées de signal.
Chapitre 6.2.2 « Installation électrique » à la page 45

4. Relier la fiche secteur (prémontée en usine) à l'alimentation électrique.

5. Mettre la pompe en circuit avec la touche Marche/Arrêt ⏻.

6. Modifier la viscosité en appuyant simultanément sur la touche Marche/Arrêt ⏻ et sur la touche *« Test »* Test (environ 3 secondes).

> *Pour changer de mode de fonctionnement, il est impératif de mettre la pompe hors circuit.*

⇨ La LED correspondant à la viscosité choisie clignote brièvement en vert.

7. Mettre la pompe en circuit en appuyant sur la touche Marche/Arrêt ⏻.
⇨ La pompe reprend son fonctionnement et la LED de la nouvelle viscosité choisie clignote.

8. Lors de la première mise en service de la pompe :

- Procéder à la purge ;
  voir *Chapitre 7.3 « Purge de la pompe de dosage » à la page 54*
- Effectuer le jaugeage de la pompe :
  Chapitre 7.4 « Jaugeage de la pompe » à la page 55

7.2 Démarrage automatique

DANGER !

Danger de démarrage automatique du système EcoPro

Lorsque la fonction Démarrage auto est activée, la pompe se remet automatiquement en marche lorsque la tension d'alimentation est rétablie sans nécessiter l'actionnement préalable d'un interrupteur ou d'une touche.

Il incombe à l'exploitant du système EcoPro de s'assurer, lorsque la fonction de démarrage automatique est activée, que des mesures d'urgence appropriées empêchent un démarrage intempestif du système EcoPro lors du rétablissement de l'alimentation sur secteur après une coupure de courant !

Pour des raisons de sécurité, la fonction *[Démarrage auto]* n'est pas activée à la sortie d'usine du système EcoPro.

La fonction *[Démarrage auto]* détermine si la pompe se met en « Pause » lorsque la tension secteur est rétablie après une coupure de courant ou si la pompe doit continuer à fonctionner immédiatement dans le mode défini.

7.2.1 Activation du démarrage auto avec les cartes 252050 et 252052

1.

La pompe doit être hors circuit et il ne doit pas y avoir d'erreur (toutes les LED sont éteintes). S'il y a une erreur, il faut d'abord l'acquitter, puis mettre la pompe hors circuit.

Appuyer deux fois sur la touche *[MARCHE/ARRÊT]* ⏻ **pendant environ 1 seconde.**.

⇨ Les deux LED s'allument brièvement.

- *Si la LED gauche s'allume en vert, la pompe n'est pas réglée sur « Démarrage auto » !*
- *Si la LED droite s'allume en vert, la pompe est réglée sur « Démarrage auto ».*

2. Appuyer sur la touche *[MARCHE/ARRÊT]* ⏻ pendant une durée d'environ 1 seconde lorsqu'une LED est allumée.

⇨

Un appui sur la touche [MARCHE/ARRÊT] ⏻ lorsqu'une seule LED est allumée permet de changer de mode de démarrage automatique. La LED droite s'allume à la place de la LED gauche ou vice versa. Si la touche [MARCHE/ARRÊT] ⏻ n'est plus enfoncée pendant environ 5 secondes, le mode affiché est enregistré. La LED s'éteint.

Lorsque la tension d'alimentation est rétablie après la mise hors tension, le mode correspondant devient actif.

Si le mode Démarrage auto est inactif, la pompe reste à l'arrêt lorsque la tension d'alimentation est rétablie après la mise hors tension. Si le mode de Démarrage auto est activé, la pompe, si elle était en fonctionnement, se met en marche lorsque la tension d'alimentation est rétablie après la mise hors tension. Si la pompe était à l'arrêt avant la mise hors tension, elle reste à l'arrêt lors de sa remise sous tension.

7.2.2 Activation du démarrage auto avec les cartes 10240130 et 10240132

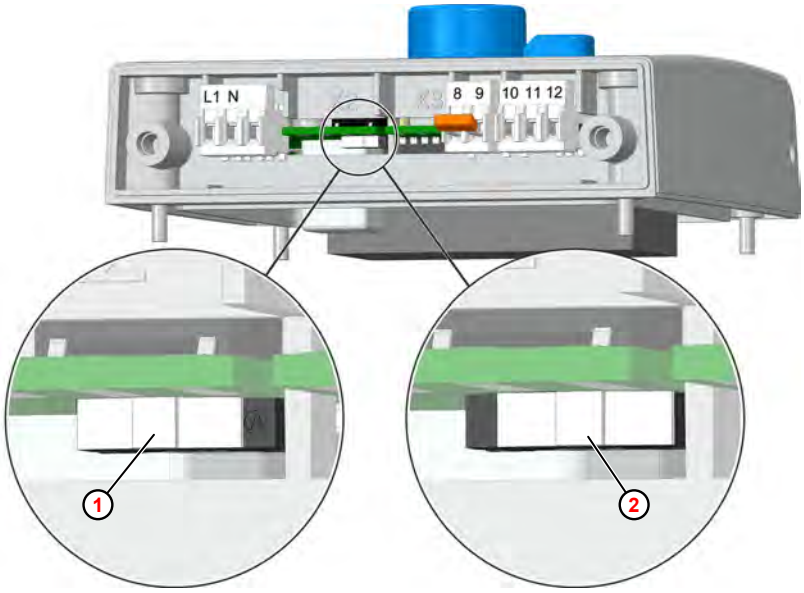


Fig. 14 : Activation du démarrage auto

(1) Démarrage auto désactivé

(2) Démarrage auto activé

7.3 Purge de la pompe de dosage

ATTENTION !
Faire preuve d'une prudence particulière lors de la manipulation des produits chimiques à doser ! Selon leurs propriétés, certaines substances à doser qui s'échappent peuvent provoquer des irritations cutanées ; c'est pourquoi il est indispensable de consulter la fiche de données de sécurité de la substance à doser avant la purge afin d'éviter des lésions de toutes sortes !

1. Ouvrir la vis de purge d'environ 1 tour.
2. Maintenir un bac de récupération approprié sous le raccord de purge.
   (Voir *Chapitre 5 « Structure » à la page 29*).
3. Appuyer sur la touche Test jusqu'à ce que le fluide de dosage s'échappe de l'orifice de purge.
4. Maintenir la touche Test enfoncée pendant encore 60 secondes afin de remplir totalement la tête de la pompe de produit.
5. Refermer la vis de purge.
6. Appuyer à nouveau sur la touche Test jusqu'à ce que le fluide de dosage soit visible à travers la conduite de dosage, jusqu'à ce qu'il atteigne env. 2 cm avant le clapet d'injection.

Si la substance à doser n'atteint pas la conduite de dosage, répéter la purge.

7.4 Jaugeage de la pompe

Avant l'étalonnage, il est impératif de purger le système EcoPro (voir ↳ Chapitre 7.3 « Purge de la pompe de dosage » à la page 54) afin d'obtenir des résultats de mesure corrects.

Selon les conditions d'utilisation (viscosités, températures, longueurs de conduites, sections de conduites, contre-pression...), le débit de dosage réel peut s'écarter du débit de dosage nominal de 100 % en plus ou en moins. Le jaugeage de la pompe permet de déterminer la quantité de dosage réelle et les conditions locales qui prévalent en réalité.

Nous recommandons des dimensions d'éprouvette graduée suivantes pour le jaugeage :

- ***5 l/h et 11 l/h :*** *250 ml*
- ***30 l/h et 50 l/h :*** *1 000 ml*
- ***120 l/h :*** *2 000 ml*

Laisser tourner la pompe à 100 % du débit de dosage pendant une minute, lire la quantité aspirée et multiplier par 60 = débit de dosage réel en l/h

8 Exploitation

Personnel :
- Opérateur
- Personne qualifiée

Équipement de protection :
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité

Mise en circuit et hors circuit de la pompe

Après la mise en circuit, la pompe a besoin d'environ 250 millisecondes pour être opérationnelle. Il n'est donc pas recommandé de faire fonctionner la pompe de façon cadencée via l'alimentation sur secteur. Pour ce faire, utiliser l'entrée d'autorisation (voir « [Enable] « autorisation externe » » à la page 47).

1. Bouton rotatif pour ajustement du dosage
2. Dispositif d'arrêt pour le blocage du bouton rotatif
3. LED – signal d'alarme, couleur : rouge clignotant
4. LED état de fonctionnement / mode de dosage viscosité basse
5. LED état de fonctionnement / mode de dosage viscosité élevée
6. Interrupteur Marche/Arrêt
7. Touche Test

Fig. 15 : Panneau de commande du système EcoPro

1. La touche Marche/Arrêt ⏻ (Fig. 15 , ⑥) permet de mettre la pompe en circuit et hors circuit.

En fonction du mode de dosage sélectionné, la LED gauche (Fig. 15 , ④ , viscosité basse) ou la LED droite (Fig. 15 , ⑤ , viscosité élevée) est allumée en continu ou clignote.
En mode « Veille », la LED correspondante reste allumée en vert en continu puis clignote en jaune dès que la pompe dose.

2. Il est possible de régler le mode de dosage après la mise en circuit de la pompe : voir « Modification du mode de dosage » à la page 57

Réglage du débit volumétrique / débit de refoulement

Dans le cas des pompes à moteur pas-à-pas, le réglage du débit de dosage s'opère en modifiant la durée de la course de dosage tandis que la durée de la course d'aspiration reste la même. Plus le réglage du débit de dosage est bas, plus le temps de refoulement est allongé. Avec un réglage du débit de dosage à 50 %, la durée de refoulement est par exemple doublée. Si l'on retient une base de temps fixe (par exemple une minute), le débit de dosage est divisé par deux.

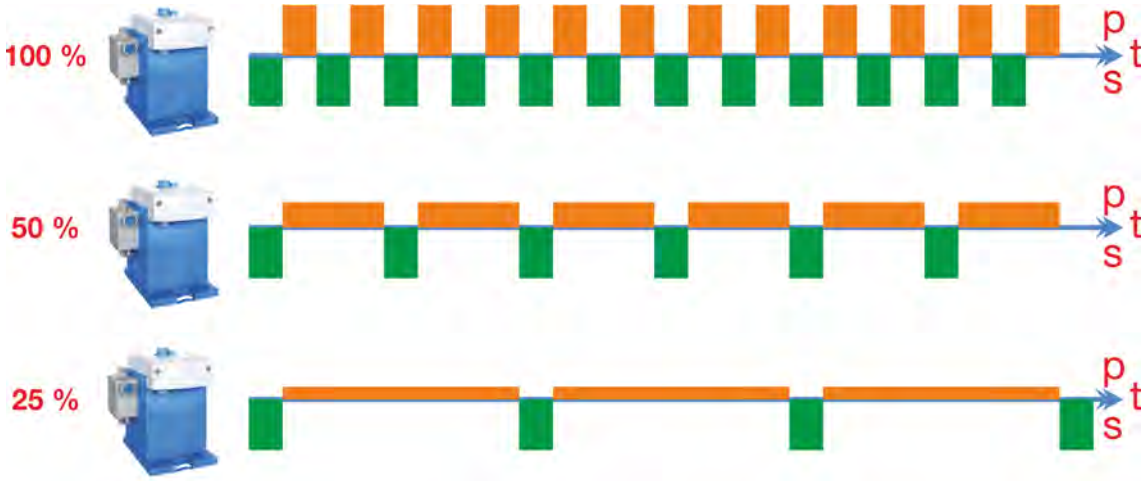


Fig. 16 : Répartition temporelle (t) de l'aspiration (s) et de la course de dosage (p)

1. Régler le débit volumétrique / débit de refoulement à l'aide du *« bouton rotatif pour ajuster le dosage »*.
2. Serrer le dispositif de blocage du bouton rotatif avec un tournevis adapté, afin d'éviter tout déréglage involontaire.

Modification du mode de dosage

Dans le cas de liquides à viscosité élevée, une cavitation se produit souvent en raison des forces de frottement très élevées qui entrent en jeu lors de l'aspiration (le flux de liquide est arraché dans le conduit d'aspiration). Cela peut être contrecarré en prolongeant le temps d'aspiration et en réduisant ainsi le couple de frottement.

Si le mode de dosage « Viscosité élevée » est sélectionné, la vitesse de la pompe est réduite d'un tiers et le temps d'aspiration est prolongé d'autant. Comme la durée de la course de dosage est prolongée en plus du temps d'aspiration, le résultat est que la capacité de dosage maximale de la pompe est réduite d'un tiers.

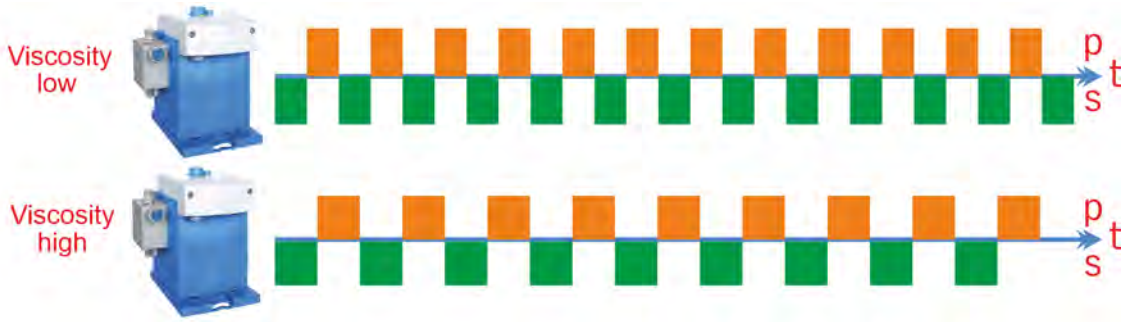


Fig. 17 : Répartition temporelle (t) de l'aspiration (s) et de la course de dosage (p)

1. Arrêter la pompe en appuyant sur la touche Marche/Arrêt ⏻.
   ⇨ La pompe cesse de fonctionner, toutes les LED s'éteignent.

2. Modifier la viscosité en appuyant simultanément sur les touches Marche/Arrêt ⏻ et *« Test »* Test pendant environ 3 secondes.
   ⇨ La LED correspondante (Viscosité basse = gauche, Viscosité élevée = droite) clignote brièvement en vert.
3. Mettre la pompe en circuit en appuyant sur la touche Marche/Arrêt ⏻.
   ⇨ La pompe démarre et la LED désignant le nouveau mode de dosage paramétré clignote.

8.1 Remplacer le contenant - Signal « Vide »

Personnel :
- Opérateur
- Personne qualifiée

Équipement de protection :
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité

Consignes de sécurité importantes à respecter lors du changement de contenant !

DANGER !

Il est impératif de respecter toutes les consignes de sécurité énumérées ci-après afin d'éviter des accidents corporels !

Empêcher l'accès non autorisé aux contenants et former le personnel à la manipulation des produits chimiques à doser utilisés.

Dangers d'ordre chimique (produit à doser/principe actif)

DANGER !

Les produits chimiques appliqués (produit à doser) peuvent entraîner des lésions de la peau et des yeux.

– Avant toute utilisation du produit à doser, lire attentivement la fiche de données de sécurité fournie.
– Respecter les dispositions de sécurité relatives à la manipulation de produits chimiques et porter les vêtements de protection adéquats.
– Les consignes figurant dans la notice du produit à doser doivent être respectées.

DANGER !

Se laver impérativement les mains avant les pauses et à la fin du travail.
Les précautions usuelles associées à la manipulation de produits chimiques et l'utilisation des EPI figurent sur la fiche de données de sécurité des produits chimiques utilisés et doivent être respectées.

ENVIRONNEMENT !

Répandre ou renverser le produit à doser peut nuire à l'environnement.

En cas de fuite du produit à doser, l'absorber et l'éliminer conformément aux indications de la fiche de données de sécurité.
Respecter impérativement l'utilisation des EPI prescrits.

Mesure préventive :
Poser le réservoir de produit dans un bac afin de capter les fuites de liquides dans le respect de l'environnement.

DANGER !

Respecter les fiches de données de sécurité !

Il est essentiel de respecter les informations indiquées dans *« Fiches de données de sécurité » à la page 16* .

AVERTISSEMENT !

Risque de glissade dû à une fuite de liquide dans le périmètre de travail et la zone de préparation !

- Porter des chaussures antidérapantes et résistantes aux produits chimiques au moment d'effectuer des travaux.
- Poser le réservoir de produit dans un bac afin d'éviter tout risque de glissade dû à un écoulement de liquides.

ENVIRONNEMENT !

En cas de fuite du produit à doser, l'absorber et l'éliminer conformément aux indications de la fiche de données de sécurité. Respecter impérativement l'utilisation des EPI prescrits.

Effectuer le remplacement du contenant :

1. EcoPro ÉTEINDRE avec le bouton Marche/Arrêt ⏻.
2. Retirer la lance d'aspiration du contenant vide.
3. Remplacer le contenant vide par un contenant plein.
4. Replacer la lance d'aspiration dans le contenant plein.
5. EcoPro allumer avec le bouton marche/arrêt ⏻.

9 Dysfonctionnements et dépannage

Personnel :
- Opérateur
- Personne qualifiée
- Électricien
- Mécanicien

Équipement de protection :
- Gants de protection
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité

REMARQUE !

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.

L'utilisation d'outils inappropriés lors du montage, de la maintenance ou du dépannage peut entraîner des dégâts matériels.
N'utiliser que des outils conformes.

DANGER !

– Utiliser toujours l'EPI requis pour les travaux d'entretien. Respecter la fiche technique de chaque produit chimique de dosage utilisé.
– Toujours rincer la tête doseuse et relâcher la conduite de pression.

DANGER !

– Les réparations électriques ne doivent être effectuées que par des électriciens qualifiés, suivant les prescriptions en vigueur sur place !
– Avant de procéder à un équilibrage, une maintenance, une remise en état ou un changement de pièces, débrancher l'appareil de toute source d'alimentation électrique.
– L'ouverture de couvercles ou le retrait de pièces - sauf si aucun outil n'est utilisé - peut donner accès à des pièces sous tension.
Les points de raccordement peuvent également être sous tension.

DANGER !

Conditions de réexpédition

Toutes les pièces doivent être complètement exemptes de produits chimiques avant de pouvoir être réexpédiées ! Noter que seules des pièces propres, rincées et ne contenant pas de produits chimiques pourront être reprises par notre service après-vente.
C'est le seul moyen d'exclure le risque pour notre personnel d'accidents imputables à la présence de résidus de produits chimiques. Dans la mesure du possible, les marchandises expédiées doivent également être emballées dans un sac adapté qui empêchera l'humidité résiduelle de s'infiltrer dans l'emballage extérieur. Joindre une copie de la fiche technique du produit chimique utilisé de façon à ce que nos collaborateurs du service après-vente puissent se préparer à utiliser les équipements de protection (EPI) nécessaires.

9.1 Dépannage général et résolution des problèmes

Description d'erreur	Origine	Remède
Pompe doseuse inopérante.	Câble secteur endommagé.	Changer le câble secteur.
	Tension incorrecte.	Vérifier la tension d'alimentation.
La pompe ne s'amorce pas malgré la ventilation.	Dépôts, soupapes collées ou asséchées.	Rincer la tête de dosage à travers la conduite d'aspiration, éventuellement démonter et nettoyer ou changer les soupapes.
La tête de dosage n'est pas étanche, le produit s'écoule par la membrane cassée.	Tête de dosage desserrée.	Serrer les vis de fixation de la tête de dosage en diagonale.
	Membrane déchirée.	Remplacer la membrane.
Aucun dosage bien que le conteneur de dosage soit plein.	Flotteur de la lance d'aspiration bloqué.	Débloquer le flotteur.
	La prise de la lance d'aspiration ou du pont est débranchée ou mal enfoncée.	Serrer le connecteur, nettoyer les contacts et vérifier que le cavalier est branché.
	Câble de la lance d'aspiration défectueux.	Remplacer le dispositif de signal « vide ».

9.2 LED - notifications d'erreur

La pompe doseuse à membrane « EcoPro » est dotée d'une LED d'alarme rouge qui clignote en cas d'erreur.

Le cas échéant, contrôlez tous les raccordements hydrauliques et électriques, ainsi que la réserve de produit à doser et la lance d'aspiration.

Si aucun réglage n'est à effectuer à la fin du contrôle, veuillez renvoyer la pompe à notre service client en tenant compte de nos conseils d'envoi indiqués au début de ce chapitre *plus d'informations à la page 60 .*

Acquitter les erreurs

1. *[Appuyer rapidement et à deux reprises sur le]* bouton ⏻ MARCHE/ARRÊT.
   ⇨ Les deux LED s'allument brièvement en vert.

10 Entretien

Personnel :
- Mécanicien
- Électricien
- Personnel d’entretien
- Personne qualifiée

Équipement de protection :
- Gants de protection
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité

DANGER !
L'équipement de protection individuelle, dénommé ci-après EPI, sert à protéger le personnel. L'EPI décrit sur la fiche produit (fiche de données de sécurité) à doser doit absolument être utilisé.

REMARQUE !
L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.
En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire.
N'utiliser que des outils conformes.

DANGER !
Les travaux d'installation, de maintenance ou de réparation effectués de manière non professionnelle peuvent entraîner des dégâts matériels ou des accidents corporels.

Les travaux d'entretien et de réparation doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé, autorisé et formé, selon les prescriptions en vigueur sur place.
Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection (EPI) adéquats pour la manipulation de produits chimiques. Les consignes figurant dans la notice du fluide de dosage doivent être respectées.

Pour ou avant les travaux d'entretien et de réparation :

– seules des pièces de rechange d'origine doivent être utilisées.
– purger la conduite de refoulement.
– débrancher l'arrivée de produit à doser et nettoyer le système à fond.
– débrancher la fiche secteur ou débrancher la pompe de toute source de tension, la protéger contre toute remise sous tension involontaire !

*Les pièces d'usure et de rechange correspondant au type de pompe peuvent être identifiées au moyen de la **clé de pompe**.*

*La **clé de pompe** (↳ « Clé de pompe « EcoPro » » à la page 94) se trouve sur la plaque signalétique (↳ « Identification de l'appareil/plaque signalétique » à la page 94) de la pompe.*

Avant toute opération de maintenance, il est recommandé d'avoir en stock les pièces d'usure et de rechange (↳ Chapitre 11 « Pièces d'usure, pièces de rechange et accessoires » à la page 77) spécifiques à la pompe.

L'indication correcte du nom et du type de pompe est importante pour toutes les questions adressées au fabricant. C'est la condition sine qua non pour un traitement rapide et efficace des demandes.

10.1 Mode de maintenance - Position de service

Avant toute opération de maintenance sur EcoPro, il est recommandé d'amener EcoPro en position de maintenance (déviation de la membrane au point mort avant).
La position de maintenance facilite le démontage ou le montage de la membrane de dosage.

Mettre EcoPro en position de service :

1. *[Appuyer simultanément sur les boutons Marche / Arrêt]* ⏻ et *[Test]* Test pendant 3 secondes.
   ⇨ Le changement de viscosité est activé.
   ⇨ La LED indiquant l'état de fonctionnement / mode de dosage s'allume brièvement.
2. *[Maintenir les boutons Marche / Arrêt]* ⏻ et *[Test]* Test enfoncés.
   ⇨ Après 2 secondes, les deux LED s'allument et la membrane est placée en position de service (point mort avant).

   Dans ce cas, le changement de mode de viscosité n'est pas sauvegardé !

3. *Après le changement de membrane de dosage, appuyer sur le bouton [Marche / Arrêt]* ⏻ *pour ramener la membrane dans sa position de départ (point mort arrière).*

10.2 Tableau de maintenance

Intervalle	Travaux de maintenance	Personnel
24 heures après la mise en service ou la maintenance de la tête de dosage	Contrôle des vis de la partie supérieure de la pompe Les couples de serrage des vis de la partie supérieure de la pompe sont indiqués sur une étiquette apposée sur la partie supérieure des pompes. De plus, ils sont indiqués au chapitre ↳ *Couples de serrage* .	Mécanicien
Tous les jours	Contrôler visuellement l'étanchéité des pièces de raccordement.	Mécanicien Opérateur
	Contrôle visuel des conduites de dosage	Mécanicien
Tous les six mois	Contrôle du raccordement étanche des conduites d'aspiration et de refoulement	Opérateur
	Contrôler la propreté et l'étanchéité des soupapes d'aspiration et de refoulement.	Mécanicien
	Contrôle du raccord d'évacuation au niveau de la partie supérieure de la pompe (rupture de la membrane).	Opérateur Mécanicien
	Contrôle de l'exactitude du dosage	Opérateur
	Contrôle des vis de la partie supérieure de la pompe Les couples de serrage des vis de la partie supérieure de la pompe sont indiqués sur une étiquette apposée sur la partie supérieure des pompes. De plus, ils sont indiqués au chapitre ↳ *Couples de serrage* .	Opérateur

10.3 Remplacement de l'unité de commande

Personnel : ■ Électricien

DANGER !
Danger d'électrocution
Veiller à mettre sans faute le système hors tension et à le protéger contre toute remise en circuit intempestive !

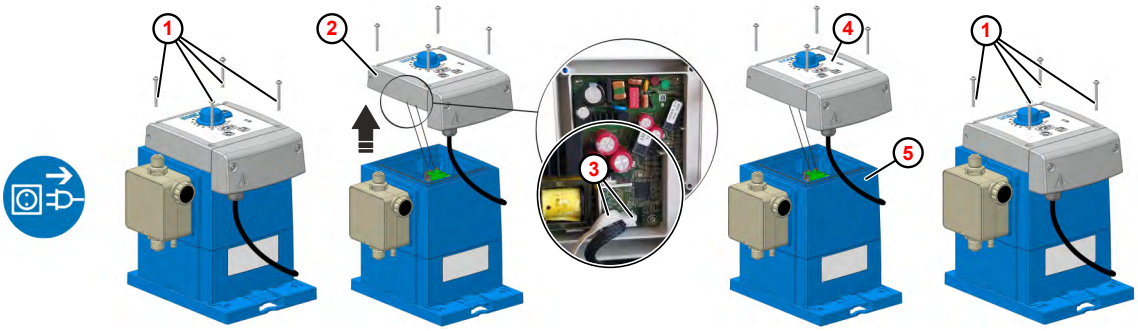


Fig. 18 : Remplacement de l'unité de commande

1. Vis de fixation
2. Unité de commande
3. Fiche
4. Unité de commande (nouvelle)
5. Boîtier de pompe

1. Mettre la pompe hors circuit et la débrancher du secteur.

2. Desserrer les vis de fixation (Fig. 18 , ①) de l'unité de commande ② .

> ***Les vis <u>ne sont pas</u> équipées d'un mécanisme anti-chute !***
> *Veiller à ne pas les perdre.*
> *Utiliser uniquement les vis d'origine.*

3. Soulever l'unité de commande.

4. Retirer les deux fiches ③ de la partie inférieure de l'unité de commande.

5. Insérer les deux fiches dans les prises de la nouvelle unité de commande ④ .

> *Les connecteurs sont conçus de façon à ne pouvoir être insérés que dans le bon sens.*

6. Abaisser avec précaution la nouvelle unité de commande sur le boîtier de la pompe ⑤ .

> *Entre l'unité de commande et la partie inférieure de la pompe se trouvent deux câbles qui transmettent les signaux de commande à la pompe.*
> ***Lors de la modification, veiller à ne pas les coincer.***
> *Un joint d'étanchéité se trouve dans le boîtier bleu de la pompe. Lors du montage, veiller à ce que le joint ne soit pas encrassé afin de garantir l'étanchéité.*

7. Resserrer les vis de fixation de l'unité de commande à la main.

> *Le couple de serrage des vis de fixation de l'unité de commande est d'environ **1 Nm**. Afin de ne pas endommager le filetage, il est recommandé de serrer les vis **à la main**.*

10.3.1 Unités de commande pour pompes avec carte *« 252050 »* ou *« 252052 »*

Utiliser l'unité de commande adaptée à chaque débit volumétrique (données de commande : ↳ *Chapitre 11.2 « Pièces de rechange » à la page 78*).

10.3.2 Unités de commande pour pompes avec carte *« 10240130 »* ou *« 10240132 »*

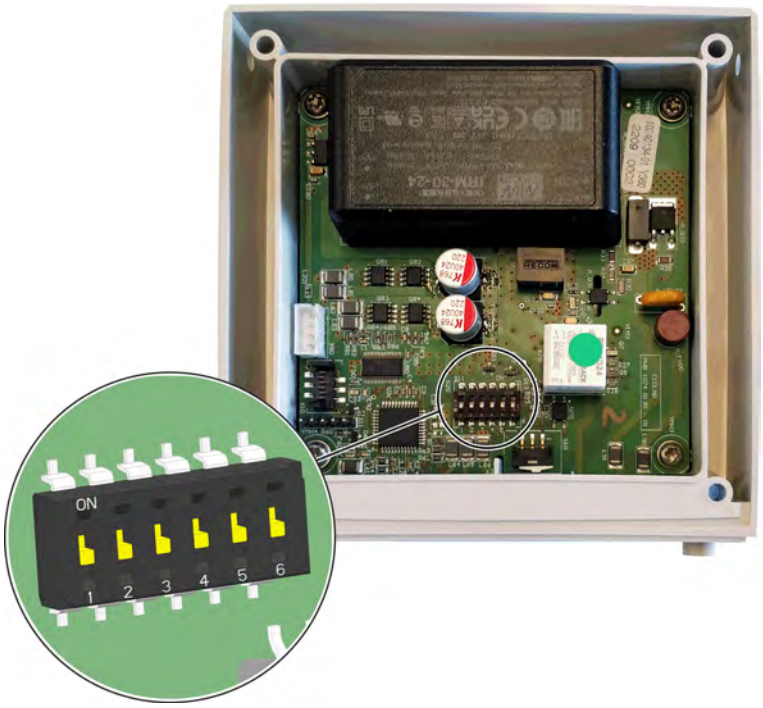


Fig. 19 : Position de la barrette d'interrupteurs sur la carte (vue de dessous)

Position des interrupteurs DIP à la sortie d'usine de la pompe

Le débit voulu est programmé sur banc d'essai avant livraison, tous les interrupteurs DIP de la carte étant réglés sur « off ».

Débit	Carte	Interrupteur					
		1	2	3	4	5	6
Débit volumétrique d'après la plaque signalétique	toutes les cartes	off	off	off	n.p.	n.p.	n.p.

n.p. = non pertinent pour le choix du débit

Position des interrupteurs DIP lors du remplacement de l'unité de commande

Avant de remplacer l'unité de commande sur place, il est nécessaire de régler le débit adéquat à l'aide des interrupteurs DIP. Les indications de débit figurent sur la plaque signalétique de la pompe ↳ « *Plaque signalétique (identification de la pompe) » à la page 29* .

Débit	Carte	Interrupteur					
		1	2	3	4	5	6
5 l/h	10240130	on			n.p.	n.p.	n.p.
			off	off			
11 l/h			on		n.p.	n.p.	n.p.
		off		off			
30 l/h				on	n.p.	n.p.	n.p.
		off	off				
50 l/h	10240132	on		n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
			off				
120 l/h			on	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
		off					

n.p. = non pertinent pour le choix du débit

Si plusieurs interrupteurs sont activés, le réglage de l'interrupteur portant le numéro le plus élevé est pris en compte.

10.4 Remplacement des soupapes d'aspiration/refoulement et de la cartouche de soupape d'aspiration

Personnel :
- Mécanicien
- Personnel d'entretien
- Personne qualifiée

Équipement de protection :
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Lunettes de protection

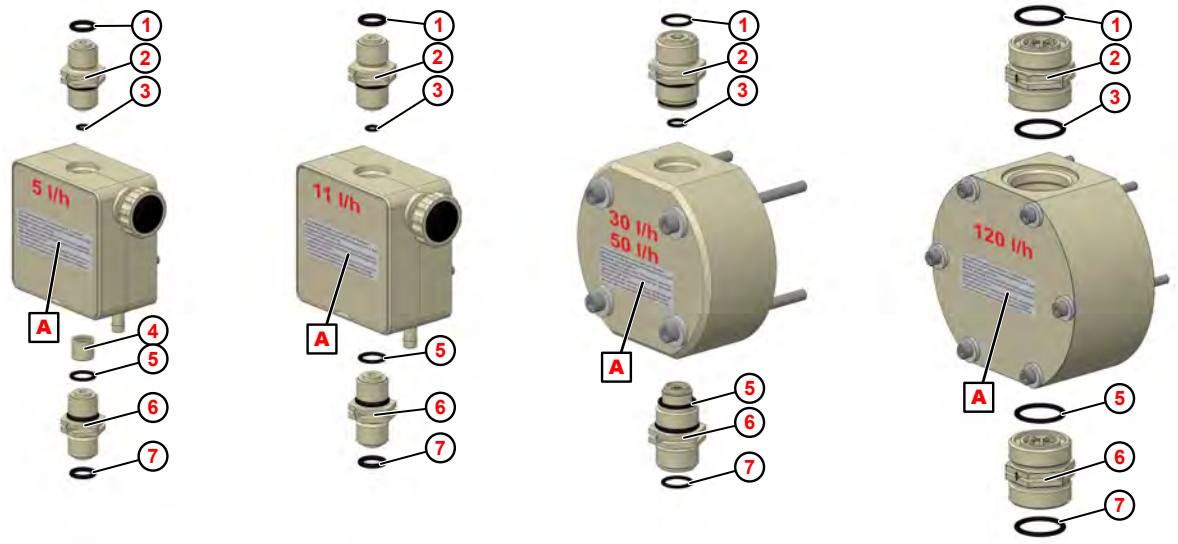


Fig. 20 : Remplacement des soupapes d'aspiration/refoulement et de la cartouche de soupape d'aspiration

1. Joint torique de raccord de flexible côté refoulement
2. Soupape de refoulement
3. Joint torique : soupape de refoulement/partie supérieure de pompe
4. Cartouche de soupape d'aspiration V3 (uniquement pour 5 l/h)
5. Joint torique : soupape d'aspiration/partie supérieure de la pompe
6. Soupape d'aspiration
7. Joint torique de raccord de flexible côté aspiration

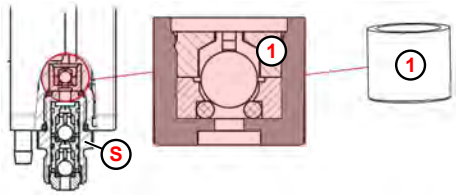
A Couples de serrage des vis de partie supérieure de pompe

1. Démonter les soupapes d'aspiration et de refoulement avec une clé à fourche.
2. Monter tous les joints toriques.
3. Monter la cartouche de soupape d'aspiration (uniquement pour partie supérieure de pompe à 5 l/h) dans la bonne position (version V3). *« Remplacement de la cartouche de soupape d'aspiration (uniquement pour 5 l/h) » à la page 69*
4. Visser les nouvelles soupapes d'aspiration et de refoulement dans la bonne position. (Voir *« Montage des soupapes d'aspiration/refoulement dans la bonne position » à la page 69* .)

Pour les pièces de rechange, voir : Chapitre 11.2 « Pièces de rechange » à la page 78

Remplacement de la cartouche de soupape d'aspiration (uniquement pour 5 l/h)

Lors du remplacement de la cartouche de soupape d'aspiration, veiller à la monter dans la bonne position.



(1) Cartouche de soupape d'aspiration

(S) Côté aspiration (Suction) -> soupape d'aspiration

Fig. 21 : Cartouche de soupape d'aspiration

Montage des soupapes d'aspiration/refoulement dans la bonne position

AVERTISSEMENT !
Lors du montage, il est indispensable de s'assurer que les soupapes d'aspiration et de refoulement sont montées conformément au sens d'écoulement !

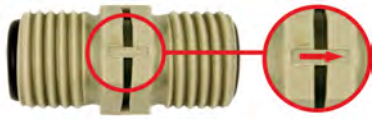


Fig. 22 : Soupape d'aspiration/refoulement

Le sens d'écoulement est représenté par une flèche gravée sur les soupapes d'aspiration/refoulement.

REMARQUE !
Les valeurs données au paragraphe ↳ *Couples de serrage* doivent être strictement respectées afin de garantir l'étanchéité et l'intégrité des filetages. Les couples de serrage des vis de la partie supérieure de la pompe sont également indiqués sur la partie supérieure de la pompe.

10.5 Remplacement de la partie supérieure de la pompe, de la membrane et de la membrane de protection

Personnel :
- Mécanicien
- Personnel d'entretien
- Personne qualifiée

Équipement de protection :
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité

ATTENTION !

Membrane :

– Avant de changer la membrane, placer impérativement la pompe en mode maintenance, voir *Chapitre 10.1 « Mode de maintenance - Position de service » à la page 63* !
– Serrer la membrane uniquement **à la main et sans outil** !

La durée de vie de la membrane dépend :

– *de la contre-pression,*
– *de la température d'exploitation,*
– *du produit à doser.*

Il est recommandé de changer les membranes au maximum au bout de 4 000 heures de fonctionnement ou une fois par an. La périodicité de remplacement dépend cependant de l'abrasivité des substances à doser. En cas de conditions d'exploitation extrêmes, il convient d'effectuer des contrôles plus fréquents.

Partie supérieure de pompe 5 l/h et 11 l/h

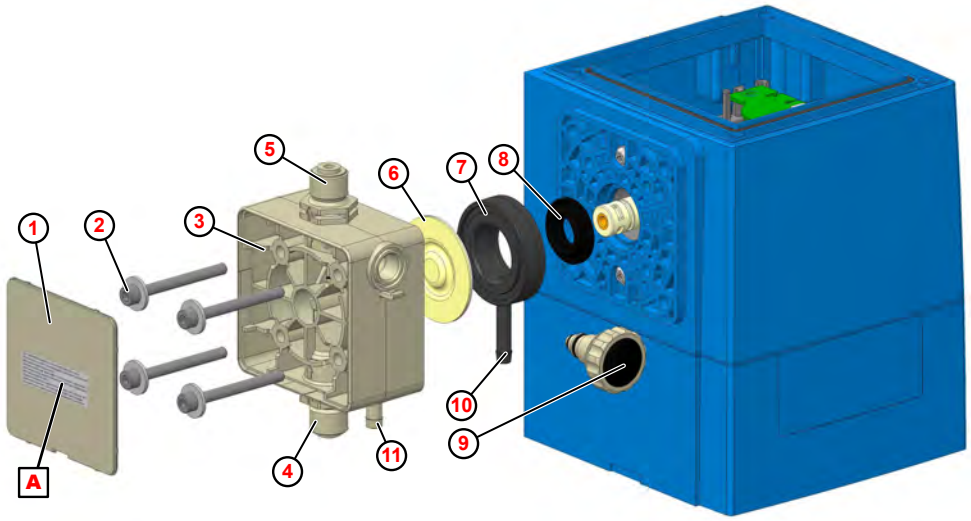


Fig. 23 : Remplacement de la partie supérieure de la pompe, de la membrane et de la membrane de protection

1. Plaque de recouvrement
2. Vis de la partie supérieure de la pompe (4 pièces)
3. Partie supérieure de la pompe
4. Soupape d'aspiration
5. Soupape de refoulement
6. Membrane
7. Plaque intermédiaire
8. Membrane de protection
9. Vis de purge
10. Évacuation pour rupture de membrane
11. Sortie de purge

A Étiquette : couple de serrage des vis de la partie supérieure de la pompe

1. Dévisser les soupapes d'aspiration et de refoulement (Fig. 23 , 4 et 5).
2. Dévisser la vis de purge 9 (uniquement en cas de remplacement de la partie supérieure de la pompe).
3. Retirer la plaque de recouvrement 1 de la tête de dosage.
4. Desserrer les vis de la partie supérieure de la pompe 2 et les déposer.
5. Déposer la partie supérieure de la pompe 3 .
6. Dévisser la membrane 6 .
7. Retirer la plaque intermédiaire 7 .
8. Retirer la membrane de protection 8 du coulisseau.
9. Monter correctement la nouvelle membrane de protection.
10. Poser la plaque intermédiaire de telle sorte que l'évacuation pour rupture de membrane 10 soit dirigée vers le bas.
11. Visser la nouvelle membrane et la serrer à la main.
12. Poser la partie supérieure de la pompe de telle sorte que la sortie de purge 11 soit dirigée vers le bas.
13. Visser les vis de la partie supérieure de la pompe à la main et les serrer en croix à la clé dynamométrique.
14. Reposer la plaque de recouvrement.
15. Le cas échéant, remonter la vis de purge (uniquement en cas de remplacement de la partie supérieure de la pompe).

16. Monter les soupapes d'aspiration et de refoulement dans la bonne position (*« Montage des soupapes d'aspiration/refoulement dans la bonne position » à la page 69*) et les serrer à la clé dynamométrique.

Avant la mise en service et après 24 heures de fonctionnement, resserrer les vis de la partie supérieure de la pompe en diagonale.

REMARQUE !
Les valeurs données au paragraphe *Couples de serrage* doivent être strictement respectées afin de garantir l'étanchéité et l'intégrité des filetages. Les couples de serrage des vis de la partie supérieure de la pompe sont également indiqués sur la partie supérieure de la pompe.

Partie supérieure de pompe 30 l/h et 50 l/h

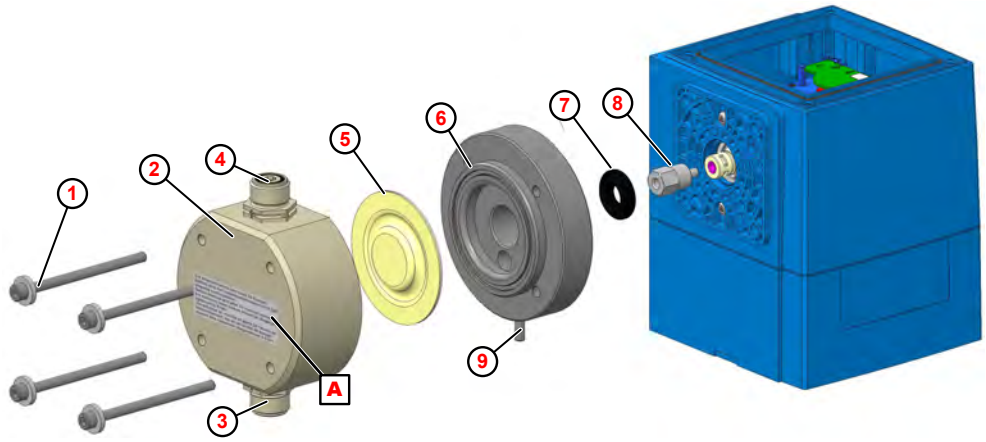


Fig. 24 : Remplacement de la partie supérieure de la pompe, de la membrane et de la membrane de protection

1. Vis de la partie supérieure de la pompe (4 pièces)
2. Partie supérieure de la pompe
3. Soupape d'aspiration
4. Soupape de refoulement
5. Membrane
6. Plaque intermédiaire
7. Membrane de protection
8. Rallonge de membrane
9. Évacuation pour rupture de membrane

A Étiquette : couple de serrage des vis de la partie supérieure de la pompe

1. Dévisser les soupapes d'aspiration et de refoulement (Fig. 24 , 3 et 4).
2. Desserrer les vis de la partie supérieure de la pompe 1 et les déposer.
3. Déposer la partie supérieure de la pompe 2 .
4. Dévisser la membrane 5 .
5. Retirer la plaque intermédiaire 6 .
6. Retirer la membrane de protection 7 .
7. Monter correctement la nouvelle membrane de protection.
8. Poser la plaque intermédiaire de telle sorte que l'évacuation pour rupture de membrane 9 soit dirigée vers le bas.
9. Visser la nouvelle membrane et la serrer à la main.
10. Poser la partie supérieure de la pompe (en faisant attention au sens d'écoulement !).
11. Visser les vis de la partie supérieure de la pompe à la main et les serrer en croix à la clé dynamométrique.
12. Monter les soupapes d'aspiration et de refoulement dans la bonne position (*« Montage des soupapes d'aspiration/refoulement dans la bonne position » à la page 69*) et les serrer à la clé dynamométrique.

Avant la mise en service et après 24 heures de fonctionnement, resserrer les vis de la partie supérieure de la pompe en diagonale.

REMARQUE !

Les valeurs données au paragraphe *Couples de serrage* doivent être strictement respectées afin de garantir l'étanchéité et l'intégrité des filetages. Les couples de serrage des vis de la partie supérieure de la pompe sont également indiqués sur la partie supérieure de la pompe.

Partie supérieure de pompe 120 l/h

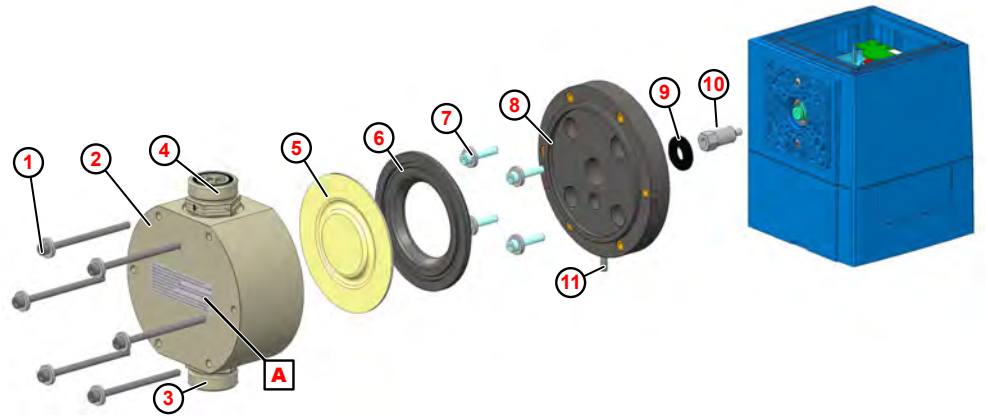


Fig. 25 : Remplacement de la partie supérieure de la pompe, de la membrane et de la membrane de protection

1. Vis de la partie supérieure de la pompe (6 pièces)
2. Partie supérieure de la pompe
3. Soupape d'aspiration
4. Soupape de refoulement
5. Membrane
6. Plaque intermédiaire.
7. Vis de retenue pour plaque d'adaptation (4 pièces)
8. Plaque d'adaptation
9. Membrane de protection
10. Rallonge de membrane
11. Évacuation pour rupture de membrane

A Étiquette : couple de serrage des vis de la partie supérieure de la pompe

1. Dévisser les soupapes d'aspiration et de refoulement (Fig. 25 , 3 et 4).
2. Desserrer les vis de la partie supérieure de la pompe 1 et les déposer.
3. Déposer la partie supérieure de la pompe 2 .
4. Dévisser la membrane 5 .
5. Retirer la plaque intermédiaire 6 .
6. Desserrer les vis de retenue pour plaque d'adaptation 7 et les déposer.
7. Déposer la plaque d'adaptation 8 .
8. Retirer la membrane de protection 9 .
9. Monter la nouvelle membrane de protection.
10. Poser la plaque d'adaptation de telle sorte que l'évacuation pour rupture de membrane 11 soit dirigée vers le bas.
11. Visser les vis de retenue à la main et les serrer en croix à la clé dynamométrique.
12. Poser la plaque intermédiaire.
13. Visser la nouvelle membrane et la serrer à la main.
14. Poser la partie supérieure de la pompe (en faisant attention au sens d'écoulement !).
15. Visser les vis de la partie supérieure de la pompe à la main et les serrer en croix à la clé dynamométrique.
16. Monter les soupapes d'aspiration et de refoulement dans la bonne position (*« Montage des soupapes d'aspiration/refoulement dans la bonne position » à la page 69*) et les serrer à la clé dynamométrique.

Avant la mise en service et après 24 heures de fonctionnement, resserrer les vis de la partie supérieure de la pompe en diagonale.

REMARQUE !
Les valeurs données au paragraphe ↳ *Couples de serrage* doivent être strictement respectées afin de garantir l'étanchéité et l'intégrité des filetages. Les couples de serrage des vis de la partie supérieure de la pompe sont également indiqués sur la partie supérieure de la pompe.

11 Pièces d’usure, pièces de rechange et accessoires

REMARQUE !

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.

En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire. **N'utiliser que des outils conformes.**

ATTENTION !

Les transformations ou modifications à l’initiative de l’exploitant ne sont admises qu’après consultation et autorisation du fabricant.

Les pièces de rechange d’origine et les accessoires autorisés par le fabricant jouent un rôle en matière de sécurité. **L’utilisation d’autres pièces exonère le fabricant de toute responsabilité vis-à-vis des conséquences qui pourraient en découler.**

11.1 Pièces d’usure

Jeu de pièces d’usure EcoPro 5 l/h et 11 l/h

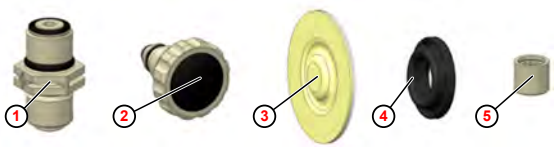
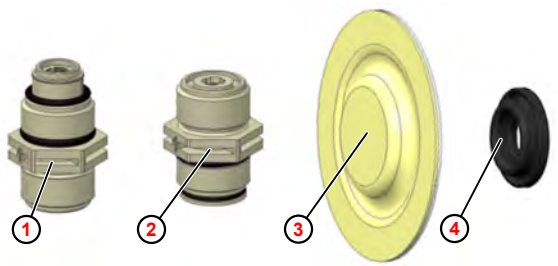


Fig. 26 : Kit de pièces d’usure

1. 2 soupapes d’aspiration/refoulement
2. 1 vis de purge
3. 1 membrane
4. 1 membrane de protection
5. 1 cartouche de soupape d’aspiration, uniquement pour 5 l/h

Puissance de la pompe	Clé de commande	Réf.	N° EBS
5 l/h	ECO/EDP 00510X PFC	252121	sur demande
	ECO/EDP 00510X PEC	252122	sur demande
	ECO/EDP 00510X DFC	252123	sur demande
	ECO/EDP 00510X DEC	252124	sur demande
11 l/h	ECO/EDP 01110S PFC	252125	sur demande
	ECO/EDP 01110S PEC	252126	sur demande
	ECO/EDP 01110S DFC	252127	sur demande
	ECO/EDP 01110S DEC	252128	sur demande

Jeu de pièces d’usure EcoPro 30 l/h, 50 l/h et 120 l/h



1. 1 soupape d’aspiration
2. 1 soupape de refoulement
3. 1 membrane
4. 1 membrane de protection

Fig. 27 : Kit de pièces d’usure

Puissance de la pompe	Clé de commande pour le jeu de pièces d’usure :	Réf.	N° EBS
30/50 l/h	ECO 03003S/05010M PFC	252129	sur demande
	ECO 03003S/05010M PEC	252130	sur demande
	ECO 03003S/05010M DFC	252131	sur demande
	ECO 03003S/05010M DEC	252132	sur demande
120 l/h	ECO 12003M PFC	252133	sur demande
	ECO 12003M PEC	252134	sur demande
	ECO 12003M DFC	252135	sur demande
	ECO 12003M DEC	252136	sur demande

11.2 Pièces de rechange

Unité de commande EcoPro complète

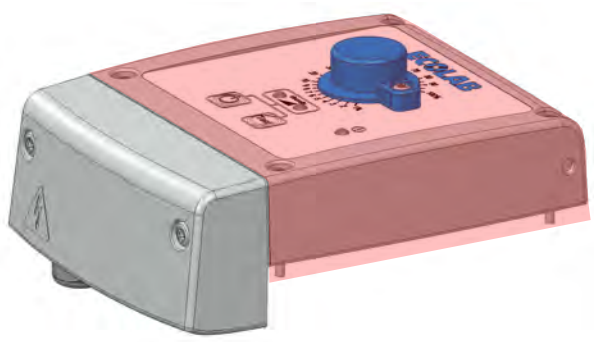


Fig. 28 : Unité de commande « EcoPro » , complète (repérée en rouge)

Désignation	Réf.	N° EBS
Couvercle de raccordement du système EcoPro	252033	sur demande

Unité de commande pour pompes avec carte 252050 ou 252052

Désignation	Réf.	N° EBS
Unité de commande EcoPro 5 l	252045	sur demande
Unité de commande EcoPro 11 l	252046	sur demande
Unité de commande EcoPro 30 l	252047	sur demande
Unité de commande EcoPro 50 l	252048	sur demande
Unité de commande EcoPro 120 l	252049	sur demande

Unité de commande pour pompes avec carte 10240130 ou 10240132

Désignation	Réf.	EBS
Unité de commande EcoPro 5, 11, 30 l/h	10240740	sur demande
Unité de commande EcoPro 50, 120 l/h	10240741	sur demande

Unité de commande EcoPro - pièces détachées

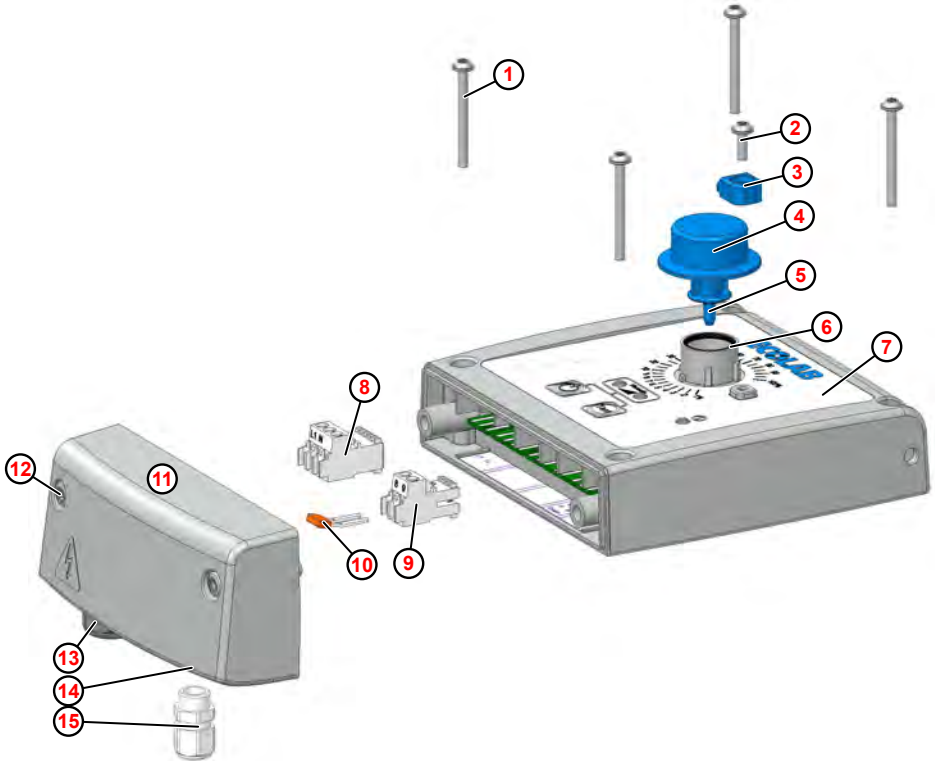


Fig. 29 : Pièces détachées de l'unité de commande EcoPro

Repère	Désignation	Réf.	N° EBS
1	(4) vis 35 x 35 WN5451 V2A	413070100	sur demande
2	(1) vis 35 x 10 WN5451 V2A TX	413070094	sur demande
3	(1) pièce de serrage pour bouton rotatif	35200155	sur demande
4	(1) potentiomètre de bouton rotatif	35200152	sur demande
5	(1) axe de bouton rotatif	35200153	sur demande
6	(1) joint torique 15 x 1,5 EPDM	417001135	sur demande
7	Autocollant pour panneau frontal EcoPro	35200156	sur demande
8	(1) borne enfichable 3 pôles raccordement sur secteur	418461707	sur demande
9	(1) borne enfichable 2 pôles entrée de signal d'autorisation	418461701	sur demande
10	(1) cavalier 2 pôles RM 5	418461483	sur demande
11	(1) couvercle de raccordement	35200150	sur demande
12	(2) vis, 50 x 30 / 15 WN5452 V2A	413070209	sur demande
13	(1) presse-étoupe, M16 x 1,5 PA/GR	418441002	sur demande
14	(1) bouchon obturateur, M12 x 1,5 HGR	418441033	sur demande
15	(1) presse-étoupe, M 12 x 1,5 PA/GR (fourni)	418441001	sur demande

Partie supérieure de pompe 5 l/h

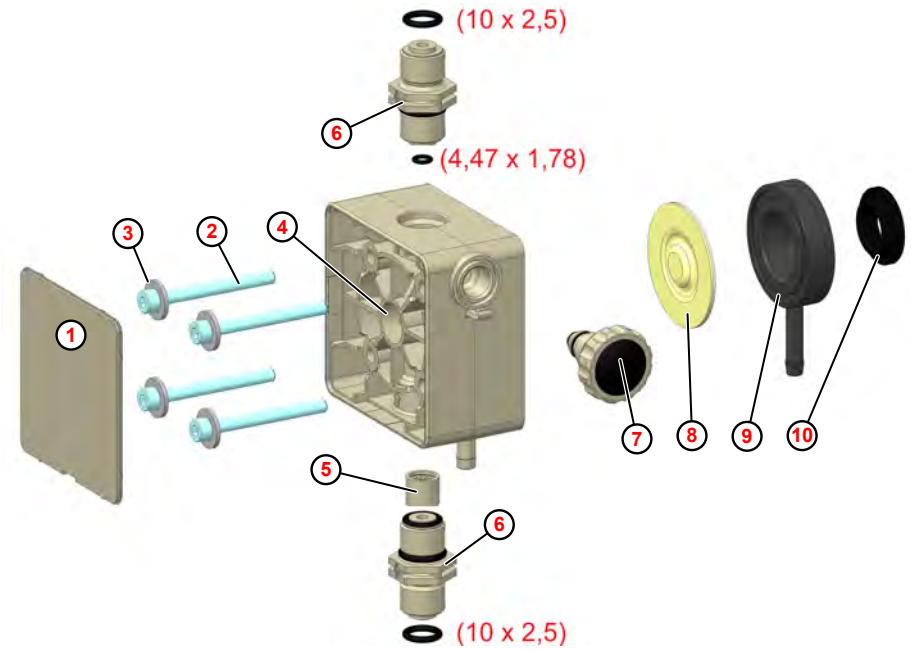


Fig. 30 : Partie supérieure de pompe 5 l/h

Repère	Désignation	Réf.	N° EBS
1	Plaque de recouvrement PP gris silex	35200180	sur demande
	Plaque de recouvrement PVDF naturel	35200181	sur demande
2	Vis à six pans creux, M 5 x 50, DIN 912, V2A	413031127	sur demande
3	Rondelle, 5,3 x 15 1,6, DIN 9021, V2A	413501720	sur demande
4	Partie supérieure de pompe 5 l/h, PP	35200107	sur demande
	Partie supérieure de pompe 5 l/h, PVDF	35200108	sur demande
5	Cartouche de soupape d’aspiration V3, PFC	252014	sur demande
	Cartouche de soupape d’aspiration V3, PEC	252015	sur demande
	Cartouche de soupape d’aspiration V3, DFC	252016	sur demande
	Cartouche de soupape d’aspiration V3, DEC	252017	sur demande
6	Soupape d’aspiration/refoulement, PFC-000 G3/8-G3/8-99	252010	sur demande
	Soupape d’aspiration/refoulement, PEC-000 G3/8-G3/8-99	252011	sur demande
	Soupape d’aspiration/refoulement, DFC-000 G3/8-G3/8-99	252012	sur demande
	Soupape d’aspiration/refoulement, DEC-000 G3/8-G3/8-99	252013	sur demande
7	Vis de purge PP/EPDM	252034	sur demande
	Vis de purge PP/FKM	252035	sur demande
	Vis de purge PV/EPDM	252036	sur demande
	Vis de purge PV/FKM	252037	sur demande
8	Membrane 5 l/h	35200109	sur demande
9	Plaque intermédiaire 5 l/h	35200110	sur demande
10	Membrane de protection	35200137	sur demande

REMARQUE !

Respecter sans faute les couples indiqués sur la partie supérieure de la pompe ! (Voir également *Couples de serrage*).

Partie supérieure de pompe 11 l/h

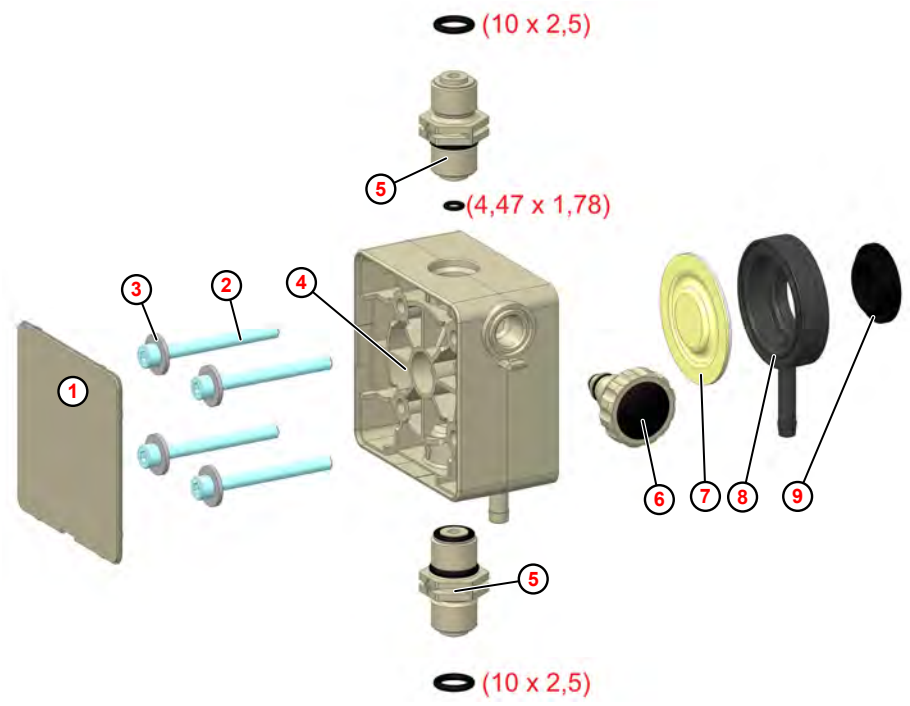


Fig. 31 : Partie supérieure de pompe 11 l/h

Repère	Désignation	Réf.	N° EBS
1	Plaque de recouvrement PP gris silex	35200180	sur demande
	Plaque de recouvrement PVDF naturel	35200181	sur demande
2	Vis à six pans creux, M5 x 50, DIN 912, V2A	413031127	sur demande
3	Rondelle, 5,3 x 15 1,6, DIN 9021, V2A	413501720	sur demande
4	Partie supérieure de pompe 11 l/h, PP	35200112	sur demande
	Partie supérieure de pompe 11 l/h, PVDF	35200113	sur demande
5	Soupape d’aspiration/refoulement, PFC-000 G3/8-G3/8-99	252010	sur demande
	Soupape d’aspiration/refoulement, PEC-000 G3/8-G3/8-99	252011	sur demande
	Soupape d’aspiration/refoulement, DFC-000 G3/8-G3/8-99	252012	sur demande
	Soupape d’aspiration/refoulement, DEC-000 G3/8-G3/8-99	252013	sur demande
6	Vis de purge PP/EPDM	252034	sur demande
	Vis de purge PP/FKM	252035	sur demande
	Vis de purge PV/EPDM	252036	sur demande
	Vis de purge PV/FKM	252037	sur demande
7	Membrane 11 l/h	35200114	sur demande
8	Plaque intermédiaire 11 l/h	35200115	sur demande
9	Membrane de protection	35200137	sur demande

REMARQUE !

Respecter sans faute les couples indiqués sur la partie supérieure de la pompe ! (Voir également ↳ *Couples de serrage*).

Partie supérieure de pompe 30 l/h et 50 l/h

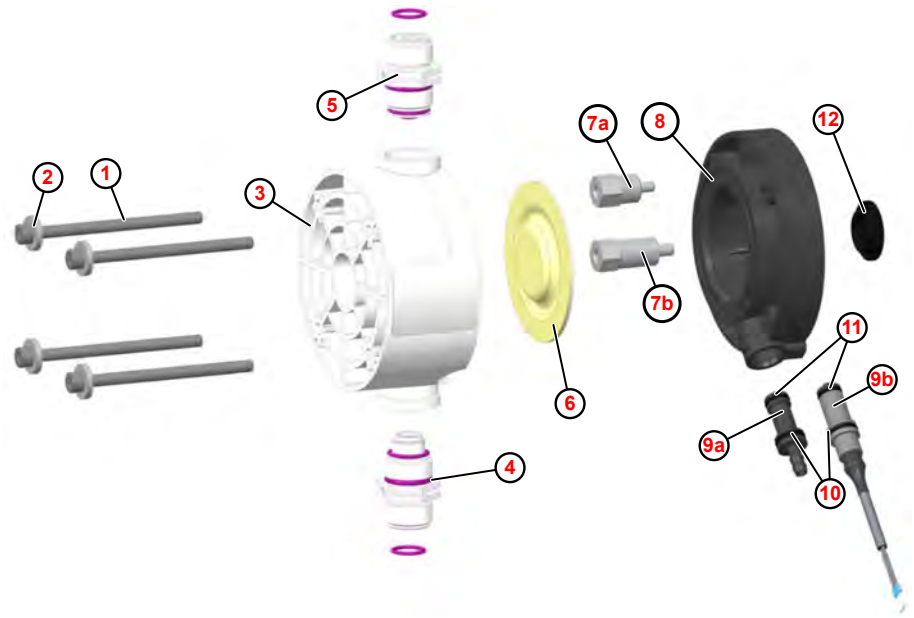


Fig. 32 : Partie supérieure de pompe 30 l/h et 50 l/h

Repère	Désignation	Réf.	N° EBS
1	Vis à six pans creux, M6 x 90, DIN 912, V2A	413031148	sur demande
2	Rondelle, 17 x 6,4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	sur demande
3	Partie supérieure de pompe 30/50 l/h, PP	35200255	sur demande
	Partie supérieure de pompe 30/50 l/h, PVDF	35200256	sur demande
4	Soupape d’aspiration, PFC-000 G5/8-G5/8-99	252024	sur demande
	Soupape d’aspiration, PEC-000 G5/8-G5/8-99	252025	sur demande
	Soupape d’aspiration, DFC-000 G5/8-G5/8-99	252026	sur demande
	Soupape d’aspiration, DEC-000 G5/8-G5/8-99	252027	sur demande
5	Soupape de refoulement, PFC-000 G5/8-G5/8-99	252020	sur demande
	Soupape de refoulement, PEC-000 G5/8-G5/8-99	252021	sur demande
	Soupape de refoulement, DFC-000 G5/8-G5/8-99	252022	sur demande
	Soupape de refoulement, DEC-000 G5/8-G5/8-99	252023	sur demande
6	Membrane 30/50 l/h	35200120	sur demande
7a	Rallonge de membrane 30 l/h	35200121	sur demande
7b	Rallonge de membrane 50 l/h	35200148	sur demande
8	Plaque intermédiaire ECO 30/50 l/h Mould	35200257	sur demande
9a	Embout d’évacuation 30/50/120 l/h	35200254	sur demande
9b	Capteur de rupture de membrane	252081	sur demande
10	Joint torique, 10 x 2 70 EPDM 291	417001078	sur demande
11	Joint torique, 9 x 1,5 70 EPDM	417001062	sur demande
12	Membrane de protection	35200137	sur demande

REMARQUE !

Respecter sans faute les couples indiqués sur la partie supérieure de la pompe ! (Voir également *Couples de serrage*).

Partie supérieure de pompe 120 l/h [PP]

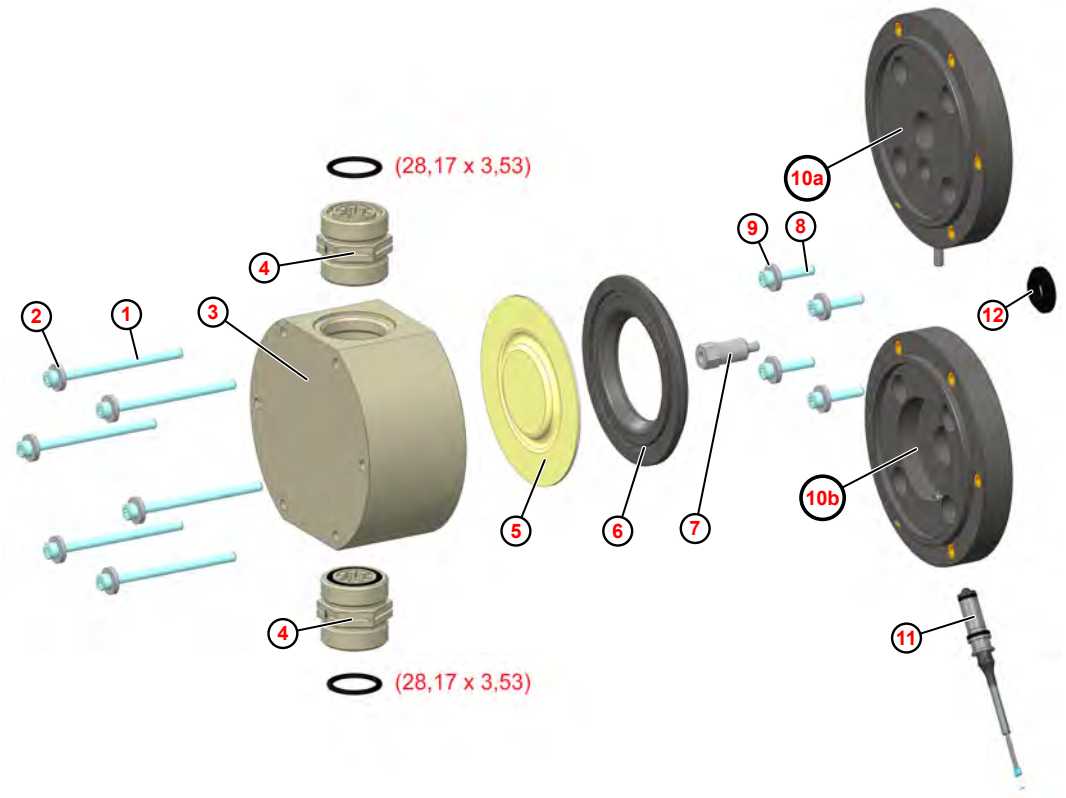


Fig. 33 : Partie supérieure de pompe 120 l/h [PP]

Repère	Désignation	Réf.	N° EBS
1	Vis à six pans creux, M6 x 90, DIN 912, V2A	413031148	sur demande
2	Rondelle, 17 x 6,4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	sur demande
3	Partie supérieure de pompe 120 l/h, PP	35200142	sur demande
4	Soupape d’aspiration/refoulement, PFC-000 G1¼-G1¼-99	249075	sur demande
	Soupape d’aspiration/refoulement, PEC-000 G1¼-G1¼-99	249055	sur demande
5	Membrane 120l/h	35200144	sur demande
6	Plaque intermédiaire 120l/h	35200147	sur demande
7	Rallonge de membrane 120 l/h	35200148	sur demande
8	Vis à six pans creux, M6 x 30, DIN 912, V2A, ANTI	413031140	sur demande
9	Rondelle, 17 x 6,4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	sur demande
10a	Plaque d’adaptation 120 l/h	35200145	sur demande
10b	Plaque d’adaptation 120 l/h avec fixation pour capteur	35200146	sur demande
11	Capteur de rupture de membrane, complet	252081	sur demande
12	Membrane de protection	35200137	sur demande

REMARQUE !
Respecter sans faute les couples indiqués sur la partie supérieure de la pompe ! (Voir également ↳ *Couples de serrage*).

Partie supérieure de pompe 120 l/h [PVDF]

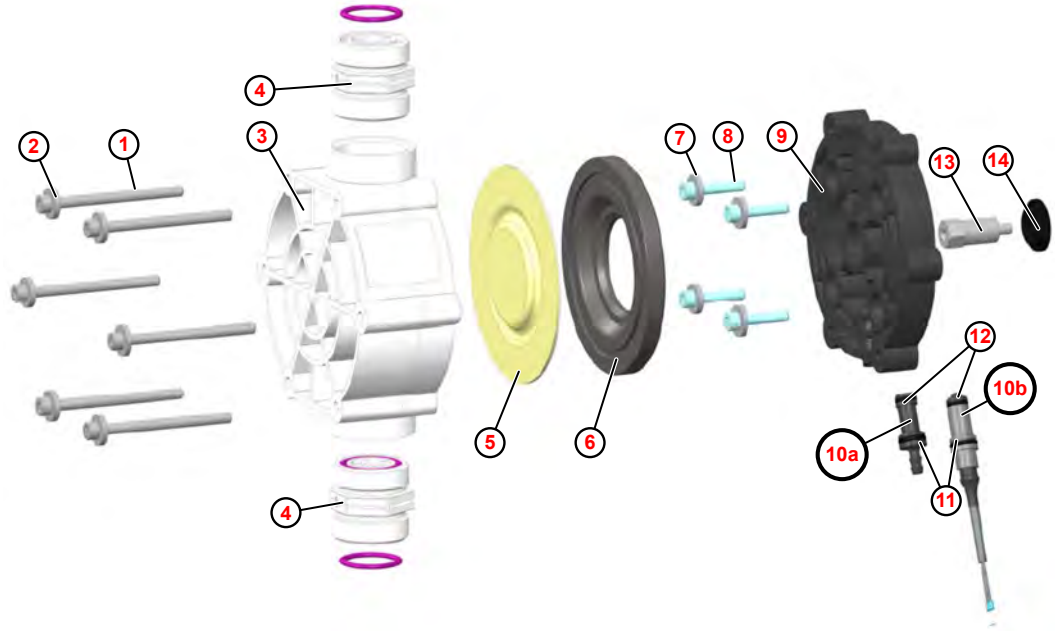


Fig. 34 : Partie supérieure de pompe 120 l/h [PVDF]

Repère	Désignation	Réf.	N° EBS
1	Vis à six pans creux, M6 x 90, DIN 912, V2A	413031148	sur demande
2	Rondelle, 17 x 6,4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	sur demande
3	Partie supérieure de pompe 120 l/h, PVDF	35200251	sur demande
4	Soupape d’aspiration/refoulement, DFC-000 G1¼-G1¼-99	252028	sur demande
	Soupape d’aspiration/refoulement, DEC-000 G1¼-G1¼-99	252029	sur demande
5	Membrane 120 l/h	35200144	sur demande
6	Plaque intermédiaire 120 l/h	35200252	sur demande
7	Rondelle, 17 x 6,4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	sur demande
8	Vis à six pans creux, M6 x 30, DIN 912, V2A, ANTI	413031140	sur demande
9	Plaque d’adaptation ECO 120 l/h PPO	35200253	sur demande
10a	Embout d’évacuation 30/50/120 l/h	35200254	sur demande
10b	Capteur de rupture de membrane	252081	sur demande
11	Joint torique, 10 x 2 70 EPDM 291	417001078	sur demande
12	Joint torique, 9 x 1,5 70 EPDM	417001062	sur demande
13	Rallonge de membrane 120 l/h	35200148	sur demande
14	Membrane de protection	35200137	sur demande

REMARQUE !
Respecter sans faute les couples indiqués sur la partie supérieure de la pompe ! (Voir également ↳ *Couples de serrage*).

11.3 Accessoires

Kits de raccordement de flexibles

Pour l’utilisation de la pompe, les raccords pour flexible correspondants de notre catalogue d’accessoires sont nécessaires.

Illustration	Description	Réf.	N° EBS
	Kits de raccordement de flexibles pour 5 et 11 l/h :		
	Kit de raccordement DI5/DE8-G3/8-PP-GY	252104	sur demande
	Kit de raccordement DI5/DE8-G3/8-PVDF-NA	252103	sur demande
	Kit de raccordement DI/DE 4/6-6/8-6/12-G3/8-PP-GY	252137	sur demande
	Kit de raccordement DI/DE 4/6-6/8-6/12-G3/8-PVDF-NA	252138	sur demande
	Kits de raccordement de flexibles pour 30 et 50 l/h :		
	Kit de raccordement DI9/DE12-G5/8-PP-GY	252116	sur demande
	Kit de raccordement DI9/DE12-G5/8-PVDF-NA	252115	sur demande
	Kit de raccordement DI/DE 6/12-10/16-G5/8-PP-GY	249237	sur demande
	Kit de raccordement DI/DE 6/12-10/16-G5/8-PVDF-NA	249216	sur demande
	Kits de raccordement de flexibles pour 120 l/h :		
	Kit de raccordement DI12/DE21-G11/4-PP-GY	249238	sur demande
	Kit de raccordement DI12/DE21-G11/4-PVDF-NA	249258	sur demande

12 Transformation, mise à niveau

Personnel :
- Mécanicien
- Électricien
- Personnel d’entretien
- Personne qualifiée

Équipement de protection :
- Gants de protection
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité

DANGER !

Dangers liés à l'énergie électrique

Les travaux sur les composants électriques ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés ou un personnel spécialisé.

Danger de mort lié au courant électrique !

En cas de contact avec des pièces sous tension, il y a un danger de mort immédiat par électrocution.

ATTENTION !

Avant le début des travaux, mettre le système hors tension (débrancher la fiche secteur) et le maintenir dans cet état pendant la durée des travaux, afin d’empêcher tout redémarrage intempestif ou non autorisé.

DANGER !

Danger d’électrocution

Veiller à mettre sans faute le système hors tension et à le protéger contre toute remise en circuit intempestive !

*Le couple de serrage des vis de fixation de l’unité de commande est d’environ **1 Nm**. Afin de ne pas endommager le filetage, il est recommandé de serrer les vis **à la main**.*

12.1 Modification

Rotation de l'unité de commande

Afin de pouvoir adapter la pompe aux conditions du site, il est possible de tourner l'unité de commande grise (panneau de commande/partie supérieure de la pompe) de la pompe.

DANGER !
Danger d'électrocution
Veiller à mettre sans faute le système hors tension et à le protéger contre toute remise en circuit intempestive !

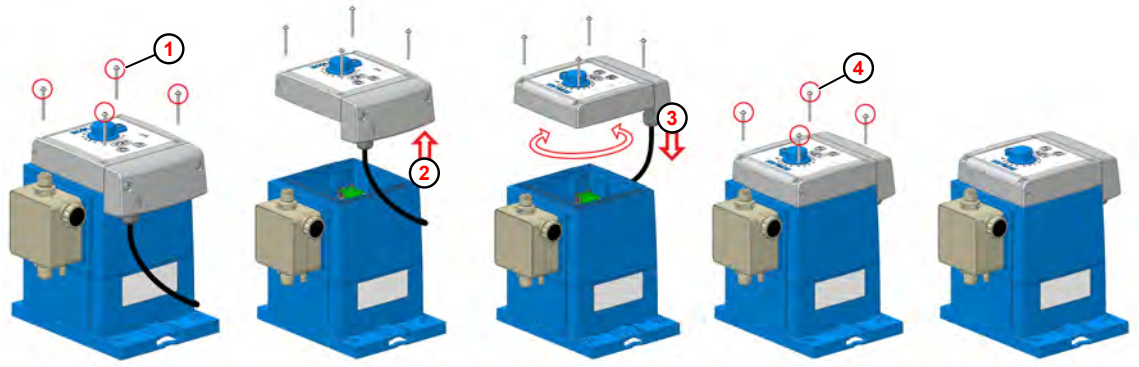


Fig. 35 : Rotation de l'unité de commande

1. Desserrer les vis de fixation de l'unité de commande (1).

> ***Les vis ne sont pas équipées d'un mécanisme anti-chute !***
> *Veiller à ne pas les perdre.*
> *Utiliser uniquement les vis d'origine.*

2. Soulever l'unité de commande (2).

> *Entre l'unité de commande et la partie inférieure de la pompe se trouvent deux câbles qui transmettent les signaux de commande à la pompe.*
> ***Lors de la modification, veiller à ne pas les coincer.***

3. Tourner l'unité de commande dans la direction souhaitée et la poser sur le boîtier (3).

> *Un joint d'étanchéité pour l'unité de commande se trouve dans le boîtier bleu de la pompe. Lors du montage, veiller à ce que le joint ne soit pas encrassé afin de garantir l'étanchéité.*

4. Serrer les vis de fixation de l'unité de commande (panneau de commande/partie supérieure de la pompe) (4).

> *Le couple de serrage des vis de fixation de l'unité de commande est d'environ **1 Nm**. Afin de ne pas endommager le filetage, il est recommandé de serrer les vis **à la main**.*

Passage du montage sur table au montage mural

Afin de pouvoir adapter la pompe aux conditions du site, il est possible de monter la pompe « debout » (montage sur pied) ou « suspendue » sur un mur (montage mural).

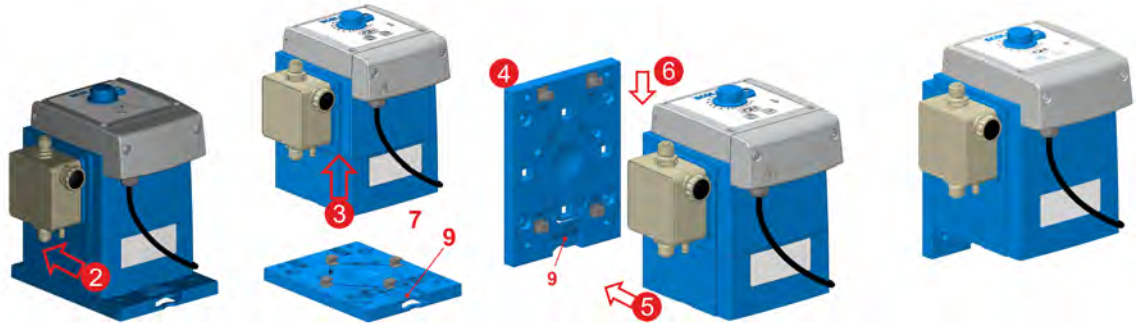


Fig. 36 : Passage du montage sur table (debout) au montage mural (suspendu)

1. Démonter si nécessaire les raccordements (hydrauliques et électriques).
2. Pousser la languette de retenue de la plaque de montage vers le bas pour débloquer le verrouillage de la pompe.
3. Pousser la pompe vers l'avant sur la plaque de montage, jusqu'à ce que les éléments de support se détachent du socle de la pompe.
4. Soulever la pompe et l'écarter de la plaque de montage.
5. Sur la plaque de montage, adapter les éléments de support au montage mural (voir *« Montage mural » à la page 36*, Fig. 5 , ③ et ④).
6. Monter la plaque de montage sur le mur.
7. Poser la pompe sur la plaque de montage de façon à ce que les éléments de support de la plaque de montage rentrent dans les encoches sur le côté de la pompe.
8. Pousser la pompe vers le bas sur les éléments de support, jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent.
9. Procéder au montage des raccordements (hydrauliques et électriques) :
   Chapitre 6.2.1 « Installation hydraulique » à la page 37
   Chapitre 6.2.2 « Installation électrique » à la page 45 .

12.2 Mise à niveau

Mise à niveau - de *« EcoPro »* vers *« EcoAdd »*

DANGER !
Danger d'électrocution
Veiller à mettre sans faute le système hors tension et à le protéger contre toute remise en circuit intempestive !

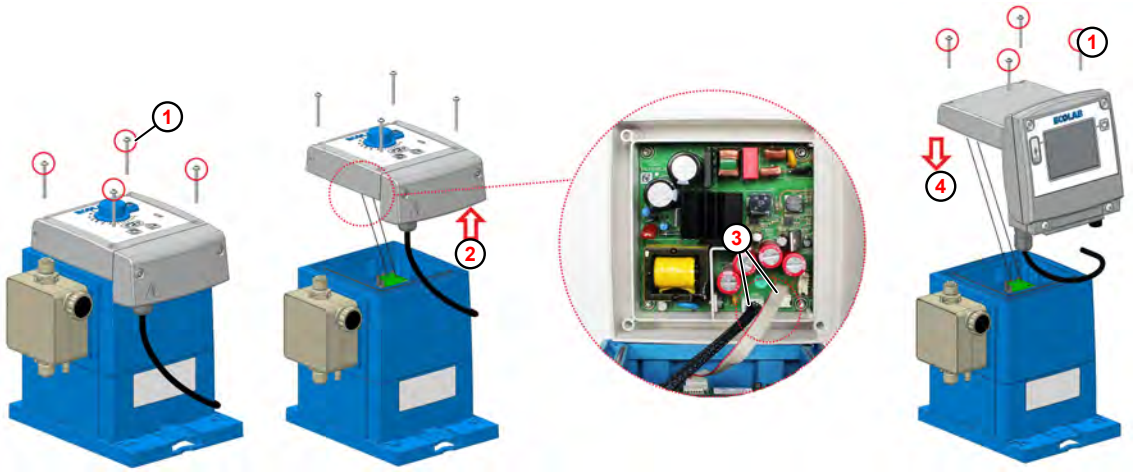


Fig. 37 : Mise à niveau vers EcoAdd

① Vis de fixation
② Retirer l'unité de commande
③ Fiche
④ Poser l'unité de commande

1. Desserrer les vis de fixation (Fig. 37 , ①) de l'unité de commande **EcoPro** à l'aide d'une clé Torx (TX25).

> ***Les vis ne sont pas équipées d'un mécanisme anti-chute !***
> *Veiller à ne pas les perdre.*
> *Utiliser uniquement les vis d'origine.*

2. Soulever l'unité de commande **EcoPro** vers le haut ② .

> *Entre l'unité de commande et la partie inférieure de la pompe se trouvent deux câbles qui transmettent les signaux de commande à la pompe.*
> ***Lors de la modification, veiller à ne pas les coincer.***

3. Retirer les deux fiches ③ de la partie inférieure de l'unité de commande **EcoPro**.

4. Retirer l'unité de commande **EcoPro**.

5. Insérer les deux fiches dans les prises situées dans la partie inférieure de l'unité de commande **EcoAdd**.

> *Les connecteurs sont conçus de façon à ne pouvoir être insérés que dans le bon sens.*

6. Poser l'unité de commande **EcoAdd** sur le boîtier de la pompe ④ .

> *Un joint d'étanchéité pour l'unité de commande se trouve dans le boîtier bleu de la pompe. Lors du montage, veiller à ce que le joint ne soit pas encrassé afin de garantir l'étanchéité.*

7. Serrer les vis de fixation ① de l'unité de commande (panneau de commande/partie supérieure de la pompe).

*Le couple de serrage des vis de fixation de l'unité de commande est d'environ **1 Nm**. Afin de ne pas endommager le filetage, il est recommandé de serrer les vis **à la main**.*

13 Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Désignation		Type 00510X	Type 01110S	Type 03003M	Type 05010M	Type 12003M
Débit de dosage maxi. [l/h] [1]	Mode de dosage Viscosité basse	5	11	30	50	120
	Mode de dosage Viscosité élevée	3,3	7,3	20	33,3	80
Performances de dosage mini. [l/h]		0,05	0,11	0,30	0,50	1,2
Contre-pression de dosage maxi. [MPa (bar)]		1 (10)		0,3 (3)	1 (10)	0,3 (3)
Fréquence de course maxi. [1/min] [2]	Mode de dosage Viscosité basse	171	160	162		164
	Mode de dosage Viscosité élevée	114	107	108		109
Quantité/course de dosage [ml] 50 Hz/60 Hz [2]		0,53	1,04	3,16	5,74	13,51
Exactitude reproductible [%]		< ± 3				
Viscosité maxi. pouvant être refoulée [mPas] avec les soupapes	standard	100		100	200	100
	à ressort pour mode de dosage Viscosité basse	500		250	500	250
	à ressort pour mode de dosage Viscosité élevée	1000		500	1000	500
Température ambiante admissible [°C] [3]		2 - 45				
Hauteur d'aspiration maxi. [mWs] [1, 4]		2 (1,5) [5]				
Longueur de conduite d'aspiration maxi. [m] [1]		3				
Pression d'admission maxi. côté aspiration [MPa (bar)]		0,2 (2)		0,1 (1)	0,2 (2)	0,1 (1)
Pression différentielle mini. côté aspiration/ refoulement [MPa (bar)]		0,1 (1)		0,05 (0,5)	0,1 (1)	0,05 (0,5)
Ø flexible mini. [mm] pour la viscosité	jusqu'à 50 mPas	5	6	9		12
	au-delà de 50 mPas	6	9	12		19
Niveau sonore [dBA] à 1 m de distance (selon DIN EN 12639/ EN ISO 9614-2)		< 60				
Poids [kg]		3,1		3,8	5,2	5,7
Homologations		CE, UKCA, UL				

[1] Valeurs calculées avec de l'eau à une température de 20 °C.
[2] Les valeurs varient en fonction de l'étalonnage.
[3] Mesure dans une armoire chauffante MK240.
[4] Les hauteurs d'aspiration ont été déterminées avec des soupapes propres et humidifiées à la fréquence de course maximale.
[5] La valeur entre parenthèses s'applique aux soupapes d'aspiration et de refoulement en version avec joints d'étanchéité en PTFE.

REMARQUE !

Couples de serrage

Les couples de serrage spécifiés ci-après doivent être strictement respectés afin de garantir l'étanchéité et l'intégrité du filetage. Les couples de serrage sont également indiqués sur une étiquette apposée sur la partie supérieure de la pompe.

Dimension de la partie supérieure de la pompe	5 l/h et 11 l/h	30 l/h et 50 l/h	120 l/h
Couple de serrage des soupapes d'aspiration/ refoulement :	2 ± 0,2 Nm	2,8 ± 0,2 Nm	4 ± 0,2 Nm
Couple de serrage des vis de la tête de dosage :	3,75 ± 0,25 Nm	6 ± 0,25 Nm	6 ± 0,25 Nm

Matériaux

- **Boîtier :** PPO (Noryl)
- **Tête de dosage :** PP ou au choix PVDF
- **Membrane :** membrane composite PTFE - EPDM
- **Joints d'étanchéité :** FKM ou EPDM ou au choix PTFE ou FFPM (Kalrez)
- **Billes des soupapes :** céramique ou au choix PTFE ou acier inoxydable 1.4401
- **Ressorts de soupapes :** Hastelloy C4
- **Couleur :** bleu RAL 5007

Des versions spéciales sont disponibles sur demande.

Emballage

Indication	Valeur	Unité
Dimensions de l'emballage (L x l x H)	395 x 290 x 360	mm
Poids (selon la version de la pompe)	3,5 - 6	kg

Le poids étant faible, il n'est pas nécessaire d'utiliser des engins de levage spéciaux pour le transport.

Caractéristiques électriques

Désignation		Type 00510X	Type 01110S	Type 03003M	Type 05010M	Type 12003M
Tension d'alimentation [V/Hz]		100 - 240 / 50/60				
Variations admissibles du réseau		±10%				
Puissance du moteur [W]		30			50	
Intensité nominale [A]		0,13			0,22	
Courant de démarrage maxi. [A]		jusqu'à 3 (pour 2 ms)				
Indice de protection		IP65				
Classe de protection		II				
Catégorie de surtension		OVC II				
Degré d'encrassement de la platine		PD2				
Hauteur maximale de fonctionnement		< 2000 m				
Entrées :	autorisation externe	maxi. 24 Vcc / 6 mA				

Câbles autorisés :

Diamètre extérieur de câble autorisé pour le raccordement des entrées/ sorties : AD Ø = 5,1 à 5,7 mm. LIYY 4x0,5 ; LIYY 5x0,34 ; LYCY 2x0,34
Câbles autorisés : Ölflex 4x0,5
La classe de protection IP65 n'est valable qu'en cas d'utilisation des câbles mentionnés.

Identification de l'appareil/plaque signalétique

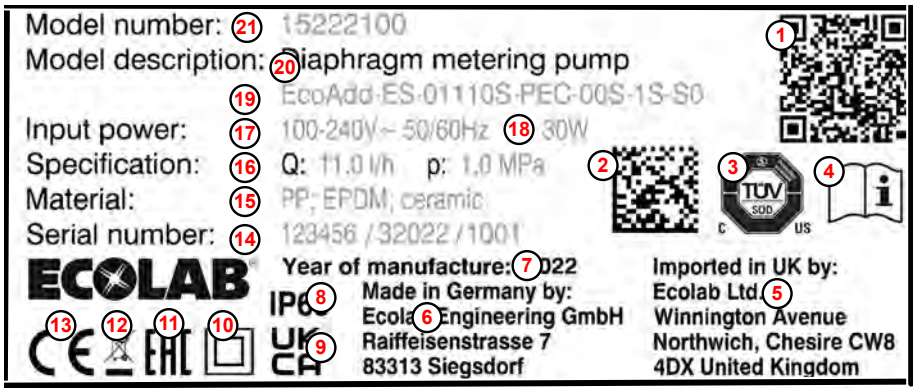


Fig. 38 : Plaque signalétique

1. Code QR avec le contenu suivant :
   clé de la pompe,
   code de production,
   lien vers la notice technique
2. Code Datamatrix avec le contenu suivant :
   référence,
   code de production
3. Indication de conformité UL et CSA
4. Indication « Lire la notice technique »
5. Importateur au Royaume-Uni
6. Adresse du fabricant
7. Année de fabrication
8. Indice de protection IP65
9. Indication de conformité UKCA
10. Classe de protection - marquage type 2
11. Indication de conformité eurasienne
12. Instructions de mise au rebut : ne pas jeter le produit avec les ordures ménagères !
13. Indication de conformité CE
14. Code de production composé du numéro d'ordre de fabrication (six caractères) / code de production avec jour de la semaine (un caractère, lundi = 1, vendredi = 5), semaine calendaire (deux caractères), année de production (deux caractères) /
    nombre de pièces par ordre de fabrication (numéro consécutif commençant par 1001)
15. Combinaisons de matériaux de la pompe
16. Q = débit volumétrique [l/h] ; p = pression [MPa]
17. Données de tension [V] / fréquence du réseau [Hz]
18. Absorption de puissance [W]
19. Clé de pompe
20. Désignation de l'appareil
21. Référence

Clé de pompe *« EcoPro »*

La clé de pompe se compose de quatre groupes :

- **Groupe I :** Unité de commande : *« Clé de pompe groupe I » à la page 95*
- **Groupe II :** Partie supérieure de la pompe : linktarget [EcoAdd - Pumpenschlüssel Gruppe II] doesn't exist but @y.link.required='true'
- **Groupe III :** Boîtier/entraînement : *« Clé de pompe Groupe II » à la page 95*
- **Groupe IV :** Emballage/accessoires : *« Clé de pompe Groupe IV » à la page 96*

Exemple :

Unité de commande			Partie supérieure de la pompe							Boîtier	Entraîne ment	Emballage	Accessoires
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	13	14
EcoPro	E	S	01110S	D	F	C	0	0	S	1	S	S	0

Clé globale : ***EcoPro ES-01110S-DFC-00S-1S-S0***

Clé globale : ***ChemAd EcoPro ES-01110S-DFC-00S-1S-S0***

Clé de pompe groupe I

« Unité de commande » [EcoPro|E|S]

Repère 1 : *« Nom de la pompe/version électrique »*		
EcoPro	**Touches :** Marche/Arrêt, Menu, Test	
	Réglages : Viscosité élevée/basse, 1:100	
	LED : fonctionnement, viscosité élevée/basse, alarme	
	Entrées : autorisation	
Repère 2 : *« Branchement sur secteur »*		
E	Câble secteur 2,5 m	avec fiche Euro
U		avec fiche US
N		sans fiche secteur (embouts de fils)
A		avec fiche CEI C18 + adaptateur secteur C18 / C13 Schuko
Repère 3 : *« Version de l'unité de commande »*		
S	Standard	
T	Unité de commande tournée	

Clé de pompe Groupe II

« Partie supérieure de pompe » [01110S|D|F|C|0|0|S]

Repère 4 : *« Débit volumétrique/contre-pression/entraînement »*				
01110S	**Clé :**	**Débit volumétrique : [l/h]**	**Pression [MPa (bar)]**	**Dimensions de l'entraînement**
	00510X	0,05 - 5	1 (10)	XS
	01110S	0,11 - 11	1 (10)	S
	03003S	0,30 - 30	0,3 (3)	S
	05010M	0,50 - 50	1 (10)	M
	12003M	1,2 - 120	0,3 (3)	M

Repère 5 : *« Matériau : partie supérieure de la pompe/soupapes »*		
D	**Clé :**	**Description :**
	P	PP (polypropylène)
	D	PVDF (difluorure de polyvinylidène)

Repère 6 : *« Matériau : joints d'étanchéité »*		
F	**F**	FKM (caoutchouc fluorocarbone)
	E	EPDM (caoutchouc éthylène-propylène-diène)
	T	Revêtu de PTFE (polytétrafluoroéthylène)
	K	FFPM (Kalrez) (caoutchouc perfluorocarboné)

Repère 7 : *« Matériau : billes de soupapes »*		
C	**C**	Céramique
	T	PTFE (polytétrafluoroéthylène)
	S	Acier inoxydable V4A

Repère 8 : *« Ressorts de soupapes »*		
0	**0**	sans ressort
	1	SAV : sans ressort, DRV : 0,1 bar
	2	SAV : sans ressort, DRV : 0,2 bar
	3	SAV : sans ressort, DRV : 0,4 bar
	5	SAV : 0,1 bar, DRV : 0,1 bar

Repère 9 : *« Raccordement hydraulique »*		
0	**0**	sans pièces de raccord de flexible

Repère 10 : *« Version de la partie supérieure de la pompe »*		
S	**S**	Version standard
	M	Plaque d'adaptation pour capteur de rupture de membrane

Clé de pompe Groupe III

« Boîtier/entraînement » [1|S]

Repère 11 : *« Tension »*	
1	100-240 V, 50/60 Hz
Repère 12 : *« Version de boîtier/entraînement »*	
S	Boîtier standard

Clé de pompe Groupe IV

« Emballage/accessoires » [S|0]

Repère 13 : *« Emballage »*	
0	sans emballage
S	Emballage standard
Repère 14 : *« Accessoires/autres »*	
0	pas d'accessoires

13.1 Dimensions

Pompe doseuse EcoPro

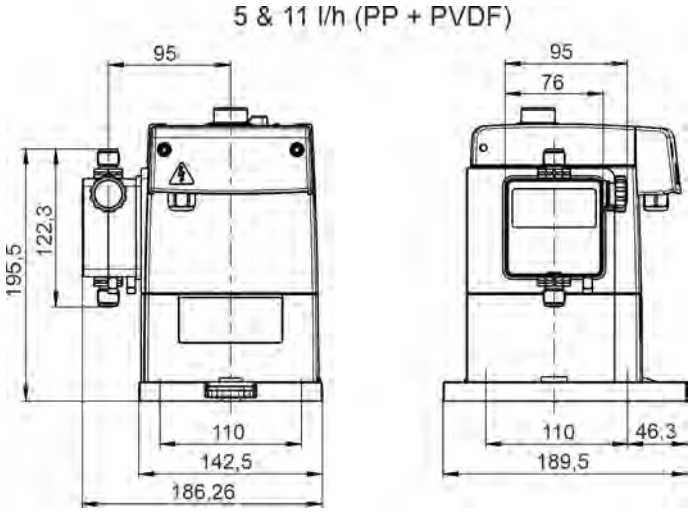


Fig. 39 : Dimensions 5 et 11 l/h

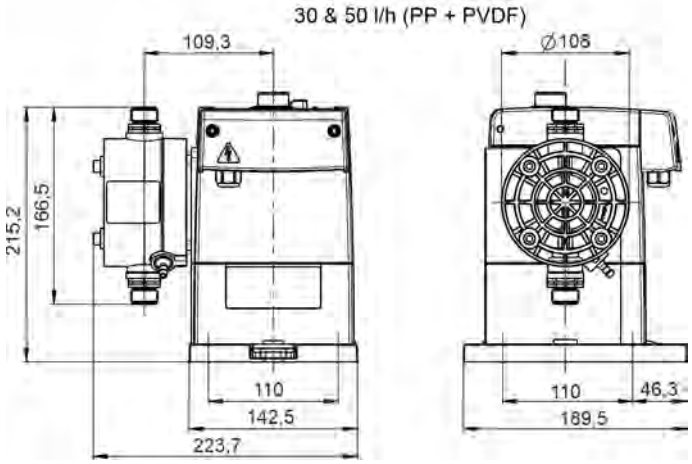


Fig. 40 : Dimensions 30 et 50 l/h

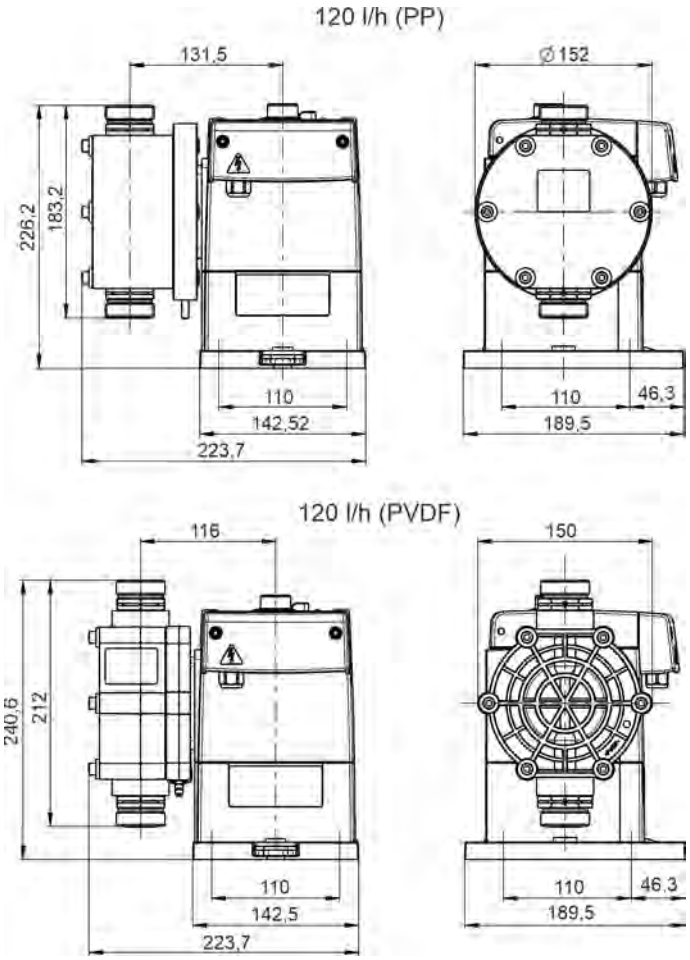


Fig. 41 : Dimensions 120 l/h

Plaque de montage

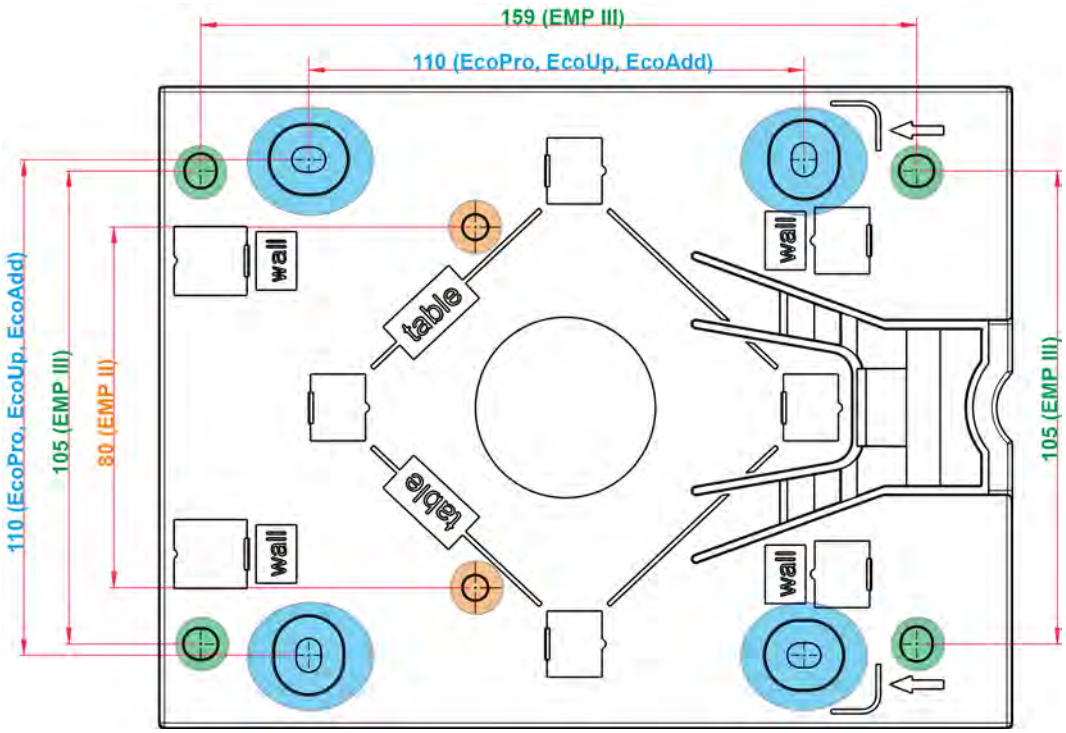


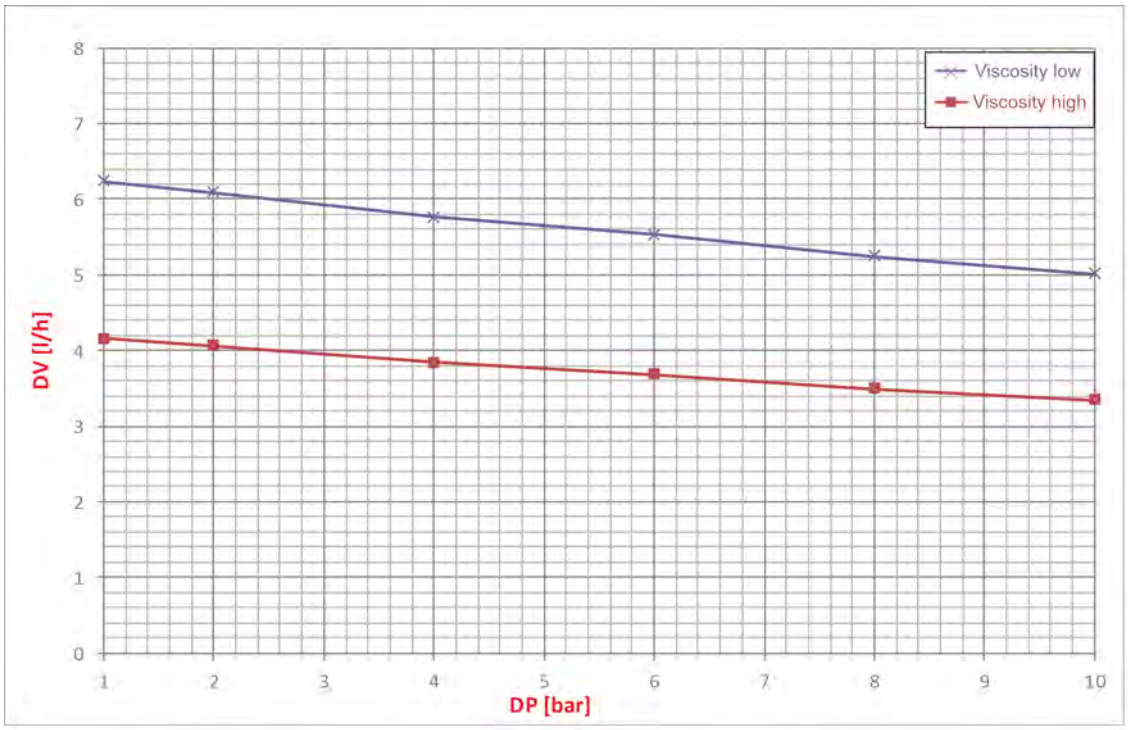
Fig. 42 : Dimensions de la plaque de montage

*Comme l'indique le schéma dimensionnel, la plaque de montage illustrée peut être utilisée pour les séries de pompes **« EcoPro »** , **« EcoUp »** et **« EcoAdd »** , ainsi que pour les pompes de la série **« EMP II »** et **« EMP III »** .*

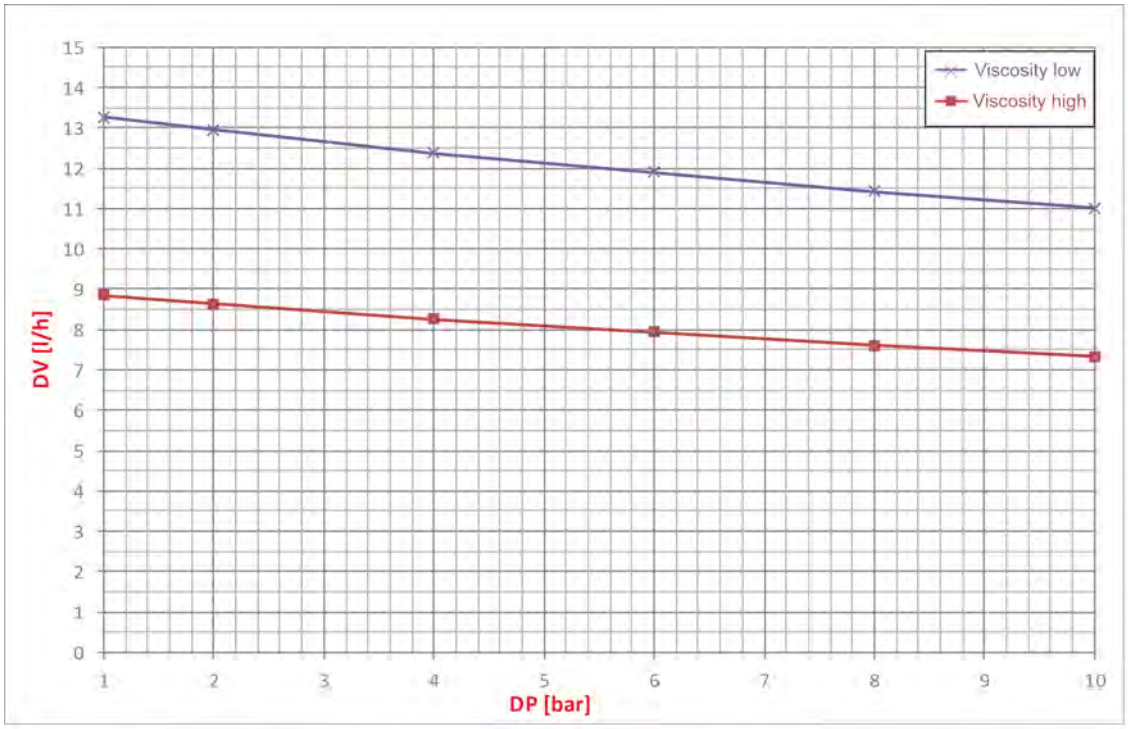
13.2 Diagrammes de performances

Légende du schéma :
DV = volume de dosage [l/h]
DP = contre-pression de dosage [bar]

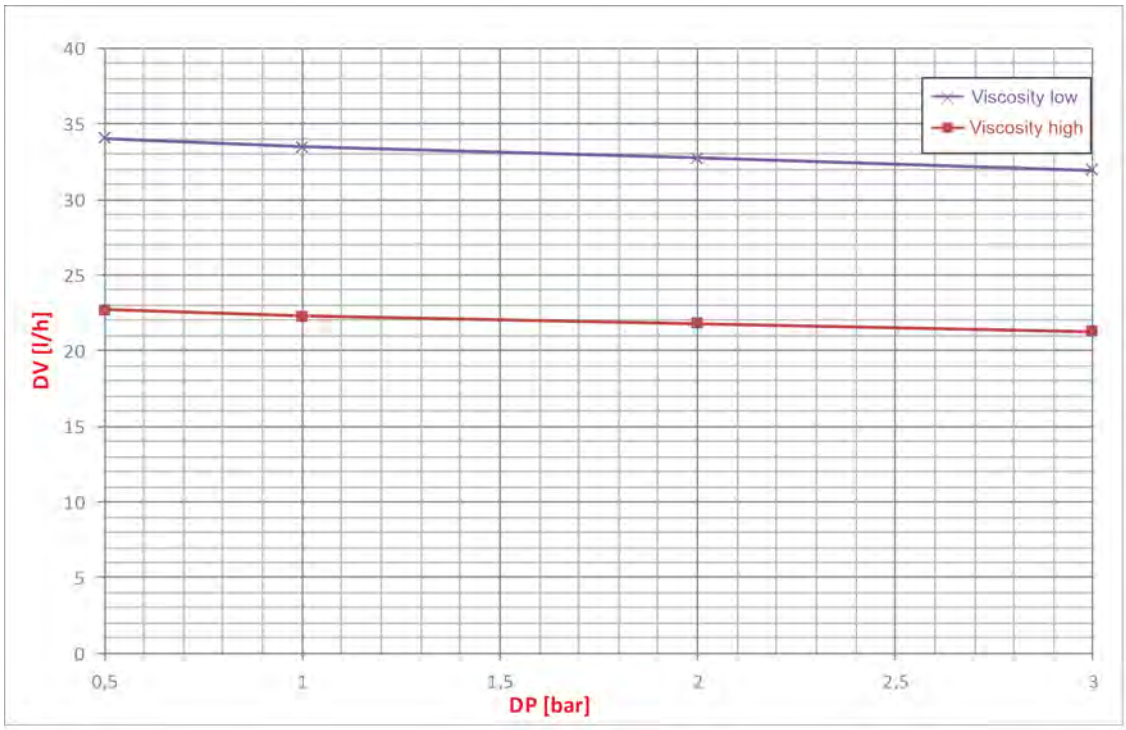
Débit : 5 l/h, contre-pression de dosage : 1 MPa (10 bar)



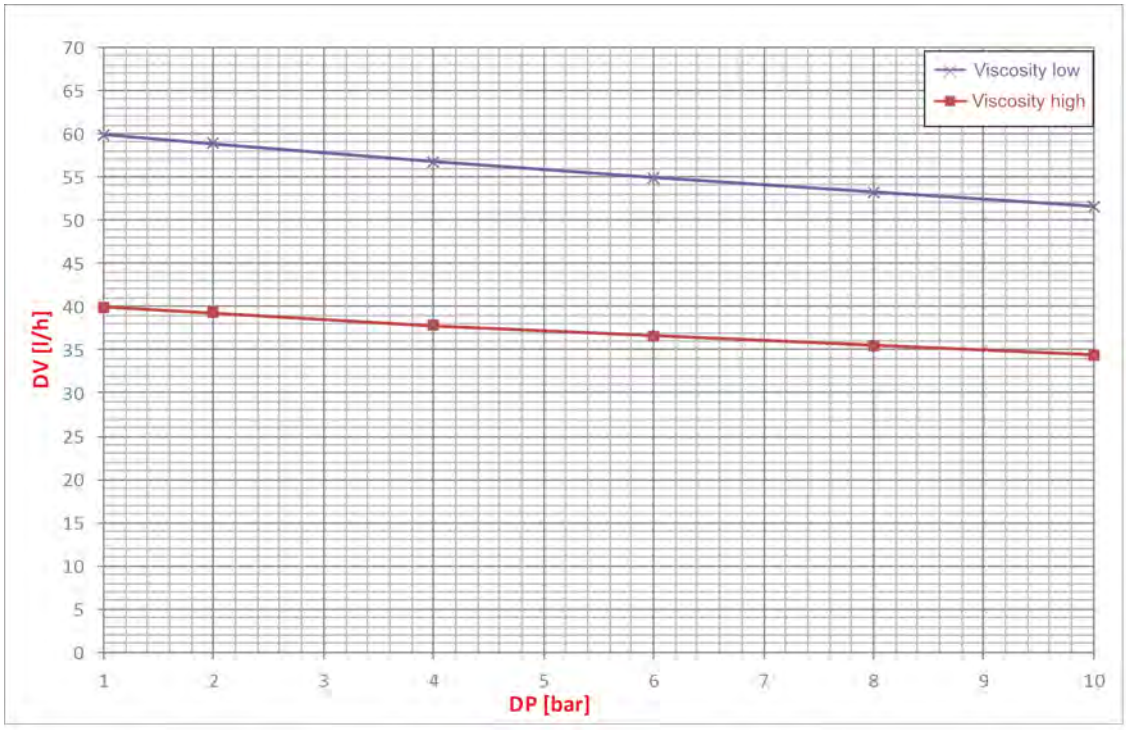
Débit : 11 l/h, contre-pression de dosage : 1 MPa (10 bar)



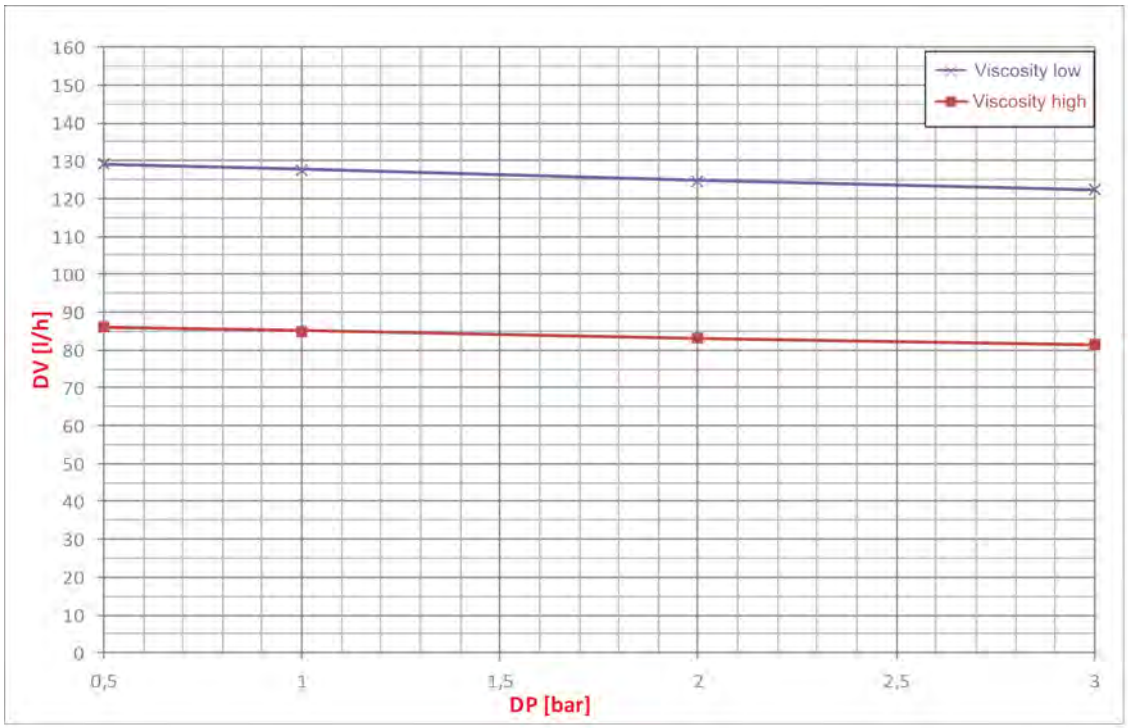
Débit : 30 l/h, contre-pression de dosage : 0,3 MPa (3 bar)



Débit : 50 l/h, contre-pression de dosage : 1 MPa (10 bar)



Débit 120 l/h, contre-pression de dosage : 0,3 MPa (3 bar)



14 Mise hors service, démontage, protection de l’environnement

Personnel :
- Opérateur
- Mécanicien
- Personnel d’entretien
- Personne qualifiée

Équipement de protection :
- Gants de protection
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité

DANGER !
Négliger de porter les équipements de protection individuelle (EPI) prescrits entraîne un risque de blessure.
Pour tous les travaux de démontage, respecter l'utilisation des EPI prescrits dans la fiche technique du produit.

Mise hors service

DANGER !
Les procédures décrites ici ne peuvent être effectuées que par un personnel qualifié, comme décrit au début du chapitre, et sous réserve du port d'EPI.

Conditions préalables

- Le système pompe est séparé de toute alimentation en produit chimique.
- Le système pompe est rincé.

Pour la mise hors service, procéder comme suit :

1. Avant d’effectuer l’ensemble des opérations ci-après, commencer par mettre l’alimentation électrique entièrement hors circuit et prendre des mesures pour empêcher toute remise en circuit intempestive.
2. Évacuer la pression interne de la pompe et la pression des conduites.
3. Vidanger entièrement la substance à doser de l’ensemble du système.
4. Enlever les matières premières et consommables.
5. Retirer les restes de produits de traitement et les éliminer de manière respectueuse de l’environnement.

Démontage

DANGER !
Risque de blessure en cas de démontage non conforme !
Le démontage ne peut être effectué que par du personnel qualifié, muni d’EPI.

Les énergies résiduelles emmagasinées, les composants aux arêtes vives, les pointes et les angles sur ou dans l'appareil ou sur les outils nécessaires peuvent provoquer des blessures.

Rincer avec précaution tous les composants en contact avec le produit, afin d’éliminer les résidus chimiques.

DANGER !

En cas de contact avec des composants sous tension, il y a un danger de mort.

S’assurer avant le début des travaux de démontage que l’appareil a été débranché de l’alimentation électrique. Des composants électriques sous tension peuvent effectuer des mouvements incontrôlés et provoquer des blessures graves.

REMARQUE !

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.

L’utilisation d’outils inappropriés peut entraîner des dommages matériels.
N'utiliser que des outils conformes.

Procéder comme suit pour le démontage :

DANGER !

Lors du démontage, porter sans faute les équipements de protection individuelle (EPI) appropriés !

1. Veiller à disposer d’un espace suffisant avant le début des travaux.
2. Enlever les matières consommables ainsi que les produits de traitement résiduels et les éliminer de manière respectueuse de l’environnement.
3. Nettoyer correctement les assemblages et les composants et les démonter dans le respect de la réglementation locale en vigueur concernant la sécurité au travail et la protection de l’environnement.
4. Manipuler avec précautions les composants ouverts à arêtes vives.
   Le port de gants de protection appropriés est obligatoire.
5. Veiller au bon ordre et à la propreté du lieu de travail !

DANGER !

Les composants et outils entassés et dispersés peuvent provoquer des accidents.

1. Le cas échéant, débrancher le raccordement électrique.
2. Évacuer la pression du système et de la conduite de refoulement.
3. Démonter les composants de manière appropriée.
4. Démonter les raccordements aux périphériques.
5. Faire attention au poids propre relativement élevé de certains composants.
   Si nécessaire, utiliser des engins de levage.
6. Veiller à ce que les composants ne puissent pas tomber ou se renverser.

REMARQUE !

Faire sans faute appel au fabricant si des précisions sont nécessaires.

Mise au rebut et protection de l'environnement

L'ensemble des composants doit être mis au rebut conformément aux dispositions environnementales locales en vigueur. Mettre au rebut suivant l'état, les prescriptions existantes et dans le respect de la réglementation et des exigences en vigueur.

Recyclage des éléments démontés :

- Métaux au rebut.
- Déchets électriques, composants électroniques au recyclage.
- Plastiques au recyclage.
- Trier les autres composants en fonction de leur nature avant de les éliminer.
- Déposer les piles au point de collecte local ou les remettre à une entreprise spécialisée.

ENVIRONNEMENT !

Risque pour l'environnement en cas d'élimination incorrecte des déchets !

Une élimination incorrecte peut porter atteinte à l'environnement.

– Les déchets d'équipements électriques et électroniques, les composants électroniques, les lubrifiants et les autres consommables doivent être traités par des entreprises spécialisées agréées.
– En cas de doute, se renseigner sur le traitement écologique des déchets auprès de la municipalité locale ou d'entreprises spécialisées dans le traitement des déchets.

Avant la mise au rebut, toutes les pièces en contact avec le produit doivent être décontaminées. Les huiles, solvants et produits de nettoyage ainsi que les outils de nettoyage contaminés (pinceaux, chiffons etc.) doivent être mis au rebut conformément à la réglementation locale, suivant les critères de classement des déchets en vigueur et dans le respect des indications figurant dans les fiches de données de sécurité des fabricants.

ENVIRONNEMENT !

Réduction ou prévention des déchets de matières premières réutilisables

Ne pas jeter les composants dans les ordures ménagères, mais les apporter aux points de collecte appropriés pour le recyclage.

Nous tenons à signaler le respect de la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), dont l'objectif est de réduire ou d'éviter les déchets provenant de matières premières réutilisables. Cette directive impose aux États membres de l'UE d'augmenter le taux de collecte des déchets électroniques afin qu'ils puissent être réutilisés.

Retours

Une description détaillée des cas nécessitant un retour est donnée ici : *Chapitre 1.5 « Réparations / retours chez Ecolab Engineering » à la page 10* .

15 Déclaration CE / Déclaration de conformité

CE Déclaration de conformité

En raison de modifications techniques, il peut arriver que la *« déclaration de conformité »* soit modifiée. La version la plus récente est publiée sur Internet : Pour le télécharger, utilisez ce lien ou scannez le code QR illustré.
http://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/ce-konformitaetserklaerung/CE/CE_EcoPro_EcoAdd.pdf

UKCA Déclaration de conformité

En raison de modifications techniques, il peut arriver que la *« déclaration de conformité »* soit modifiée. La version la plus récente est publiée sur Internet : Pour le télécharger, utilisez ce lien ou scannez le code QR illustré.
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/ce-konformitaetserklaerung/UKCA/UKCA_EcoPro_EcoAdd.pdf

16 Index

A

Application iOS (Apple)
- Téléchargement 6

C

Caractéristiques électriques
- Câbles de raccordement autorisés 93

Caractéristiques techniques
- Diagramme de performances 5 l/h 100
- Diagramme de performances 11 l/h . . . 100
- Diagramme de performances 30 l/h . . . 101
- Diagramme de performances 50 l/h . . . 101
- Diagramme de performances 120 l/h . . 102
- Diagrammes de performances 99
- Dimensions 99
- Dimensions de la plaque de montage . . 99
- Dimensions du système EcoPro 97

Clé de commande
- Abréviations 25
- Clé de pompe 25
- Combinaisons de matériaux 25
- Contenu de la livraison EcoPro 26
- EcoPro 25
- EcoPro avec carte Bluetooth 25
- Références 25
- Vue générale 25

Code QR
- Coordonnées du fabricant 12
- Notice d’utilisation de l’application DocuAPP 5
- Télécharger les fiches de données de sécurité 16

Conditions de fonctionnement
- Fiches de données de sécurité 16

Conduite de décharge
- Sécurité 31

Conduite de purge
- Sécurité 31

Conduites d’aspiration et de refoulement (conduites de dosage)
- Raccord de conduit avec joint soudé . . . 44
- Raccord de conduit et flexible avec embout et collier de serrage 43
- Raccord de flexible avec douille d’appui et anneau de serrage 41
- Raccord de flexible avec pièce conique et pièce de serrage 42

Conseils et recommandations
- Présentation . . . . . 6 , 7

Consignes de sécurité
- Présentation dans la notice 6

Coordonnées
- Fabricant 12

D

Demande de personnel
- Qualifications 18

Démontage
- Démontage du système pompe 104
- Remarque : Utilisation d'outils inappropriés . . . . 23 , 31 , 48 , 62 , 77 , 104

Description du fonctionnement
- Caractéristiques des équipements 28

Dimensions de l’emballage
- Transport 9

DocuApp
- Application Android 5
- Application iOS (Apple) 5
- Installation sur des systèmes iOS (Apple) 6
- Installation sur les systèmes Android 5
- Pour Windows 5

E

EcoPro
- Caractéristiques des équipements 28
- Ensembles 27
- Étendue de la garantie 8
- Installation électrique 45
- Mise en circuit 56
- Mise hors circuit 56
- Modification du mode de dosage 57
- Organe de commande EcoAdd avec bouton EcoPro 27
- Réglage du débit de refoulement 57
- Réglage du débit volumétrique 57
- Réglage du mode de dosage 57

Rotation de l'unité de commande 27
Variantes de montage 27
Emballage
de la livraison 11
Entretien
Remarque : Utilisation d'outils inappropriés . . . . . 23 , 31 , 48 , 62 , 77
Énumérations
Présentation 7
Équipement de protection individuelle
EPI . . . . . 20 , 48 , 62
Équipements de protection individuelle
EPI 62
Examen après transport
Contrôle de la livraison 9
Exigence en matière de personnel
Agent auxiliaire sans qualifications particulières 19
Personnes non autorisées 20
Explication des consignes
Danger – accès interdit . . . . . 22 , 49
Danger – courant électrique 49
Danger – démarrage automatique 22
Danger – risque d'incendie 21
Explications des avertissements
Borne de mise à la terre . . . . . 20 , 32
Danger - risque de glissade 49
Danger – produits chimiques . . . . . 22 , 59
Danger – Risque de glissade 21
Mise à la terre . . . . . 20 , 32

F

Fabricant
Coordonnées 12
Fiches de données de sécurité
Remarques générales 16
Téléchargement 16
Fluides à doser validés
Fiches de données de sécurité 16

I

Identification de l'appareil
Informations sur la plaque signalétique . 94
Plaque signalétique 8
Installation électrique
Affectation des bornes du système EcoPro 46
Alimentation électrique 46
Raccordement du système EcoPro 46
Installation hydraulique
Conduites d'aspiration et de refoulement (conduites de dosage) 41
Exemple d'installation 1 38
Exemple d'installation 2 39
Exemple d'installation 3 39
Exemple d'installation 4 39
Exemple d'installation 5 40
Exemple d'installation 6 40
Exemple d'installation 7 40
Exemples d'installation 38
Raccord de conduit avec joint soudé . . . 44
Raccord de conduit et flexible avec embout et collier de serrage 43
Raccord de flexible avec douille d'appui et anneau de serrage 41
Raccord de flexible avec pièce conique et pièce de serrage 42
Schéma de montage 37
Installation und Montage
Generelle Anweisungen 31
Instructions
Présentation 7

L

Livraison
Contrôle par le client 9

M

Maintenance
Durée de vie 17
Remarque : Utilisation d'outils inappropriés 104
Marquage
Plaque signalétique 94
Marquages
Présentation 7
Mesures de sécurité prises par l'exploitant
Obligations de l'exploitant 17

Mesures de sécurité prises par l'exploitant 17
Exigences concernant les composants du système préparés par l'exploitant . . . 17
Formation 17
Surveillance 17
Mise en circuit
EcoPro 56
Mise hors circuit
EcoPro 56
Mise hors service
Conditions préalables 103
Montage
Montage mural 36
Montage sur table 34
Remarque : Utilisation d'outils inappropriés . . . . 23 , 31 , 48 , 62 , 77 , 104
Variantes 33

N

Note Exemples d'installation
Croquis de principe 7
Notice d'utilisation
Conseils et recommandations . . . . . 6 , 7
Consignes de sécurité et instructions 7
Consulter les notices avec DocuAPP pour Windows® 5
Consulter les notices sur le site web d'Ecolab Engineering GmbH 5
Disposer en permanence des dernières notices 4
DocuApp 5
Références d'article / Références EBS . . 6
Symboles, notations et énumérations . . . 6
Notice technique
Autres marquages 7
Code QR KBA 4
Code QR notice technique 4
Consultation sur smartphones ou tablettes 5
Contenu de la livraison 4
DocuApp 5
Notice technique abrégée (KBA) 4
Notice technique principale 4
Notices disponibles 4
Protection du droit d'auteur 8
Télécharger 4

P

Partie supérieure de la pompe
Couples de serrage 30
Périodicité de maintenance 30
Pièces de rechange 30
Travaux de maintenance 30
Variantes 30
Variantes de raccordement 30
Pictogrammes
sur l'emballage 11
Plaque de montage
Utilisation sur les séries de pompes 99
Plaque signalétique . . . . . 8 , 94
Identification de la pompe 29
Où ? 29
Poids de l'emballage
Transport 9
pompe
démontage 104
Produit chimique dosé
Fiches de données de sécurité 16
Protection du droit d'auteur
Notice technique 8

R

Recommandation de sécurité
Utilisation de la lance d'aspiration 27
Renvois
Présentation 7
Réparations
Conditions de réexpédition . . . 10 , 60 , 105
Demande de retours en ligne 10
Remarques générales . . . . . 10 , 60 , 105
Retours 10
Résultats des instructions
Présentation 7

S

Sécurité
Blessures découlant de fuites 15
Capacités restreintes de l'opérateur 13
Composants sous pression 23

Conditions générales d’utilisation de la pompe 13
Conduite de décharge 31
Conduite de purge 31
Danger d’électrocution 45
Danger lié à l’utilisation du produit à doser . . . . . 22 , 58
Démarrage automatique 49
Énergie électrique . . . . . 21 , 32
Fiches de données de sécurité 16
Mise hors service de la pompe 13
Obligations de l’exploitant 17
Obligations du personnel 19
Personnel formé 13
Protection contre les explosions 14
Risque de glissade . . . . . 21 , 49
Utilisation de la lance d’aspiration 27
Soupape multifonction 37
Erreur en raison de pics de pression . . . 37
Stockage
de l'appareil 12
Substances à doser
Équipement de protection 15
Fiche de données de sécurité 15
Produits agréés 15
Symboles
Présentation dans la notice 6

T

Termes de signalisation
Présentation dans la notice 6
Transport
Dimensions de l’emballage 9
Examen après transport 9
Poids de l’emballage 9
Transport non conforme 9
Travaux d'installation, de maintenance ou de réparation
Remarque : Exécution non professionnelle 24
Travaux de maintenance
Partie supérieure de la pompe 30

U

Utilisation conforme
Applications incorrectes raisonnablement prévisibles 14
Danger en cas d’utilisation non conforme 14
Définition 13
Exclusion de responsabilité 15
Modifications non autorisées et pièces de rechange 15
Obligations de l’exploitant 17
Protection contre les explosions 14

Dokumenten-Nr.: document no.:	EcoPro
Erstelldatum: date of issue:	01.06.2023
Version / Revision: version / revision:	MAN046879 Rev. 11-05.2023
Letze Änderung: last changing:	12.05.2023

Copyright Ecolab Engineering GmbH, 2023

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung

der Firma Ecolab Engineering GmbH

Reproduction, also in part, only with permission of

Ecolab Engineering GmbH

B.2 Pompe doseuse EcoAdd [ECOLAB]

Dénomination	Indication
Désignation	Pompe doseuse à membrane
Type	EcoAdd [ECOLAB]
Numéro	MAN046939, Rév. 8-2023
Type d'instruction	Notice technique
Fabricant	Ecolab Engineering GmbH (+49) 86 62 / 61 0 (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com

Manuel d'utilisation

EcoAdd

Ecolab Dynamic Pump

EcoAdd

EcoAdd
MAN046939 Rev. 9-05.2023
12.05.2023

FRANÇAIS

Table des matières

1 Généralités ... 4
1.1 Remarques relatives à la notice d'utilisation ... 4
1.2 Identification de l'appareil - Plaque signalétique ... 8
1.3 Garantie ... 8
1.4 Transport ... 9
1.5 Réparations / retours chez Ecolab Engineering ... 10
1.6 Conditionnement ... 11
1.7 Stockage ... 12
1.8 Coordonnées ... 12
2 Sécurité ... 13
2.1 Utilisation conforme ... 13
2.2 Fluides à doser ... 15
2.3 Durée de vie ... 17
2.4 Mesures de sécurité prises par l'exploitant ... 17
2.5 Besoins en personnel ... 18
2.6 Équipement de protection individuelle (EPI) ... 20
2.7 Remarques générales sur les dangers ... 20
2.8 Réglages de sécurité importants ... 23
2.9 Sécurité lors du transfert de données en Bluetooth® ... 24
2.10 Travaux d'installation, de maintenance et de réparation ... 24
3 Livraison ... 26
4 Description du fonctionnement ... 29
5 Exemples d'application ... 35
5.1 Mode de fonctionnement Impulsion ... 35
5.2 Mode de fonctionnement Courant ... 38
6 Description du système EcoAdd ... 43
7 Montage et raccordement ... 45
7.1 Montage ... 47
7.2 Installation ... 51
8 Commande/logiciel ... 65
8.1 Utilisation de l'écran de saisie (écran tactile) ... 66
8.2 Écran de démarrage ... 69
8.3 Vue de l'affichage en cours de fonctionnement (exemple) ... 70
8.4 Vue générale de la structure des menus ... 73
8.5 Menu principal ... 74
8.6 Mode de dosage ... 75
8.7 Mode de fonctionnement ... 79
8.8 Configuration ... 106
8.9 Étalonnage ... 146
8.10 Données de fonctionnement ... 148
8.11 Infos ... 149
8.12 Fonctions d'importation et d'exportation ... 150
9 Réglage et mise en service ... 160
9.1 Première mise en service ... 162

9.2 Sélection de la langue 163
9.3 Purge de la pompe de dosage 164
9.4 Jaugeage de la pompe 165

10 Exploitation 166
10.1 Mise en circuit et hors circuit de la pompe 167
10.2 Changement de contenant - signal « réservoir vide » 167
10.3 Confirmation de l'entretien de la pompe 172

11 Dysfonctionnements et dépannage 173
11.1 Dépannage général et résolution des problèmes 174
11.2 Messages d'erreur 174

12 Entretien 178
12.1 Mode de maintenance - Position de service 179
12.2 Tableau de maintenance 182
12.3 Remplacement de l'unité de commande 182
12.4 Remplacement des soupapes d'aspiration/refoulement et de la cartouche de soupape d'aspiration 185
12.5 Remplacement de la partie supérieure de la pompe, de la membrane et de la membrane de protection 187

13 Pièces d'usure, pièces de rechange et accessoires 194
13.1 Pièces d'usure 194
13.2 Pièces de rechange 195
13.3 Accessoires 202

14 Modification, mise à niveau, réparation 203
14.1 Modification 204
14.2 Mise à niveau 206
14.3 Réparation 208

15 Caractéristiques techniques 210
15.1 Dimensions 216
15.2 Diagrammes de performances 218

16 Mise hors service, démontage, protection de l'environnement 222

17 Déclaration CE / Déclaration de conformité 225

18 Index 226

1 Généralités

1.1 Remarques relatives à la notice d'utilisation

ATTENTION !

Observer les instructions !

Avant le début de toute intervention sur l'installation ou avant l'utilisation des appareils ou des machines, il est impératif de lire et d'assimiler la présente notice. Toujours observer en outre l'ensemble des notices fournies se rapportant au produit !

Toutes les notices peuvent également être téléchargées si l'original venait à être égaré. Vous avez ainsi également toujours la possibilité d'obtenir la version la plus récente des notices. La version allemande de la présente notice constitue la **version originale de la notice technique**, laquelle est légalement pertinente. **Toutes les autres langues sont des traductions**.

Observer en particulier les consignes suivantes :

- Avant le début de toute opération, le personnel doit avoir lu attentivement et compris l'ensemble des notices se rapportant au produit. Le respect de toutes les consignes de sécurité et instructions figurant dans les notices est un préalable indispensable à un travail sans risque.
- Les illustrations figurant dans la présente notice servent à faciliter la compréhension et peuvent diverger de l'exécution réelle.
- La notice doit toujours être à disposition des opérateurs et du personnel de maintenance. À cet effet, conserver toutes les notices à titre de référence pour le fonctionnement et l'entretien du matériel.
- En cas de revente, les notices techniques doivent toujours accompagner le matériel.
- Avant de procéder à l'installation, à la mise en service et à tous travaux de maintenance ou de réparation, il est impératif de lire, de comprendre et d'observer les chapitres pertinents des notices techniques.

Notices disponibles

Une notice abrégée est fournie avec le système *EcoAdd*. Pour télécharger la notice sur un PC, une tablette ou un smartphone, utiliser le lien ou scanner le code QR reproduit ici.
Notice technique abrégée (KBA) (MAN050627) :
https://bit.ly/3aCP8Go

Télécharger la notice technique complète :
Notice technique EcoAdd (réf. MAN046939) :
https://bit.ly/3aLiYGj
En cas d'impossibilité de télécharger les notices, s'adresser au fabricant (voir chapitre *« Fabricant » à la page 12*).

Disposer en permanence des dernières notices

Si une *« notice »* doit être modifiée, celle-ci est immédiatement *« mise »* en ligne. Toutes les notices sont mises à disposition au format PDF. Pour ouvrir et afficher les notices, nous recommandons d'utiliser le lecteur PDF (*https://acrobat.adobe.com*).

Consulter les notices sur le site web d'Ecolab Engineering GmbH

Sur le site web du fabricant (https://www.ecolab-engineering.de), l'option de menu *[Download]* / *[Bedienungsanleitungen]* permet de chercher et sélectionner la notice souhaitée.

Consulter les notices avec *« DocuAPP »* pour Windows®

L'application *« DocuApp »* pour Windows® (à partir de la version 10) permet de télécharger, consulter et imprimer l'ensemble des notices d'utilisation, catalogues, certificats et déclarations de conformité CE publiés sur un ordinateur personnel Windows®.

*Pour l'installer, ouvrez la « boutique Microsoft » et saisissez « **DocuAPP** » dans le champ de recherche ou utilisez le lien : https://www.microsoft.com/store/productId/9N7SHKNHC8CK . Suivez les instructions pour l'installation.*

Consulter les notices techniques sur smartphones ou tablettes

Avec l'application *« DocuApp »* d'Ecolab, vous pouvez utiliser un smartphone ou une tablette (systèmes Android et IOS) pour avoir accès à l'ensemble des notices techniques, catalogues, certificats et déclarations de conformité CE publiés par Ecolab Engineering. Les documents publiés sont toujours actualisés et les nouvelles versions sont immédiatement affichées.

Notice *« Ecolab DocuApp »* à télécharger

Pour en savoir plus sur l'application ***« DocuApp, »*** vous pouvez consulter la description du logiciel (référence MAN047590).
Téléchargement : *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/417102298_DocuAPP.pdf*

Installation de l'application *« DocuApp »* pour Android

Sur les smarpthones fonctionnant avec Android, vous pouvez installer l'application ***« DocuApp »*** via le « Google Play Store ».

1. Ouvrez le « Google Play Store » avec votre smartphone / tablette.
2. Saisissez le nom « **Ecolab DocuAPP** » dans le champ de recherche.
3. Sélectionnez l'application **Ecolab DocuAPP** .
4. Appuyez sur le bouton *[Installer]*.
   ⇨ L'application ***« DocuApp »*** s'installe.

Installation de l'application *« DocuApp »* pour iOS (Apple)

Sur les smarpthones fonctionnant avec iOS, vous pouvez installer l'application ***« DocuApp »*** via l'« APP Store ».

1. Ouvrez l'« APP Store » avec votre iPhone / iPad.
2. Sélectionnez la fonction de recherche.
3. Saisissez le nom « **Ecolab DocuAPP** » dans le champ de recherche.
4. Sélectionnez l'application **Ecolab DocuAPP** une fois la recherche effectuée.
5. Appuyez sur le bouton *[Installer]*.
   ⇨ L'application ***« DocuApp »*** s'installe.

Références d'article / Références EBS
La présente notice d'utilisation indique non seulement les références d'article mais aussi les références EBS. Les références EBS sont les références internes d'Ecolab utilisées « au sein de l'entreprise ».

Symboles, notations et énumérations

Les consignes de sécurité de la présente notice sont représentées par des symboles.Les consignes de sécurité sont introduites par des termes de signalisation exprimant le niveau de danger.

DANGER !
Indique un danger imminent susceptible d'entraîner des blessures extrêmement graves, voire la mort.

AVERTISSEMENT !
Indique un danger imminent potentiel pouvant entraîner des blessures extrêmement graves, voire la mort.

ATTENTION !
Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures mineures ou légères.

REMARQUE !
Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des dommages matériels.

Conseils et recommandations
Ce symbole indique des conseils et recommandations utiles ainsi que des informations nécessaires à un fonctionnement efficace et sans défaillance.

ENVIRONNEMENT !
Indique les dangers potentiels pour l'environnement et identifie les mesures de protection de l'environnement.

Lien vidéo

Cette combinaison de symbole et de mention d'avertissement signale un lien vidéo qui doit expliquer une fonction. En outre, il apparaît un code QR qui permet de lire la vidéo sur un smartphone ou une tablette.

Consignes de sécurité et instructions

Certaines consignes de sécurité peuvent faire référence à des instructions bien précises. Ces consignes de sécurité sont incluses dans les instructions afin de ne pas entraver la lisibilité du contenu lors de l'exécution de l'action.
Les termes de signalisation décrits ci-dessus sont utilisés.

Exemple :

1. Desserrer la vis.
2. **ATTENTION !**
   Risque de pincement avec le couvercle.

   Fermer le couvercle prudemment.
3. Serrer la vis.

Autres marquages

Les marquages suivants sont utilisés dans la présente notice pour mettre en évidence certains points :

1., 2., 3. ...	Instructions pas à pas
⇨	Résultats des étapes de manipulation
	Renvois aux sections de la présente notice et aux autres documentations pertinentes
■	Énumérations sans ordre préétabli
[Boutons]	Commandes (par exemple boutons, interrupteurs), éléments d'affichage (par exemple feux de signalisation)
« Affichage »	Éléments de l'écran (par exemple boutons, affectation des touches de fonction)

Protection du droit d'auteur

La présente notice est protégée par la loi sur le droit d'auteur. Tous les droits appartiennent au fabricant.
La cession de la présente notice à des tiers, la reproduction de quelque manière et sous quelque forme que ce soit, y compris sous forme d'extraits, ainsi que l'utilisation ou la communication du contenu sans autorisation écrite de la société Ecolab (ci-après dénommée le « fabricant ») sont interdites, sauf à des fins internes. Les contrevenants seront passibles d'une condamnation au versement de dommages et intérêts.
Le fabricant se réserve le droit de faire valoir des réclamations supplémentaires.

Les graphiques présentés dans ce manuel sont des croquis de principe, la situation réelle peut différer légèrement.
Généralement, les graphiques sont conçus pour montrer un principe.

Apple, Inc.

Apple®, iPhone®, iPad®, iPad Air®, iTunes®, App Store® et leurs logos sont des marques déposées d'Apple Inc aux États-Unis et dans d'autres pays.

Bluetooth SIG, Inc.

Bluetooth® est une marque déposée de Bluetooth SIG, Inc.

Google, Inc.

GoogleTM, Android™, Google Play™ et leurs logos sont des marques de Google, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

Microsoft Corporation

Microsoft®, Windows® et leurs logos sont des marques déposées de Microsoft Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.

Adobe

Adobe®, Adobe Reader® et leurs logos sont des marques déposées d'Adobe Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.

1.2 Identification de l'appareil - Plaque signalétique

Pour en savoir plus sur l'identification de l'appareil ou consulter les informations de la plaque signalétique, consulter le chapitre *↳ Chapitre 15 « Caractéristiques techniques » à la page 210 .*
Pour toute demande de renseignements, il est important de nous communiquer la désignation et le type de l'appareil. C'est la condition sine qua non pour un traitement rapide et efficace des demandes.

1.3 Garantie

Nos produits sont montés, testés et certifiés CE, conformément aux normes et directives actuellement en vigueur. Nos produits ont quitté l'usine dans un état de sécurité technique irréprochable. Afin de conserver cet état et d'assurer un fonctionnement sans risque, l'utilisateur doit respecter l'ensemble des consignes et mises en garde, recommandations de maintenance, etc., contenues dans toutes les notices techniques associées, ou apposées sur le produit. ***Les conditions de garantie du fabricant s'appliquent.***

Le fabricant ne garantit la sécurité de fonctionnement, la fiabilité et les performances de l'appareil que dans les conditions suivantes :

- Le montage, le raccordement, le réglage, la maintenance et les réparations sont effectués par un personnel qualifié et autorisé.
- Le système *EcoAdd* est utilisé conformément aux explications fournies dans la présente notice technique.

- Pour les réparations, seules des pièces de rechange d'origine sont utilisées.
- Seuls les produits Ecolab admissibles sont utilisés.

1.4 Transport

REMARQUE !

Dommages dus à un transport non conforme !

Des colis peuvent tomber ou se renverser en cas de transport non conforme, Ceci peut causer des dommages matériels. Procéder avec précaution lors du déchargement des colis à leur arrivée et pendant les opérations générales de transport et respecter les pictogrammes et les indications figurant sur l'emballage.

Examen après transport :
Vérifier que la livraison est complète et qu'elle n'a pas été endommagée lors du transport et formuler une réclamation pour tout défaut. Les demandes en dommages et intérêts sont valables uniquement dans les délais de réclamation en vigueur.

Si des dommages dus au transport sont visibles de l'extérieur :
Ne pas accepter la livraison ou l'accepter uniquement sous réserves. Noter l'étendue des dommages sur les documents de transport (bon de livraison) du transporteur et déposer immédiatement réclamation.

Conserver l'emballage (emballage d'origine et matériaux d'emballage d'origine) pour un éventuel contrôle des dégâts dus au transport par le transporteur ou pour la réexpédition !

Conditionnement pour la réexpédition :

– *Si les deux ne sont plus disponibles :*
  Faire appel à une entreprise de conditionnement disposant d'un personnel qualifié !
– Les dimensions de l'emballage et le poids de l'emballage figurent au chapitre ↳ *Chapitre 15 « Caractéristiques techniques » à la page 210* .
– Pour toute question concernant l'emballage et la fixation pour le transport, consulter le ↳ *« Fabricant » à la page 12* !

Danger lié à la mise en service d'un matériel endommagé lors de son transport :
Si des dommages liés au transport sont constatés lors du déballage, aucune installation ou mise en service ne doit être effectuée, au risque de provoquer des erreurs incontrôlables.

1.5 Réparations / retours chez Ecolab Engineering

DANGER !

Conditions de réexpédition

Toutes les pièces doivent être complètement exemptes de produits chimiques avant de pouvoir être réexpédiées ! Noter que seules des pièces propres, rincées et ne contenant pas de produits chimiques pourront être reprises par notre service après-vente.
C'est le seul moyen d'exclure le risque pour notre personnel d'accidents imputables à la présence de résidus de produits chimiques. Dans la mesure du possible, les marchandises expédiées doivent également être emballées dans un sac adapté qui empêchera l'humidité résiduelle de s'infiltrer dans l'emballage extérieur. Joindre une copie de la fiche technique du produit chimique utilisé de façon à ce que nos collaborateurs du service après-vente puissent se préparer à utiliser les équipements de protection (EPI) nécessaires.

Notification préalable du retour

Tout retour doit faire l'objet d'une demande « en ligne » :
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Renseigner toutes les informations demandées et suivre les instructions.

Vous recevrez le formulaire de retour rempli par e-mail.

Emballage et expédition

Autant que possible, utiliser le carton d'origine pour la réexpédition.

Ecolab décline toute responsabilité quant aux dommages dus au transport !

1. Imprimer et signer le formulaire de retour.
2. Emballer pompe sans accessoires, à moins qu'ils puissent être en rapport avec le défaut.

   S'assurer que tous les produits envoyés portent l'étiquette de numéro de série d'origine.

3. Joindre les documents suivants à l'envoi :
   - formulaire de retour signé ;
   - copie de la confirmation de commande ou du bon de livraison ;
   - en cas de demande de garantie : copie de la facture avec la date d'achat ;
   - fiche de données de sécurité pour les produits chimiques dangereux.

   *Le formulaire de retour doit être apposé de manière bien visible **de l'extérieur** à l'aide d'une pochette pour bons de livraison.*

4. Faire figurer l'adresse de retour avec le numéro de retour sur l'étiquette d'expédition.

1.6 Conditionnement

Les paquets doivent être emballés conformément aux conditions de transport prévues. Jusqu'au montage, les différents éléments du produit doivent être protégés par l'emballage contre les dommages liés au transport, la corrosion et toute autre détérioration.
Ne pas détruire l'emballage et le retirer uniquement avant de procéder au montage.

ENVIRONNEMENT !
Danger pour l'environnement en raison d'une élimination incorrecte !

L'emballage est constitué de matériaux écologiques uniquement.
Les matériaux d'emballage sont des matières premières précieuses et, dans de nombreux cas, ils peuvent être réutilisés, retraités ou recyclés.

L'élimination incorrecte des matériaux d'emballage peut présenter un risque pour l'environnement :

- Respectez les réglementations locales en matière d'élimination des déchets !
- Éliminez les matériaux d'emballage en respectant l'environnement.
- Si nécessaire, confiez la cession à une entreprise spécialisée.

Pictogrammes sur l'emballage

Picto.	Désignation	Description
	Haut	Le colis doit en principe toujours être transporté, manutentionné et stocké avec la flèche orientée vers le haut. Il est interdit de rouler le colis, de le rabattre, de le basculer fortement, de le faire culbuter ou subir d'autres formes de manipulation. ISO 7000, N° 0623
	Fragile	Le pictogramme est apposé sur les produits fragiles. De tels produits sont à manipuler avec précaution et ne doivent en aucun cas être renversés ou ficelés. ISO 7000, N° 0621
	Protéger de l'humidité	De tels produits sont à protéger contre une humidité de l'air élevée et doivent donc être couverts lors du stockage. Si des colis particulièrement lourds ou volumineux ne peuvent pas être stockés dans un hangar ou une remise, ceux-ci doivent soigneusement être recouverts d'une bâche. ISO 7000, N° 0626
	Protéger du froid	De tels produits sont à protéger contre le froid. Ce colis ne doit pas être stocké à l'extérieur.
	Limite d'empilement	Il s'agit du plus grand nombre de colis identiques pouvant être empilés, où n est le nombre de colis autorisés. ISO 7000, N° 2403
	Composant sensible aux décharges électrostatiques	Éviter de toucher de tels colis en cas d'humidité relative faible, en particulier lorsque vous portez des chaussures isolantes ou que le sol n'est pas conducteur. Une humidité relative faible peut notamment se produire les jours d'été secs et chauds et les jours d'hiver très froids.

1.7 Stockage

Le cas échéant, des indications de stockage allant au-delà des exigences mentionnées ici figurent sur les colis.
Celles-ci sont à respecter en conséquence.

- Ne pas entreposer à l'air libre.
- Stocker à l'abri de l'humidité et de la poussière.
- Ne pas exposer à un milieu agressif.
- Protéger du soleil.
- Éviter les secousses mécaniques.
- Température de stockage : +5 à 40 °C maxi.
- Humidité relative de l’air : 80 % maxi.
- Si le stockage dure plus de 3 mois, contrôler régulièrement l'état général de toutes les pièces et de l'emballage.
  Si nécessaire, remettre en état ou remplacer les pièces ou l'emballage.

1.8 Coordonnées

Fabricant

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf (Allemagne)
Tél. (+49) 86 62 / 61 0
Fax (+49) 86 62 / 61 219
engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

Avant de vous adresser au fabricant, nous vous recommandons de toujours prendre contact en premier lieu avec votre partenaire commercial.

2 Sécurité

ATTENTION !

Utilisation uniquement par un personnel formé !

Le système *EcoAdd* ne doit être utilisé que par un personnel formé à son utilisation, dans le respect des règles de port des EPI et de la présente notice technique ! L'accès doit être interdit aux personnes non autorisées par des mesures adéquates.

Il est vivement recommandé de protéger la pompe par un code d'accès.

ATTENTION !

pompe ne pas utiliser en cas de somnolence, de malaise physique, sous l'influence de drogues / alcool / médicaments, etc.

DANGER !

Lorsqu'on peut considérer que le fonctionnement sans danger n'est plus possible, le système *EcoAdd* doit être mis hors service immédiatement et protégé contre toute remise en service intempestive.

C'est le cas lorsque :

– des dommages visibles sont identifiables,
– le système *EcoAdd* semble ne plus fonctionner correctement,
– le produit désinfectant s'échappe de manière incontrôlée.

Les consignes suivantes doivent toujours être respectées :

- Après un stockage prolongé dans des conditions défavorables (effectuer un contrôle de fonctionnement).
- Avant toute intervention sur les pièces électriques, isoler l'alimentation électrique et prendre des mesures pour empêcher toute remise en circuit intempestive.
- Respecter les dispositions de sécurité relatives à la manipulation de produits chimiques et porter les vêtements de protection adéquats. Toutes les consignes figurant dans la fiche technique de la substance à doser doivent être respectées.

2.1 Utilisation conforme

ATTENTION !

L'utilisation conforme signifie entre autres le respect de toutes les instructions de manipulation et d'exploitation ainsi que de toutes les conditions de maintenance et d'entretien prescrites par le fabricant.

AVERTISSEMENT !

Pour une utilisation conforme, respecter tout particulièrement les consignes suivantes :

- Ne doser que des produits chimiques liquides validés.
- Le dosage est adapté, en fonction des matériaux utilisés, aux produits acides et alcalins.
- Le système *EcoAdd* a été mis au point et construit pour une utilisation industrielle et commerciale. **Toute utilisation privée est exclue !**
- Les données et réglages qui suivent doivent correspondre au chapitre *Chapitre 15 « Caractéristiques techniques » à la page 210* :
  - Température ambiante admissible, température de la substance
  - Contre-pression
  - Débits de dosage
  - Tension de fonctionnement

Toute utilisation s'écartant de l'utilisation conforme ou autre que celle-ci est à considérer comme une utilisation incorrecte.

Danger en cas de mauvaise utilisation

AVERTISSEMENT !

Une utilisation non conforme peut entraîner des situations dangereuses :

- Ne pas utiliser des substances à doser autres que le produit prévu.
- Ne pas modifier les instructions de dosage du produit.
- Ne jamais utiliser le système dans des zones à risque d'explosion.
- Comme pour tout appareil à commande par microprocesseur, il convient d'éviter les mises en circuit et hors circuit fréquentes de l'alimentation électrique. Utiliser l'autorisation de dosage pour le démarrage et l'arrêt de la pompe et tenir compte de l'élévation du courant de démarrage pendant le démarrage.
- Aucune coupure d'alimentation ne doit avoir lieu pendant le démarrage.
- Porter les équipements de protection individuelle (EPI) préconisés.

Applications incorrectes raisonnablement prévisibles

Afin d'assurer le bon fonctionnement de l'appareil, nous attirons l'attention de l'utilisateur sur les précautions à prendre quant à sa manipulation et en particulier sur les points qui pourraient entraîner un mauvais usage prévisible de l'appareil d'après l'analyse des risques réalisée par le fabricant.

- Utilisation incorrecte des variantes
  (par exemple mauvais matériaux d'étanchéité, matériaux inadaptés pour la partie supérieure de la pompe).
- Fonctionnement avec des alimentations électriques incorrectes.
- Contre-pressions trop élevées.
- Accessoires non compatibles.
- Conduites de dosage inappropriées.
- Sections de conduite insuffisantes.
- Températures ambiantes ou températures de produit non admissibles.
- Viscosités trop élevées.
- Exploitation en zones Ex.
- Utilisation de produits à doser non appropriés.

Modifications non autorisées et pièces de rechange

ATTENTION !

Les changements ou modifications sont interdits sans l'autorisation écrite préalable d'Ecolab Engineering GmbH et entraînent la perte des droits de garantie. Les accessoires et les pièces de rechange d'origine autorisés par le fabricant permettent d'améliorer la sécurité.
L'utilisation d'autres pièces fait l'objet d'une exclusion de garantie pour les conséquences qui en résulteraient. **Nous vous rappelons que la conformité CE devient caduque si des transformations sont effectuées ultérieurement !**

2.2 Fluides à doser

ATTENTION !

Utilisation des substances à doser :

- *pompe* ne doit être utilisé qu'avec des produits agréés par Ecolab. **Aucune garantie ne saurait être appliquée en cas d'utilisation de produits non agréés !**
- Les fluides à doser sont achetés par l'exploitant.
- L'utilisation correcte et les risques associés relèvent uniquement de la responsabilité de l'exploitant.
- L'exploitant met à disposition les messages de danger / consignes d'élimination.
- Porter les équipements de protection adéquats (voir fiche de données de sécurité).
- Toujours respecter toutes les consignes de sécurité et tenir compte des informations figurant dans la fiche de données de sécurité / fiche de données du produit !

AVERTISSEMENT !

Blessures découlant d'une fuite incontrôlée de produits chimiques

Les fuites incontrôlées de produits chimiques peuvent entraîner des blessures graves. Utiliser les équipements de protection individuelle (EPI) spécifiés dans la fiche de données de sécurité des produits chimiques.

Sécurité relative à la manipulation des produits chimiques

REMARQUE !

Risque d'accident et d'atteinte à l'environnement en cas de mélange de restes de produits chimiques

Il existe un risque de brûlures en cas de mélange de restes de produits chimiques ainsi qu'un risque d'atteinte à l'environnement en cas de fuite de produits chimiques. Pour des raisons opérationnelles, il subsiste des résidus dans les contenants de livraison de produits chimiques. Ceux-ci sont parfaitement normaux et calculés de façon à être minimes.

Pour éviter les accidents causés par des brûlures pour le personnel d'exploitation ainsi que les atteintes à l'environnement dues à des fuites de produits chimiques, les restes ne doivent pas être mélangés.

ATTENTION !

Danger dû au mélange de produits chimiques différents

Des produits chimiques différents ne doivent en aucun cas être mélangés, à moins que ce ne soit précisément l'objet du système pompe ! Il convient ici de vérifier au préalable quels produits chimiques peuvent être mélangés et dans quelle proportion. Le mélange ne peut être effectué que par un personnel qualifié dûment formé.

Lors du changement de contenant, il est essentiel de s'assurer que l'échange est exclusivement opéré avec les mêmes produits chimiques.

Fiches de données de sécurité

La fiche de données de sécurité est destinée à l'utilisateur afin qu'il puisse prendre les mesures appropriées pour la protection de la santé et la sécurité sur le lieu de travail.

DANGER !

Les fiches techniques de sécurité sont toujours mises à disposition avec les produits chimiques fournis. Vous devez les avoir lues et comprises avant d'utiliser les produits chimiques, et toutes les consignes sont à mettre en œuvre sur le terrain. Dans l'idéal, elles doivent être affichés à proximité du poste de travail ou sur les récipients afin que les mesures nécessaires puissent être prises rapidement en cas d'accident. L'exploitant doit mettre à disposition les équipements de protection individuelle (EPI) (flacon pour les yeux, par exemple). Les opérateurs de l'appareil doivent être instruits et formés à ce propos.

Télécharger les fiches de données de sécurité

Les dernières fiches de données de sécurité sont disponibles en ligne. Pour les télécharger, cliquez sur le lien ci-dessous ou scannez le code QR affiché. Vous pouvez y saisir le produit souhaité et recevoir la fiche de données de sécurité associée à télécharger.
https://safetydata.ecolab.eu/index.php?id=1576&L=1

2.3 Durée de vie

Sous réserve d'interventions de maintenance dûment effectuées (examens visuels et de fonctionnement, remplacement des pièces d'usure, etc.), la durée de vie du système pompe est d'environ 10 ans.

Par la suite, une révision éventuellement suivie d'une remise en état générale par le fabricant est nécessaire. *« Fabricant » à la page 12*

2.4 Mesures de sécurité prises par l'exploitant

REMARQUE !

Il est précisé que l'exploitant doit former, initier et surveiller ses opérateurs et techniciens de maintenance quant au respect de toutes les mesures de sécurité nécessaires.
La fréquence des inspections et des mesures de contrôle doit être respectée et consignée.

AVERTISSEMENT !

Danger dû à des composants du système mal montés

Des composants du système mal montés peuvent entraîner des accidents corporels et endommager l'installation.

– Vérifier que les composants du système fournis (raccords de tuyauterie, brides) ont été correctement montés.
– Si l'installation n'a pas été effectuée par le service client ou le SAV, vérifier que tous les composants sont fabriqués dans les matériaux appropriés et répondent aux exigences.

Obligations de l'exploitant

Directives applicables

Dans l'EEE (Espace économique européen), la transposition en droit national de la directive (89/391/CEE) ainsi que les directives connexes, dont en particulier la directive (2009/104/CE) concernant les prescriptions minimales de sécurité et de protection de la santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail, doivent être respectées et appliquées dans leur version en vigueur. Si vous vous trouvez en dehors du territoire couvert par l'accord EEE, les réglementations en vigueur chez vous s'appliquent toujours. Assurez-vous cependant impérativement que les dispositions de l'accord EEE ne s'appliquent pas également chez vous par des accords particuliers. ***La vérification des dispositions admissibles chez vous incombe à l'exploitant.***

L'exploitant doit respecter la réglementation locale concernant :

- la sécurité du personnel (dans le domaine d'application de la République fédérale d'Allemagne, en particulier les prescriptions des associations professionnelles et de prévention des accidents, les directives de travail, par exemple les instructions de service, également selon §20 GefStoffV, les équipements de protection individuelle (EPI), les examens médicaux préventifs) ;
- la sécurité des équipements de travail (équipements de protection, consignes de travail, risques procéduraux et maintenance) ;

- l’approvisionnement en produits (fiches de données de sécurité, répertoire des substances dangereuses) ;
- la mise au rebut des produits (loi sur les déchets) ;
- la mise au rebut des matériaux (mise hors service, loi sur les déchets) ;
- le nettoyage (produits nettoyants et mise au rebut) ;
- ainsi que les obligations environnementales actuelles.

Il appartient également à l’exploitant :

- de mettre à disposition les équipements de protection individuelle (EPI) ;
- de fixer les mesures à prendre dans des notices d’utilisation et d’instruire le personnel en conséquence ;
- de sécuriser l'accès aux postes de travail (à partir de 1 mètre au-dessus du sol) (à partir de 1 mètre au-dessus du sol) ;
- l'éclairage des postes de travail doit être assuré par l’exploitant conformément à la norme DIN EN 12464-1 (dans le cadre de la République fédérale d’Allemagne). Respectez les réglementations en vigueur !
- de s’assurer que la réglementation locale est respectée lorsque l’exploitant effectue lui-même le montage et la mise en service.

2.5 Besoins en personnel

Qualifications

DANGER !

Risque de blessure si le personnel n'est pas suffisamment qualifié !

Si du personnel non qualifié effectue des travaux ou se trouve dans la zone de danger, des dangers apparaissent qui peuvent causer des blessures graves et des dommages matériels considérables.

Faites en sorte que toutes les activités soient effectuées uniquement par du personnel qualifié et dûment formé.

Tenir le personnel non qualifié à l'écart des zones dangereuses.

REMARQUE !

Seules les personnes dont on peut attendre qu'elles accomplissent leur travail de manière fiable sont autorisées en tant que personnel.
Les personnes dont la capacité de réaction est influencée, par exemple, par des drogues, de l'alcool ou des médicaments, ne sont pas autorisées. Lors de la sélection du personnel, il convient de respecter les réglementations spécifiques à l'âge et à la profession applicables sur le lieu d'utilisation. Tenir à l'écart les personnes non autorisées.

Obligations du personnel

Le personnel doit :

- suivre les lois et réglementations nationales en vigueur ainsi que les règles de sécurité au travail appliquées par l’exploitant
- lire et respecter le présent document avant de commencer le travail
- ne pas accéder sans autorisation aux zones protégées par des dispositifs de protection et des limitations d’accès

- arrêter immédiatement Installation en cas de dysfonctionnements susceptibles de mettre en danger la sécurité des personnes ou d'éléments et signaler immédiatement le dysfonctionnement au service ou à la personne compétent(e)
- porter les équipements de protection individuelle (EPI) prescrits par l'exploitant
- suivre les règles de sécurité en vigueur et la fiche de données de sécurité du fabricant lors de la manipulation de produits chimiques

Mécanicien
Le mécanicien est formé au domaine d'activité spécifique dans lequel il travaille et connaît les normes et dispositions pertinentes. Étant donné sa formation technique et son expérience, il peut effectuer des travaux au niveau des installations pneumatiques et hydrauliques et reconnaître et éviter des dangers par lui-même.

Opérateur
L'opérateur a été informé, au cours d'une formation, des tâches qui lui sont confiées et des dangers éventuels en cas de comportement inapproprié. Les tâches allant au-delà du fonctionnement normal ne peuvent être effectuées que si cela est spécifié dans les présentes instructions ou si l'opérateur l'a expressément chargé de le faire.

Personne qualifiée
Une personne possédant la formation, l'entraînement et l'expérience appropriés lui permettant de de reconnaître les risques et d'éviter les dangers.

Personnel d'entretien
Certains travaux ne peuvent être réalisés que par le personnel d'entretien du fabricant ou par un personnel d'entretien autorisé ou spécialement formé à cet effet par le fabricant. Pour toute question, s'adresser au ↳ *Fabricant* .

Électricien
Étant donné sa formation professionnelle, ses compétences et son expérience ainsi que sa connaissance des normes et dispositions pertinentes, l'électricien est en mesure de réaliser les travaux sur les installations électriques qui lui sont confiés et de reconnaître et d'éviter par lui-même les dangers potentiels. Il est spécialement formé et connaît les normes et réglementations en vigueur.

DANGER !

Personnel auxiliaire sans qualifications particulières

Le personnel auxiliaire sans qualifications ou formation particulières ne satisfaisant pas aux exigences décrites n'a aucune connaissance des dangers présents dans l'espace de travail.

Risque de blessures pour le personnel auxiliaire.

Le personnel auxiliaire sans connaissances spécialisées doit être familiarisé avec la manipulation des équipements de protection individuelle (EPI) lors des activités à exécuter ou doit être formé en conséquence et ces mesures doivent faire l'objet d'une surveillance. Le recours à ces personnes n'est possible que pour les tâches pour lesquelles elles ont précédemment reçu une formation intensive.

DANGER !

Personnes non autorisées

Les personnes non autorisées, qui ne satisfont pas aux exigences décrites, n'ont aucune connaissance des dangers présents dans l'espace de travail.

Risque de blessures pour les personnes non autorisées.

Marche à suivre avec les personnes non autorisées:

- Interrompre les travaux tant que les personnes non autorisées n'ont pas quitté le périmètre de travail et la zone à risque.
- En cas de doute quant au fait qu'une personne non autorisée se trouve dans le périmètre de travail et la zone à risque, lui demander de quitter le périmètre de travail.
- En général : Tenir éloignées les personnes non autorisées.

2.6 Équipement de protection individuelle (EPI)

DANGER !

L'équipement de protection individuelle, dénommé ci-après EPI, sert à protéger le personnel. L'EPI décrit sur la fiche produit (fiche de données de sécurité) à doser doit absolument être utilisé.

Chaussures de sécurité

Les chaussures de sécurité protègent les pieds contre les écrasements, la chute d'objets, les glissades sur un sol glissant et contre les produits chimiques agressifs.

Gants de protection

Les gants de protection sont destinés à protéger les mains contre les frottements, les abrasions, les piqûres ou les blessures profondes ainsi que contre le contact avec des surfaces chaudes.

Gants de protection résistant aux produits chimiques

Les gants de protection résistant aux produits chimiques permettent de protéger les mains contre des produits chimiques agressifs.

Lunettes de protection

Elles sont destinées à protéger les yeux contre les projections de pièces et éclaboussures de liquide.

2.7 Remarques générales sur les dangers

Dangers dus à l’énergie électrique

AVERTISSEMENT !

La borne de mise à la terre est signalée par ce symbole au niveau des points de raccordement.

DANGER !

Danger de mort dû au courant électrique !

Les dangers liés au courant électrique sont signalés par le symbole ci-contre. Ne confier les travaux dans de tels endroits qu'à des techniciens formés et autorisés.

En cas de contact avec des pièces sous tension, il y a un danger de mort immédiat par électrocution. Toute détérioration de l'isolation ou des composants peut présenter un risque mortel.

- Avant le début des travaux, mettre hors tension et garantir cet état pendant la durée des travaux.
- Couper l'alimentation électrique immédiatement si l'isolation est endommagée et la faire réparer.
- Ne jamais ponter ou désactiver les fusibles.
- Lors du remplacement des fusibles, respecter l'ampérage indiqué.
- Éloigner l'humidité des pièces sous tension ; elle pourrait en effet provoquer un court-circuit.

Risque d'incendie

DANGER !

Risque d'incendie

En cas de risque d'incendie, il est impératif d'utiliser l'agent d'extinction prévu et de prendre des mesures de sécurité appropriées pour combattre le feu. À cet égard, observer également sans faute la fiche de données de sécurité des produits chimiques utilisés pour la lutte contre le feu !

Risque de glissade

DANGER !

Les risques de glissade sont signalés par le symbole ci-contre.
Les produits chimiques déversés créent un risque de glissade en cas d'humidité.

AVERTISSEMENT !

Risque de glissade dû à une fuite de liquide dans le périmètre de travail et la zone de préparation !

- Porter des chaussures antidérapantes et résistantes aux produits chimiques au moment d'effectuer des travaux.
- Poser le réservoir de produit dans un bac afin d'éviter tout risque de glissade dû à un écoulement de liquides.

ENVIRONNEMENT !

En cas de fuite du produit à doser, l'absorber et l'éliminer conformément aux indications de la fiche de données de sécurité. Respecter impérativement l'utilisation des EPI prescrits.

Accès non autorisé

DANGER !
Accès non autorisé
L'exploitant doit s'assurer que seules les personnes autorisées ont accès à la zone de travail.

Dangers d'ordre chimique (produit à doser/principe actif)

DANGER !
Les produits chimiques appliqués (produit à doser) peuvent entraîner des lésions de la peau et des yeux.

- Avant toute utilisation du produit à doser, lire attentivement la fiche de données de sécurité fournie.
- Respecter les dispositions de sécurité relatives à la manipulation de produits chimiques et porter les vêtements de protection adéquats.
- Les consignes figurant dans la notice du produit à doser doivent être respectées.

DANGER !
Se laver impérativement les mains avant les pauses et à la fin du travail.
Les précautions usuelles associées à la manipulation de produits chimiques et l'utilisation des EPI figurent sur la fiche de données de sécurité des produits chimiques utilisés et doivent être respectées.

ENVIRONNEMENT !
Répandre ou renverser le produit à doser peut nuire à l'environnement.

En cas de fuite du produit à doser, l'absorber et l'éliminer conformément aux indications de la fiche de données de sécurité.
Respecter impérativement l'utilisation des EPI prescrits.

Mesure préventive :
Poser le réservoir de produit dans un bac afin de capter les fuites de liquides dans le respect de l'environnement.

Danger lié au démarrage automatique

DANGER !
Le marquage ci-contre indique un risque de démarrage automatique.
« Dès le branchement » de l'alimentation électrique, un démarrage automatique peut se produire, sans nécessiter l'actionnement d'un interrupteur/commutateur.

ATTENTION !

Danger de démarrage automatique du système pompe

Il incombe à l'exploitant du système pompe de s'assurer, lorsque la fonction de démarrage automatique est activée, que des mesures d'urgence appropriées empêchent un démarrage intempestif du système pompe lors du rétablissement de l'alimentation sur secteur après une coupure de courant !

Dangers liés aux composants sous pression

DANGER !

Risque de blessure lié à des composants sous pression !

Des composants sous pression peuvent se déplacer de manière incontrôlée en cas de manipulation inappropriée et provoquer des blessures.
En cas de manipulation incorrecte ou de défaut, du liquide sous haute pression peut s'échapper des composants sous pression et provoquer de graves blessures.

- Prendre des mesures de protection appropriées pendant l'exploitation de l'appareil, par exemple en utilisant des protections contre les projections.
- Dépressuriser le système.
- Décharger les énergies résiduelles.
- S'assurer qu'il n'existe pas de risque de fuite accidentelle de liquides.
- Les composants défectueux qui sont soumis à une pression en fonctionnement doivent être remplacés immédiatement par un personnel qualifié.

2.8 Réglages de sécurité importants

ATTENTION !

Au premier démarrage de la pompe, AUCUN CODE D'ACCÈS n'est activé !

Afin d'éviter toute utilisation abusive de la pompe ou modification involontaire du réglage des paramètres système, il est impératif de protéger la pompe par le *[Code d'accès]* intégré à plusieurs niveaux. Nous recommandons lors de la configuration initiale d'activer le *[Code d'accès]* et de communiquer les mots de passe programmés exclusivement aux personnes autorisées. ↳ *Chapitre 8.8.4 « Code d'accès » à la page 111*

La création d'un code d'accès protège également la pompe contre un accès non autorisé par un smartphone connecté en Bluetooth. Sans protection, la pompe est accessible librement via l'application *EcoAPP* !

Si un code d'accès est défini dans la pompe, celle-ci n'est visible dans l'application ***EcoAPP*** qu'après la saisie du code d'accès dans l'application.

2.9 Sécurité lors du transfert de données en Bluetooth®

La communication entre la pompe doseuse à membrane et l'application *« EcoAPP »* est établie avec une connexion Bluetooth® active. Pour ce faire, la pompe doseuse à membrane *« EcoAdd »* doit être équipée d'une carte Bluetooth®. Si celle-ci n'est pas déjà intégrée en usine, elle peut être installée ultérieurement (accessoire).

REMARQUE !

L'utilisateur de l'application *« EcoAPP »* est responsable de l'installation d'un mécanisme de protection approprié lors de la connexion et du transfert de données entre l'application *« EcoAPP »* et la pompe doseuse *« EcoAdd »* en Bluetooth®.

Les consignes de sécurité mentionnées ci-après doivent être respectées. Ecolab décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'un manque de précaution.

Indications sur le transfert de données et l'utilisation de Bluetooth® :

- ***Actualiser le système d'exploitation sur le smartphone ou la tablette utilisés :***
  De nombreuses attaques informatiques exploitent les vulnérabilités du système d'exploitation et les protocoles Bluetooth® obsolètes. C'est pourquoi il est recommandé de toujours utiliser la version la plus récente des logiciels des smartphones et tablettes. L'installation d'un antivirus sur le smartphone ou la tablette offre une protection supplémentaire.
- ***Activer le Bluetooth® uniquement si nécessaire :***
  Désactiver le Bluetooth® lorsqu'il n'est pas nécessaire.
- ***Verrouillage de la pompe doseuse à membrane « EcoAdd » avec un code d'accès :***
  Comme décrit dans la notice technique de la pompe, lorsque l'on verrouille la pompe au moyen d'un code d'accès, celle-ci devient « invisible » dans l'environnement Bluetooth®. La fonction Bluetooth® sous-jacente existe toujours mais le système *« EcoAdd »* n'est reconnaissable que par la saisie du code d'accès dans l'application *« EcoAPP »*.
- ***Contrôle des appareils actifs dans la vue d'ensemble Bluetooth® :***
  Connecter uniquement les appareils connus au smartphone ou à la tablette. Si des appareils inconnus cherchent à se connecter, les vérifier d'abord en les identifiant et les rejeter le cas échéant.
- ***Faire attention aux autres appareils présents dans la zone de réception !***
  N'établir l'appairage avec d'autres appareils que lorsqu'aucun autre appareil (inconnu) ne se trouve dans la zone de réception et vérifier les connexions automatiques. Les appareils Bluetooth® établissent la plupart du temps des connexions automatiques, lorsque cette fonction est activée. C'est pourquoi il faut régulièrement vérifier avec quels appareils la tablette ou le smartphone utilisé se connecte automatiquement. Cela s'affiche dans les paramètres du smartphone ou de la tablette. Si des appareils inconnus y sont présents, les connexions correspondantes doivent être supprimées.

2.10 Travaux d'installation, de maintenance et de réparation

REMARQUE !

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.

En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire.
N'utiliser que des outils conformes.

DANGER !

Les travaux d'installation, de maintenance ou de réparation effectués de manière non professionnelle peuvent entraîner des dégâts matériels ou des accidents corporels.

Tous les travaux d'installation, de maintenance et de réparation doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé, autorisé et formé, selon les prescriptions en vigueur sur place. Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection adéquats pour la manipulation de produits chimiques. Les consignes figurant dans la notice du fluide de dosage doivent être respectées. Avant les travaux d'installation, de maintenance et de réparation, débrancher l'arrivée de produit à doser et nettoyer le système.

REMARQUE !

Les travaux de maintenance et les réparations ne doivent être effectués qu'avec des pièces de rechange d'origine.

ATTENTION !

Pour les travaux de maintenance, la *EcoAdd* doit être placée en ***« mode de maintenance »*** afin de réinitialiser le moteur et la membrane, et de faciliter la maintenance en elle-même ! Respecter impérativement la procédure décrite au chapitre ↳ *Chapitre 12 « Entretien » à la page 178* ! Après avoir placé la pompe doseuse en *« mode de maintenance »*, il convient de retirer la fiche de contact afin de prévenir tout accident éventuel.

3 Livraison

Les combinaisons de matériaux sont représentées ici par des abréviations :
PFC = *partie supérieure de la pompe : PP, joints toriques : FKM, bille de soupape : céramique*
PEC = *partie supérieure de la pompe : PP, joints toriques : EPDM, bille de soupape : céramique*
DFC = *partie supérieure de la pompe : PVDF, joints toriques : FKM, bille de soupape : céramique*
DEC = *partie supérieure de la pompe : PVDF, joints toriques : EPDM, bille de soupape : céramique*

	Puissance	Clé de pompe : Ecolab Dynamic Pump (avec Bluetooth)	Réf.
PFC	5 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-00510X-PFC-00S-1S-S0	15221000
		EcoAdd-EB-00510X-PFC-00S-1S-S0	15221001
	11 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-01210S-PFC-00S-1S-S0	15222000
		EcoAdd-EB-01110S-PFC-00S-1S-S0	15222001
	30 l/h, 3 bar	EcoAdd-ES-03003S-PFC-00S-1S-S0	15223000
		EcoAdd-EB-03003S-PFC-00S-1S-S0	15223001
	50 l/h, 10 bar	EcoAdd-ES-05410M-PFC-00S-1S-S0	15225000
		EcoAdd-EB-05010M-PFC-00S-1S-S0	15225001
	120 l/h 3 bar	EcoAdd-ES-12003M-PFC-00S-1S-S0	15226000
		EcoAdd-EB-12003M-PFC-00S-1S-S0	15226001
PEC	5 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-00510X-PEC-00S-1S-S0	15221100
		EcoAdd-EB-00510X-PEC-00S-1S-S0	15221101
	11 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-01210S-PEC-00S-1S-S0	15222100
		EcoAdd-EB-01110S-PEC-00S-1S-S0	15222101
	30 l/h, 3 bar	EcoAdd-ES-03003S-PEC-00S-1S-S0	15223100
		EcoAdd-EB-03003S-PEC-00S-1S-S0	15223101
	50 l/h, 10 bar	EcoAdd-ES-05410M-PEC-00S-1S-S0	15225100
		EcoAdd-EB-05010M-PEC-00S-1S-S0	15225101
	120 l/h 3 bar	EcoAdd-ES-12003M-PEC-00S-1S-S0	15226100
		EcoAdd-EB-12003M-PEC-00S-1S-S0	15226101
DFC	5 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-00510X-DFC-00S-1S-S0	15221300
		EcoAdd-EB-00510X-DFC-00S-1S-S0	15221301
	11 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-01210S-DFC-00S-1S-S0	15222300
		EcoAdd-EB-01110S-DFC-00S-1S-S0	15222301
	30 l/h, 3 bar	EcoAdd-ES-03003S-DFC-00S-1S-S0	15223300
		EcoAdd-EB-03003S-DFC-00S-1S-S0	15223301
	50 l/h, 10 bar	EcoAdd-ES-05410M-DFC-00S-1S-S0	15225300
		EcoAdd-EB-05010M-DFC-00S-1S-S0	15225301
	120 l/h 3 bar	EcoAdd-ES-12003M-DFC-00S-1S-S0	15226300
		EcoAdd-EB-12003M-DFC-00S-1S-S0	15226301
DEC	5 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-00510X-DEC-00S-1S-S0	15221400
		EcoAdd-EB-00510X-DEC-00S-1S-S0	15221401
	11 l/h 10 bar	EcoAdd-ES-01210S-DEC-00S-1S-S0	15222400
		EcoAdd-EB-01110S-DEC-00S-1S-S0	15222401
	30 l/h, 3 bar	EcoAdd-ES-03003S-DEC-00S-1S-S0	15223400
		EcoAdd-EB-03003S-DEC-00S-1S-S0	15223401
	50 l/h, 10 bar	EcoAdd-ES-05410M-DEC-00S-1S-S0	15225400
		EcoAdd-EB-05010M-DEC-00S-1S-S0	15225401
	120 l/h 3 bar	EcoAdd-ES-12003M-DEC-00S-1S-S0	15226400
		EcoAdd-EB-12003M-DEC-00S-1S-S0	15226401

Illustration	Description	Réf.	N° EBS
	Console de montage (sans éléments de support) Matériau : polyester thermoplastique	35200103	sur demande
	Pack d'éléments de support comprenant : ■ 4 éléments de support numéro 1 (montage sur pied ou mural) ■ 2 éléments de support numéro 2 (montage mural)	252019	sur demande
	Notice technique abrégée des *« pompes Eco »* Voir également : *↳ Chapitre 1.1 « Remarques relatives à la notice d'utilisation » à la page 4*	10240750	sur demande

4 Description du fonctionnement

Le système EcoAdd est une pompe doseuse à membrane entraînée par un moteur électrique pour la distribution de substances à doser propres et non abrasives. Le moteur pas-à-pas utilisé ici permet de faire varier aussi bien la durée de la course d'aspiration que la durée de la course de refoulement. Il en découle une série d'avantages, notamment une plus grande plage de réglage, un dosage presque continu et sans pulsation ou encore la possibilité de réagir en cas de produit hautement visqueux ou de conditions d'aspiration difficiles.

Réglage de la quantité de dosage :

Dans le cas des pompes à moteur pas-à-pas, le réglage du débit de dosage s'opère en modifiant la durée de la course de dosage tandis que la durée de la course d'aspiration reste la même. Plus le réglage du débit de dosage est bas, plus le temps de refoulement est allongé. Avec un réglage du débit de dosage à 50 %, la durée de refoulement est par exemple doublée. Si l'on retient une base de temps fixe (par exemple une minute), le débit de dosage est divisé par deux.

Fig. 1 : Répartition temporelle (t) de la course d'aspiration (s) et de dosage (p) pour un réglage de la quantité de dosage à 100, 50 et 25 %.

Mode de dosage standard S, moyen M et bas L :

En choisissant un « mode de dosage » approprié, il est possible d'allonger la durée d'aspiration par course (durée de la course d'aspiration), ce qui permet d'adapter le dosage à des viscosités élevées ou à des conditions d'aspiration difficiles. Cet allongement de la durée de la course d'aspiration entraîne en même temps une réduction du débit de dosage maximum.

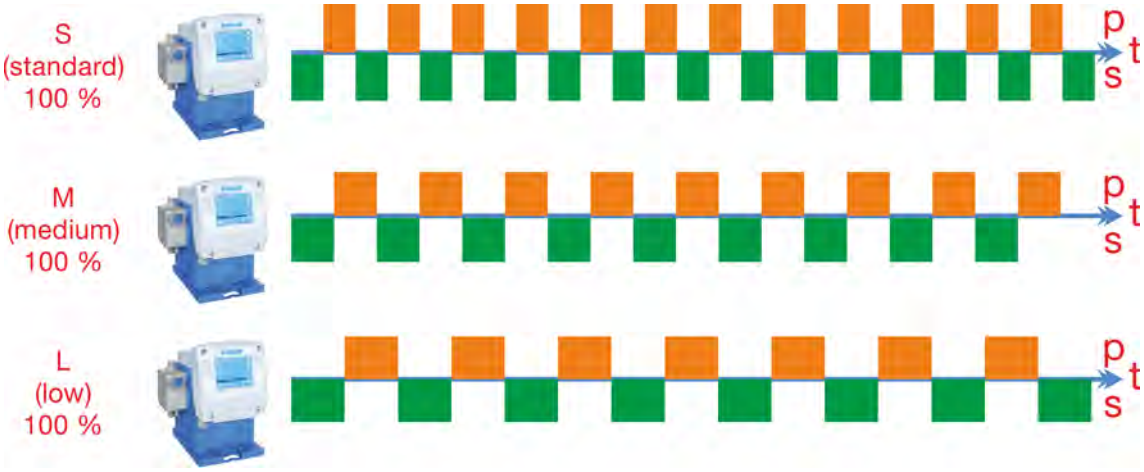
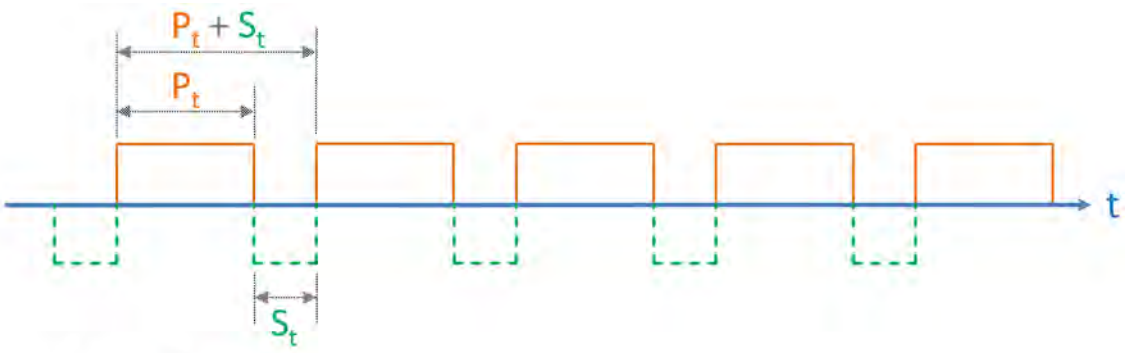


Fig. 2 : Répartition temporelle (t) de la course d'aspiration (s) et de dosage (p) en mode de dosage standard S, moyen M et bas L.

Formules pour le calcul :



$$f = \frac{1}{t} = \frac{1}{(P_t + S_t)}$$

$$V = f \times t \times V_h = \frac{1}{(P_t + S_t)} \times t \times V_h$$

$$t = 1h = 3600\ sec$$

P_t	Durée de la course de dosage
S_t	Durée de la course d'aspiration
t	Temps
V	Débit de dosage
f	Fréquence de course
V_h	Volume déplacé

Exemple de calcul avec une pompe : type 00510x :

$$f = \frac{1}{t} = \frac{1}{(P_t + S_t)}$$

$$V = f \times t \times V_h = \frac{1}{(P_t + S_t)} \times t \times V_h$$

$$t = 1h = 3600\ sec$$

Typ: 00510x:

$$t = 1h = 3600\ sec$$

$$V_h = 0{,}53\ ml \pm 10\%$$

$$P_{t_{min}} = 197 \text{ msec}$$

$$S_{t_{standard}} = 190 \text{ msec}$$

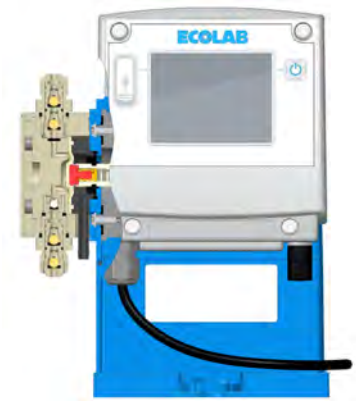
$$f = \frac{1}{t} = \frac{1}{(197 \text{ msec} + 190 \text{ msec})} = \underline{\underline{2.58 \text{ sec}^{-1}}}$$

$$V = f \times t \times V_h = 2.58 \text{ sec}^{-1} \times 3600 \text{ sec} \times 0{,}00053 \text{ l} = \underline{\underline{4{,}93023 \text{ l/h}}} \pm 10\ \%$$

$$V = \underline{\underline{4.93\ l/h}}$$

Les valeurs utilisées pour la formule peuvent être prises dans le Tableau à la page 76 .

Fonctionnement de la pompe :



Un moteur pas-à-pas silencieux déplace une membrane de dosage par le biais d'une transmission excentrique.
Pendant la course d'aspiration, le recul de la membrane produit une dépression et la substance à doser est aspirée dans la partie supérieure de la pompe par la soupape d'aspiration.
Pendant la course de refoulement, la membrane se déplace vers l'avant, produisant ainsi une surpression qui pousse la substance dans la conduite de dosage par la soupape de refoulement.
Il est possible de réguler le débit en saisissant la valeur voulue à l'écran. Une réduction du débit équivaut à un allongement de la durée de la course de dosage. La durée de la course d'aspiration reste cependant inchangée. En sélectionnant d'autres modes de dosage, il est également possible d'adapter la durée de la course d'aspiration à des viscosités plus élevées ou à des conditions d'aspiration difficiles.

Les pompes sont constituées de trois ensembles principaux :

- Boîtier avec entraînement
- Partie supérieure de la pompe
- Unité de commande.

La pompe a été conçue de façon à ce que le changement entre les unités de commande *« EcoPro »*, *« EcoUp »* et *« EcoAdd »* soit très facile à réaliser.

Les unités de commande peuvent également être tournées de différentes manières sur le boîtier ☞ *« Rotation de l'unité de commande » à la page 204* .

La pompe peut être fixée sans outil sur la plaque de montage livrée, tant pour le montage sur table que pour le montage mural.
Voir à ce sujet ☞ *« Possibilités de montage » à la page 47* .

ATTENTION !
Pour protéger l'installation de dosage, l'utilisation d'une lance d'aspiration avec un dispositif de signal « vide » et d'un filtre pour retenir les impuretés (compris dans notre gamme d'accessoires) est vivement recommandée ! Le dispositif de signal « vide » éteint la pompe lorsque le niveau passe en dessous d'un niveau déterminé dans le réservoir.

La pompe est proposée en plusieurs variantes :

- La version avec commande logicielle intégrée via un panneau de commande est appelée *« EcoAdd » « »*.
- En ajoutant une carte Bluetooth (☞ *« Montage de l'interface Bluetooth » à la page 206*) complémentaire, il est possible de commander et d'évaluer la pompe à l'aide de l'application pour smartphone *« Ecolab EcoAPP »*.

Caractéristiques de l'équipement - *« EcoAdd »*

- Fonction des touches de l'écran tactile : Démarrage, Menu principal, Test
- Modes de dosage : 4 modes de dosage (standard S, moyen M, bas L, variable V)
- Modes de fonctionnement : 5 modes de fonctionnement (manuel, impulsion, courant, minuteur, charge)
- Affichage : écran tactile
- Plage de réglage : jusqu'à 1:12 000 (en fonction du débit volumétrique)
- Échange de données : port USB
- Entrées :
  - Raccordement électrique
  - Signal d'autorisation
  - Entrée d'impulsion
  - Courant
  - Charge
  - Niveau (remplissage)
  - Débit
  - Surveillance de rupture de la membrane
- Sorties :
  - Signal de course
  - Alarme

Fonctions électroniques additionnelles

- Surveillance du dosage (en association avec le compteur à roues ovales *« OGM^{PLUS} »*)
- Régulation du dosage (en association avec le compteur à roues ovales *« OGM^{PLUS} »*)
- Module Bluetooth pour la communication entre pompe et smartphone
- Interfaces : USB, bus CAN

Évaluation, surveillance et commande avec smartphone

Lorsque le système **EcoAdd** est équipé d'une carte complémentaire Bluetooth, après avoir installé l'application ***« Ecolab EcoAPP »*** sur un smartphone, il est possible d'échanger des données entre la pompe et le smartphone. Une description plus détaillée se trouve dans la description du logiciel ***« EcoAPP »*** (réf. MAN048635).

Télécharger la description du logiciel *« EcoAPP »* (réf. MAN048635) :
https://bit.ly/3qQKgkf

Le lien ci-après permet d'ouvrir une vidéo présentant le fonctionnement de l'application **EcoAPP**.
https://www.youtube.com/watch?v=livDs2ENqvY

Sur les smartphones Android, vous trouverez l'application « Google Play ».
Grâce à cette application, vous pourrez accéder à la boutique d'applications du système Android. En tapant le nom de l'application « Ecolab EcoAPP », vous pourrez trouver cette application dans la boutique et l'installer.

Sur les smartphones iOS, vous trouverez l'application « APP Store ».
Grâce à cette application, vous pourrez accéder à la boutique d'applications du système iOS. En tapant le nom de l'application « Ecolab EcoAPP », vous pourrez trouver cette application dans la boutique et l'installer.

5 Exemples d’application

5.1 Mode de fonctionnement Impulsion

Dosage proportionnel avec compteur d’eau à contact

- L’agent anticorrosion doit être dosé proportionnellement au volume dans une conduite d’un diamètre nominal G3/4”.
- À cette fin, un compteur d’eau à contact de 3/4” avec un intervalle d’impulsion de 1 litre par impulsion a été sélectionné et monté.
- Une pompe doseuse doit doser en fonction des impulsions du compteur d’eau à contact, proportionnellement au débit d’eau douce, une quantité définie d’agent anticorrosion.
- Une concentration de 0,1 % est requise dans la fiche technique fournie par le fabricant de produits chimiques.
- Le respect de la concentration requise est vérifié et consigné avec des prélèvements réguliers d’échantillons d’eau.

Composants nécessaires

Quantité	Réf.	Description
1 p.	419901047	Compteur d’eau à contact DN20, intervalle d’impulsion 1 l, y compris raccord fileté de compteur d’eau et conduite de raccordement (2 m)
1 p.	15221100	Pompe doseuse EcoAdd 5 l/h / 10 bar
1 p.	252082	Câble adaptateur pour entrée d’impulsion
2 m	417400300	Flexible de dosage, 5/8 mm, PE, L = 2 m (conduite d’aspiration)
1 p.	10240524	Lance d’aspiration PVC, L = 540 mm
1 p.	38619004	Bouchon fileté adaptateur PVDF, lance d’aspiration d16 - bidon 20 l
2 m	417400300	Flexible de dosage, 5/8 mm, PE, L = 2 m (conduite de dosage)
1 p.	252160	Soupape de dosage PP/EPDM/céramique, filetage G1/4”
4 p.	252104	Jeu de raccords DI5/DE8-G3/8-PP-GY
1 p.	-	Bidon de 20 l

Installation

- Poser le compteur d’eau dans la conduite horizontale.
  Faire attention au sens d’écoulement, monter le raccord fileté sans orifice d’injection avant et le raccord fileté avec orifice d’injection après le compteur d’eau.
- Monter la pompe doseuse au mur à l’aide de la plaque de montage fournie.
- Installer l’alimentation électrique de la pompe.
- Monter la soupape de dosage dans l’orifice d’injection du raccord fileté du compteur d’eau.
  (La soupape doit être posée verticalement vers le haut.)
- Fixer la lance d’aspiration au moyen du bouchon fileté adaptateur dans le bidon de produit à doser.
- Raccorder la conduite d’aspiration de la lance d’aspiration vers le raccord d’aspiration de la pompe doseuse.
- Brancher le câble de raccordement destiné à la surveillance du niveau sur la pompe.
- Raccorder la conduite de dosage de la pompe vers la soupape de dosage.
- Raccorder le câble de raccordement du compteur d’eau vers la pompe.

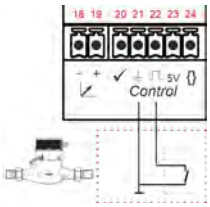
Étapes de réglage sur la pompe

Étape de réglage	Menu de la pompe						Niveau opérationnel
Réglage du menu	Menu principal	Mode de fonctionnement	Impulsion	Concentration d’application	Unité	%	
					Intervalle d’impulsion	1 l	
					Concentration du produit chimique	100 %	
					Enregistreur d’impulsions	non	
Concentration d’application							0,1 %
Étalonnage	Menu principal	Étalonnage	Réalisation de l’étalonnage				

Raccordement électrique

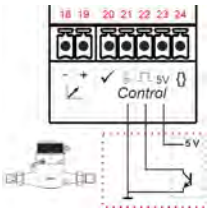
Affectation des bornes lors de l’utilisation d’un compteur d’eau

Afin de garantir un fonctionnement sans encombre, nous recommandons d’utiliser un compteur d’eau de la gamme Ecolab !



Entrée d’impulsion *[Mode de fonctionnement] [Impulsion]* contact sans potentiel

- **21** = GND (masse)
- **22** = Impulsion



Entrée d’impulsion *[Mode de fonctionnement] [Impulsion]* interrupteur électronique (NPN)

- **21** = GND (masse)
- **22** = Impulsion
- **23** = 5 V

Voir également *« [Control] - entrées de commande » à la page 63 .*

Réglages du menu *[Mode de fonctionnement] [Impulsion]*

Voir également *Chapitre 8.7.2 « [Mode de fonctionnement] [Impulsion] » à la page 82 .*

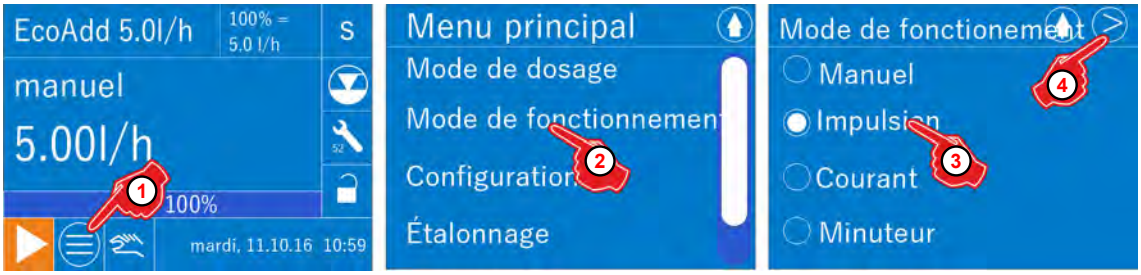


Fig. 3 : Ouvrir l’option [Mode de fonctionnement] [Impulsion]

1. Appuyer sur la touche *[Menu principal]*.
2. Sélectionner l’option de menu *[Mode de fonctionnement]*.
3. Sélectionner l’option *[Mode de fonctionnement] [Impulsion]*.
4. Appuyer sur la touche *[Suivant]*.

Réglages du menu

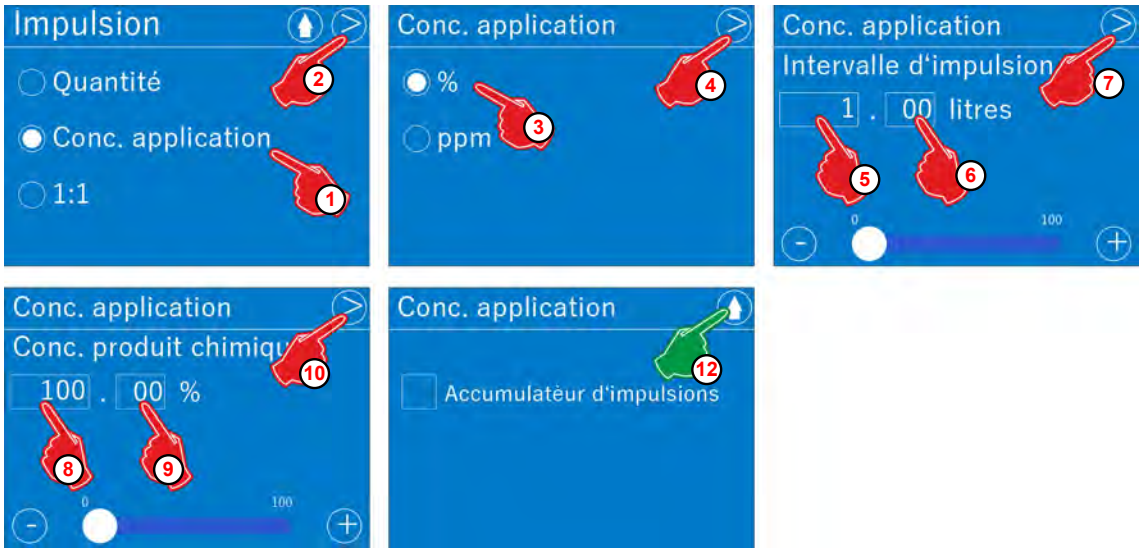


Fig. 4 : [Mode de fonctionnement] [Impulsion] [Concentration d’application]

1. Choisir le mode d’évaluation *[Conc. application]*.
2. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ⊳.
3. Sélectionner l’unité *[%]*.
4. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ⊳.
5. Sélectionner la partie entière de l’option *[Intervalle d’impulsion]* et saisir *« 1 »*.
6. Sélectionner la partie décimale de l’option *[Intervalle d’impulsion]* et saisir *« 00 »*.
7. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ⊳.
8. Sélectionner la partie entière de l’option *[Conc. produit chimique]* et saisir *« 100 »*.
9. Sélectionner la partie décimale de l’option *[Conc. produit chimique]* et saisir *« 00 »*.
10. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ⊳.
11. **Ne pas cocher** l’option *[Enregistreur d’impulsions]*.
12. Appuyer sur la touche *[Retour]* ⬆ pendant > 2 secondes.

Réglage de la concentration d’application au *« niveau opérationnel »*

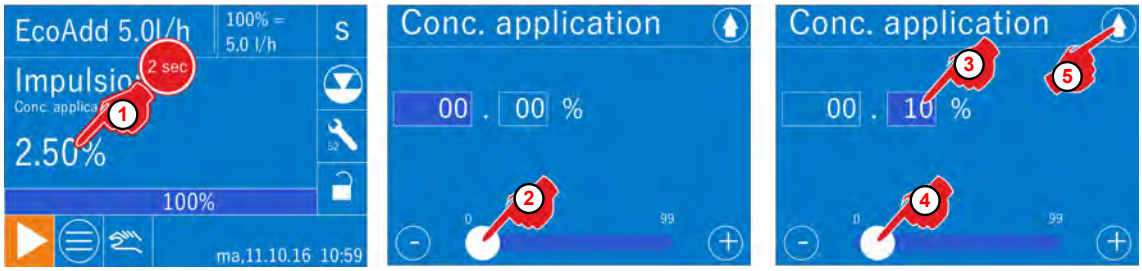


Fig. 5 : Réglage de la [Concentration d’application]

1. Appuyer de façon prolongée sur la valeur d’impulsion affichée au niveau opérationnel pendant environ 2 secondes.
   ⇨ L’écran *[Conc. application]* s’ouvre.
   ⇨ Il est alors possible de régler la *[concentration d’application]* en pourcentage. La partie entière est déjà présélectionnée pour permettre le réglage.
2. Saisir *[00]* dans la partie entière de *« Conc. application »*.
3. Choisir la partie décimale de *[Conc. application]*.
4. Saisir *« 10 »* dans la partie décimale de la *[Concentration d’application]*.
5. Appuyer sur la touche *[Retour]* .

La vitesse de dosage de la pompe varie maintenant de façon autonome afin de toujours doser une concentration en substance active de 0,1 % proportionnellement à la fréquence d’impulsions entrante. ↳ *Chapitre 8.9 « Étalonnage » à la page 146*

5.2 Mode de fonctionnement Courant

Dosage proportionnel avec débitmètre inductif

- L’agent anticorrosion doit être dosé proportionnellement à la quantité dans une conduite d’un diamètre nominal DN25.
- Le débit est déterminé au moyen d’un débitmètre inductif.
- Une quantité définie d’agent anticorrosion doit être ajoutée proportionnellement au signal mA du débitmètre inductif à l’aide d’une pompe doseuse.
- Une concentration de 0,1 % est requise dans la fiche technique fournie par le fabricant de produits chimiques.
- Le respect de la concentration souhaitée doit être vérifié avec des prélèvements réguliers d’échantillons d’eau et consigné.

Composants nécessaires

Quantité	Réf.	Description
1 p.	419901047	Débitmètre inductif PROMAG P300, DN25
2 m		Câble de commande LiYY 2 x 0,5 mm² (liaison débitmètre inductif – pompe)
1 p.	15221100	Pompe doseuse EcoAdd 5 l/h, 10 bar PP/EPDM/céramique
2 m		Flexible de dosage PE, 4/6 mm (conduite d’aspiration)
1 p.	10240524	Lance d’aspiration PVC, L = 540 mm pour contenant de 20 l
1 p.	38619004	Bouchon fileté adaptateur PVDF, lance d’aspiration d16/bidon 20 l
2 m		Flexible de dosage PE, 4/6 mm (conduite de dosage)
1 p.	252160	Soupape de dosage PP/EPDM/céramique filetage G1/4”
4 p.	252104	Jeu de raccords DI4/DE6-G3/8-PP-GY
1 p.		Câble pour signal d’autorisation externe (à la charge du client)
1 p.	-	Bidon de 20 l d’agent anticorrosion

Installation

- Poser le débitmètre inductif dans la conduite horizontale en faisant attention au sens d’écoulement.
- Fixer la pompe doseuse à l’aide de la plaque de montage fournie.
- Raccorder la pompe et le débitmètre inductif à l’alimentation électrique.
- Monter la soupape de dosage dans la pièce en T prévue à cet effet (la soupape doit être posée verticalement et dirigée vers le haut).
- Fixer la lance d’aspiration au moyen du bouchon fileté adaptateur dans le bidon de produit à doser.
- Poser la conduite d’aspiration de la lance d’aspiration au raccord d’aspiration de la pompe doseuse.
- Brancher le câble de raccordement destiné à la surveillance du niveau sur la pompe.
- Poser la conduite de dosage de la pompe à la soupape de dosage.
- Poser la liaison électrique du débitmètre à l’entrée de signal normalisé de la pompe.

Étapes de réglage sur la pompe

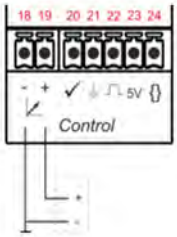
Étape de réglage	Menu de la pompe						
Mode de fonctionnement	Menu principal	Mode de fonctionnement	Courant	4-20 mA	Débit (4 mA)	0,0 l/h	
					Débit (20 mA)	1 l	
Autorisation de dosage	Menu principal				Configuration	Autorisation de dosage	Avec autorisation de dosage
Étalonnage	Menu principal	Étalonnage	Réalisation de l’étalonnage				

Les signaux normalisés destinés à la commande proportionnelle ne sont pas toujours étalonnés de manière précise. Si la pompe doit s’arrêter de manière sécurisée même en cas de chute minime du courant au-dessous de la limite inférieure de 4 mA, nous recommandons d’utiliser également l’autorisation de dosage. Si le signal d’autorisation est supprimé simultanément au passage sous la limite de courant, la pompe se bloque de manière sécurisée.

Raccordement électrique

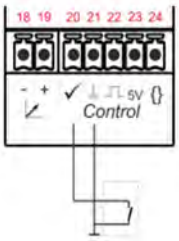
Affectation des bornes lors de l’utilisation d’un compteur d’eau

Afin de garantir un fonctionnement sans encombre, nous recommandons d’utiliser un compteur d’eau de la gamme Ecolab !



Normsignaleingang - *[Betriebsart] [Strom]*

- **18** = Normsignal mA (-)
- **19** = Normsignal mA (+)



Freigabeeingang *[Betriebsart] / [Manuell]* / alle Betriebsarten

- **20** = Freigabesignal ✓
- **21** = GND ⏚

Voir également *« [Control] - entrées de commande » à la page 63 .*

Réglages du menu du mode de fonctionnement Courant

Voir également *Chapitre 8.7.2 « [Mode de fonctionnement] [Impulsion] » à la page 82 .*

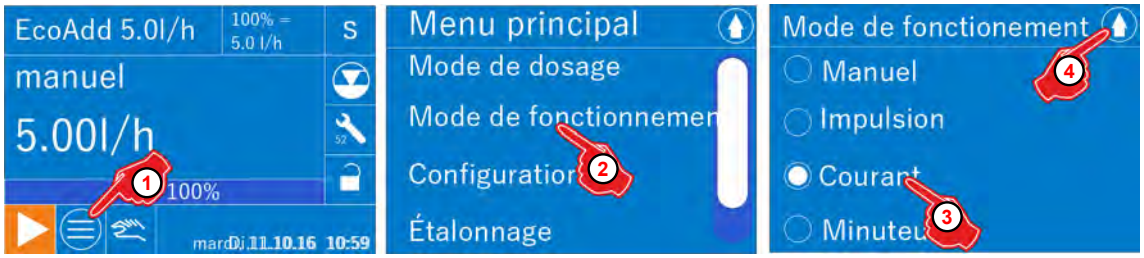


Fig. 6 : Ouvrir l’option [Mode de fonctionnement] [Courant]

1. Appuyer sur la touche *[Menu principal]*.
2. Sélectionner l’option de menu *[Mode de fonctionnement]*.
3. Sélectionner le mode de fonctionnement *[Courant]*.
4. Appuyer sur la touche *[Suivant]*.

Réglages du menu

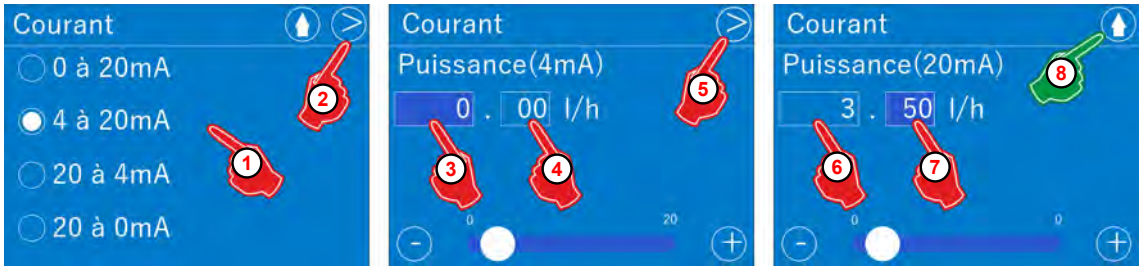


Fig. 7 : [Mode de fonctionnement] [Courant]

1. Choisir l’option de menu *[4 à 20 mA]*.
2. Appuyer sur la touche *[Suivant]*.
3. Sélectionner la partie entière du paramètre *[Débit (4 mA)]* et saisir *« 0 »*.
4. Sélectionner la partie décimale du paramètre *[Débit (4 mA)]* et saisir *« 00 »*.
5. Appuyer sur la touche *[Suivant]*.
6. Sélectionner la partie décimale du paramètre *[Débit (4 mA)]* et saisir *« 00 »*.
7. Sélectionner la partie entière du paramètre *[Débit (20 mA)]* et saisir *« 3 »*.
8. Sélectionner la partie décimale du paramètre *[Débit (20 mA)]* et saisir *« 50 »*.
9. Appuyer sur la touche *[Retour]* pendant > 2 secondes. Les réglages sont enregistrés.

Réglage du menu d’activation de l’autorisation de dosage

Fig. 8 : Activation de l’[Autorisation de dosage]

1. Appuyer sur la touche *[Menu principal]* .
2. Sélectionner l’option de menu *[Configuration]*.
3. À l’aide du curseur de la barre de défilement, naviguer vers l’option de menu *[Autorisation de dosage]*.
4. Sélectionner *[Autorisation de dosage]*.
5. Sélectionner *[Avec autorisation de dosage]* ✓ (la case est cochée).
6. Appuyer sur la touche *[Retour]* pendant > 2 secondes. Les réglages sont enregistrés.

Vue au niveau opérationnel

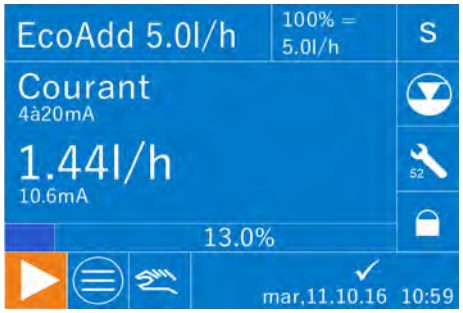


Fig. 9 : Niveau opérationnel

Dès que le signal d’autorisation est présent, la vitesse de dosage de la pompe s’ajuste automatiquement proportionnellement à la hauteur du signal de courant entrant dans une plage comprise entre 0 l/h (à 4 mA) et 3,5 l/h (à 20 mA).

Étalonnage

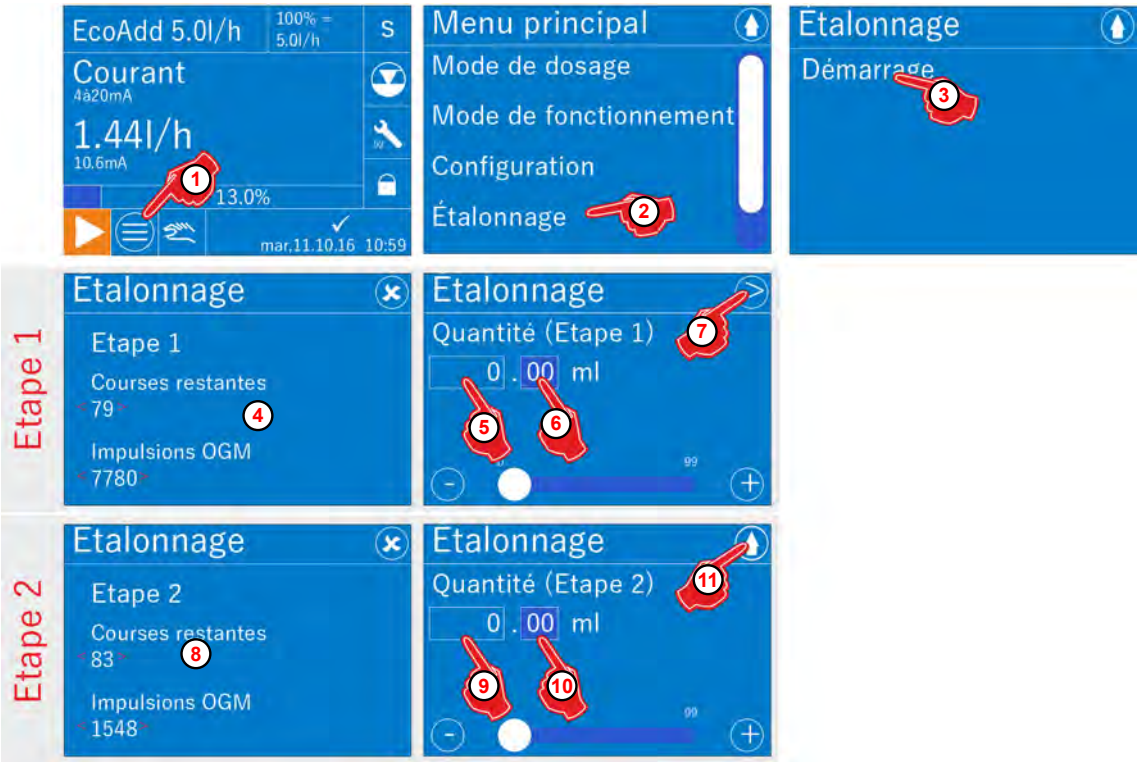


Fig. 10 : [Étalonnage]

1. Appuyer sur la touche *[Menu principal]*.
2. Sélectionner *[Étalonnage]*.
3. Appuyer sur le bouton *[Démarrer]*.
4. Attendre l’étape d’étalonnage 1.
5. Déterminer la quantité prélevée, sélectionner la partie entière et saisir les chiffres avant la virgule de la valeur obtenue.
6. Sélectionner la partie décimale et saisir les chiffres après la virgule de la valeur obtenue.
7. Appuyer sur la touche *[Suivant]*.
8. Attendre l’étape d’étalonnage 2.
9. Déterminer la quantité prélevée, sélectionner la partie entière et saisir les chiffres avant la virgule de la valeur obtenue.
10. Sélectionner la partie décimale et saisir les chiffres après la virgule de la valeur obtenue.
11. Appuyer sur la touche *[Retour]*.

6 Description du système EcoAdd

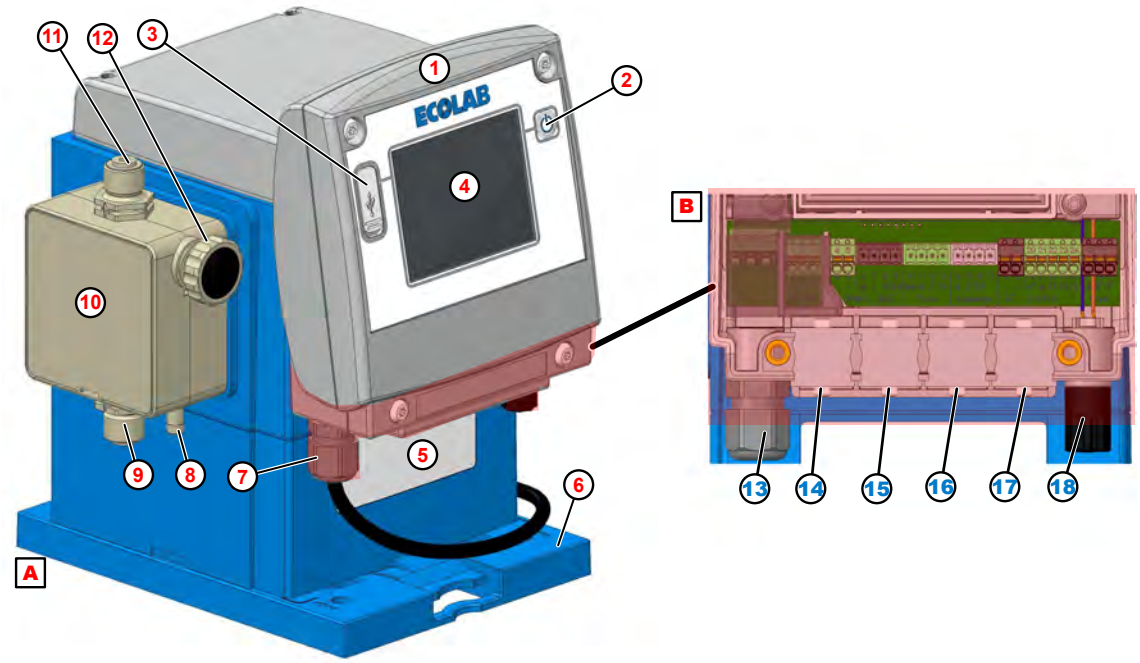


Fig. 11 : Construction du système « EcoAdd »

1. Unité de commande pivotante
2. Touche marche/arrêt
3. Port USB
4. Écran de saisie (écran tactile)
5. Plaque signalétique
6. Plaque de montage
7. Passage de câble pour câble secteur/raccordement au réseau
8. Raccord de purge
9. Raccord d'aspiration/soupape d'aspiration
10. Partie supérieure de la pompe
11. Raccord de refoulement/soupape de refoulement
12. Vis de purge
13. Passage de câble pour câble secteur/raccordement au réseau
14. Passage de câble vers les bornes de raccordement
15. Passage de câble vers les bornes de raccordement
16. Passage de câble vers les bornes de raccordement
17. Passage de câble vers les bornes de raccordement
18. Raccord enfichable pour surveillance du niveau (raccord de lance d'aspiration)

A Construction de la pompe

B Passages de câbles et raccords (derrière le couvercle de l'écran)

Le raccordement est décrit ici : ↳ Chapitre 7.2.2 « Installation électrique » à la page 59 .

Diamètre extérieur de câble autorisé pour la connexion des entrées/sorties : DE Ø = 5,1-5,7 mm (Fig. 11 , 14 - 17).
Câbles autorisés : LIYY 4 x 0,5 ; LIYY 5 x 0,34 ; LYCY 2 x 0,34 ; Ölflex 4 x 0,5

La classe de protection IP65 ne s'applique que si les câbles spécifiés sont utilisés.

Plaque signalétique (identification de la pompe)

La pompe est équipée d'une plaque signalétique 5 indiquant ses caractéristiques spécifiques à des fins d'identification.

La plaque signalétique se trouve sur l'avant de la pompe, au-dessous de l'affichage. Son contenu est expliqué ici : ↳ *« Identification de l'appareil/plaque signalétique » à la page 213 .*

Variantes de parties supérieures de pompes

La version de la partie supérieure de la pompe et des soupapes de dosage définit le débit volumétrique de la pompe.

La présente notice met à disposition les informations complémentaires suivantes :

- *« Raccordement des conduites d'aspiration et de refoulement (conduites de dosage) » à la page 55*
- *Chapitre 12 « Entretien » à la page 178*
- *Chapitre 13.1 « Pièces d'usure » à la page 194*

REMARQUE !

Les couples de serrage des vis de la partie supérieure de la pompe sont indiqués au moyen d'une étiquette (Fig. 12 , (A)) et doivent impérativement être respectés (voir également : *« Couples de serrage » à la page 211*).

ATTENTION !

Conformément aux présentes consignes, après la première mise en service et après toute opération de maintenance sur la partie supérieure de la pompe, les vis doivent être resserrées en diagonale après 24 heures de fonctionnement afin de garantir l'étanchéité du système.

Observer sans faute également la périodicité de maintenance :
voir *Chapitre 12 « Entretien » à la page 178*

Fig. 12 : Variantes de parties supérieures de pompes

(A) Étiquette

7 Montage et raccordement

Personnel :
- Mécanicien
- Électricien
- Personnel d’entretien
- Personne qualifiée

Équipement de protection :
- Gants de protection
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité

REMARQUE !

Instructions d’installation et de montage :

– Choisir un endroit facilement accessible et à l’abri du gel.
– Respecter sans faute les conditions environnementales indiquées ici ↳ *chapitre "Données techniques"* .
– La position de montage doit être horizontale.
– Les mesures particulières à respecter et les dispositifs de protection relatifs au dosage de substances chimiques dangereuses ou agressives ne sont pas présentés dans la présente notice.

ATTENTION !

La conduite de décharge et la conduite de purge ne doivent pas être ramenées dans la conduite d’aspiration de la pompe doseuse ! Veiller lors du raccordement des conduites d’aspiration et de refoulement à ce que les joints toriques soient montés sur les raccords afin d’obtenir l’étanchéité nécessaire.

REMARQUE !

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.

En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire. **N'utiliser que des outils conformes.**

DANGER !

Les travaux d'installation, de maintenance ou de réparation effectués de manière non professionnelle peuvent entraîner des dégâts matériels ou des accidents corporels.

– Tous les travaux d'installation, de maintenance et de réparation doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé, autorisé et formé, selon les prescriptions en vigueur sur place.
– Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection adéquats pour la manipulation de produits chimiques. Les consignes figurant dans la notice du fluide de dosage doivent être respectées.
– Avant les travaux d'installation, de maintenance et de réparation, débrancher l'arrivée de produit à doser et nettoyer le système.

Équipement de protection individuelle

DANGER !
L'équipement de protection individuelle (EPI) est utilisé pour protéger le personnel. Le personnel montant et installant la pompe doit porter l'EPI adéquat pour éviter de se blesser.

Dangers dus à l'énergie électrique

AVERTISSEMENT !
La borne de mise à la terre est signalée par ce symbole au niveau des points de raccordement.

DANGER !
Danger de mort dû au courant électrique !

Les dangers liés au courant électrique sont signalés par le symbole ci-contre. Ne confier les travaux dans de tels endroits qu'à des techniciens formés et autorisés.

En cas de contact avec des pièces sous tension, il y a un danger de mort immédiat par électrocution. Toute détérioration de l'isolation ou des composants peut présenter un risque mortel.

- Avant le début des travaux, mettre hors tension et garantir cet état pendant la durée des travaux.
- Couper l'alimentation électrique immédiatement si l'isolation est endommagée et la faire réparer.
- Ne jamais ponter ou désactiver les fusibles.
- Lors du remplacement des fusibles, respecter l'ampérage indiqué.
- Éloigner l'humidité des pièces sous tension ; elle pourrait en effet provoquer un court-circuit.

7.1 Montage

Possibilités de montage

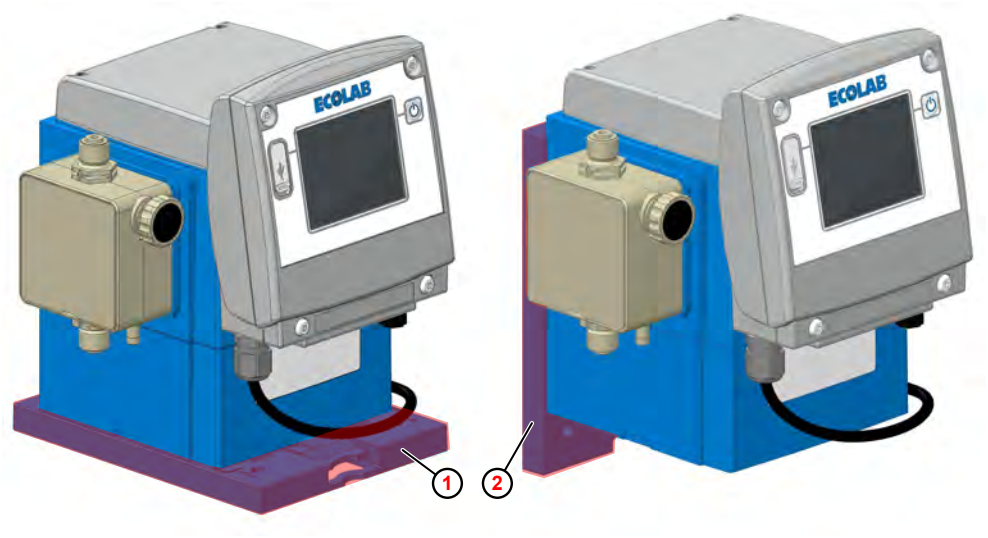


Fig. 13 : Montage sur table et montage mural

(1) Montage sur table

(2) Montage mural

La pompe peut être montée aussi bien debout (par exemple sur une console ou sur le réservoir de produit à doser) (Fig. 13 , (1)) que suspendue sur un mur (2) à l'aide de la plaque de montage.

En outre, il est possible de tourner l'unité de commande de la pompe. Cette combinaison permet de nombreuses variantes d'installation. Les dimensions de la pompe et de la plaque de montage sont indiquées ici : *Chapitre 15 « Caractéristiques techniques » à la page 210* .

ATTENTION !

La plaque de montage doit être solidement fixée au support inférieur ou arrière et la pompe doit être encliquetée de manière sûre dans la plaque de montage. Les éléments de retenue (voir *« Montage sur table » à la page 48* et *« Montage mural » à la page 50*) portent un numéro d'identification et ne s'adaptent que dans un sens dans l'évidement de la plaque de montage.

Il convient impérativement de s'assurer que la stabilité de la pompe est garantie et que la pompe en elle-même n'est pas chargée d'un poids supplémentaire ! Il est interdit de monter ou de poser des composants supplémentaires et de marcher sur ou se suspendre à des pompes déjà montées.

Montage sur table

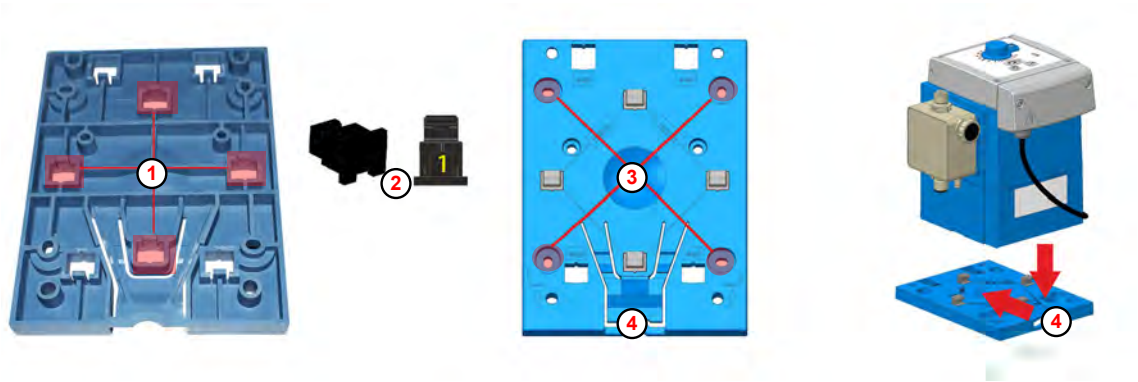


Fig. 14 : Préparatifs pour le montage sur table

① Orifice (1)
② Élément de support
③ Trou à percer
④ Languette de retenue

> *Sur la partie inférieure de la plaque de montage, les orifices pour le montage sur table (Fig. 14 , ①) portent le numéro 1.*
>
> *Pour le montage sur table, utiliser uniquement les éléments de support portant le numéro 1 ② .*

1. Retourner la plaque de montage.
2. Pousser les éléments de support ② par l'arrière dans les quatre orifices ① portant le chiffre 1 et les enclencher.
3. Retourner à nouveau la plaque de montage et la présenter dans la position de montage souhaitée.
4. Utiliser la plaque de montage comme gabarit et marquer les trous de perçage souhaités ③ à l'aide d'un crayon pointu.
5. Percer les trous.
6. Pour un montage sur un support minéral, utiliser des chevilles et des vis appropriées pour fixer la plaque de montage.
   Pour un montage sur table, fixer la plaque de montage avec des vis de Ø 5 mm.
7. Placer la pompe sur la plaque de montage.
8. Pousser la pompe vers l'arrière sur la plaque de montage jusqu'à ce que la languette de retenue ④ s'encliquète en émettant un bruit net.
9.
   > *Pour détacher la pompe de la plaque de montage, pousser la languette de retenue ④ vers le bas.*
10. Procéder au montage des raccordements (hydrauliques et électriques) :
    ↳ *Chapitre 7.2.1 « Installation hydraulique » à la page 51*
    ↳ *Chapitre 7.2.2 « Installation électrique » à la page 59 .*

DANGER !

La plaque de montage peut être montée sur un réservoir approprié. Dans ce cas, ne percer aucun orifice afin d'éviter tout dégazage de la substance à doser. N'utiliser que des réservoirs préalablement équipés d'inserts filetés pour le montage de pompes.

Montage mural

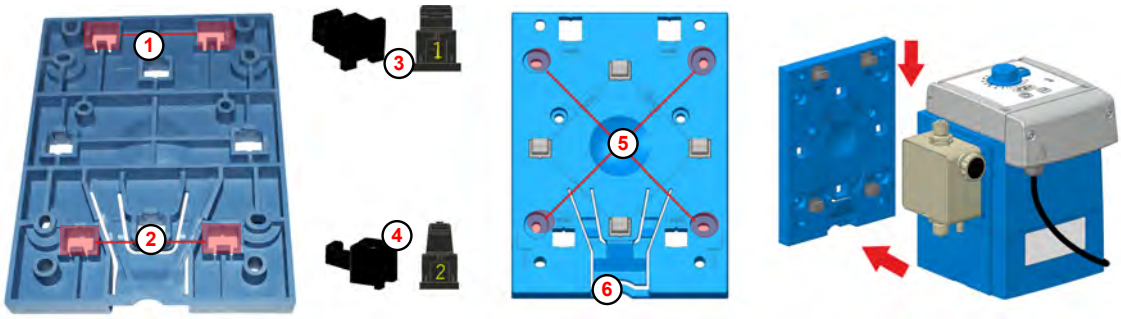


Fig. 15 : Préparatifs du montage mural

1. Orifice pour montage mural
2. Orifice pour montage mural
3. Élément de support (numéro 1)
4. Élément de support (numéro 2)
5. Trou à percer
6. Languette de fixation

Sur la partie inférieure de la plaque de montage, les orifices pour le montage mural (Fig. 15 , 1 ou 2) portent le numéro 2.

Pour le montage mural, utiliser les éléments de support (fournis) portant le numéro 1 3 et le numéro 2 4 .

1. Retourner la plaque de montage.
2. Pousser les éléments de support portant le numéro 2 4 par l'arrière dans les deux orifices du haut portant le chiffre 2 1 et les enclencher.
3. Pousser les éléments de support portant le numéro 1 3 par l'arrière dans les deux orifices du bas portant le chiffre 2 2 et les enclencher.
4. Retourner à nouveau la plaque de montage et la présenter dans la position de montage souhaitée.
5. Utiliser la plaque de montage comme gabarit et marquer les trous de perçage souhaités 5 à l'aide d'un crayon pointu.
6. Percer les trous.
7. Fixer solidement la plaque de montage sur le mur.

   Les crochets des éléments de support doivent être dirigés vers le haut.

8. Abaisser la pompe sur les crochets de la plaque de montage.
9. Pousser la pompe vers le bas sur la plaque de montage jusqu'à ce que la languette de fixation 6 s'encliquète en émettant un bruit net.
10. *Pour détacher la pompe de la plaque de montage, pousser la languette de retenue 6 vers le bas.*
11. Procéder au montage des raccordements (hydrauliques et électriques) :
    Chapitre 7.2.1 « Installation hydraulique » à la page 51
    Chapitre 7.2.2 « Installation électrique » à la page 59 .

7.2 Installation

7.2.1 Installation hydraulique

Personnel :
- Mécanicien
- Personnel d'entretien
- Personne qualifiée

Équipement de protection :
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité

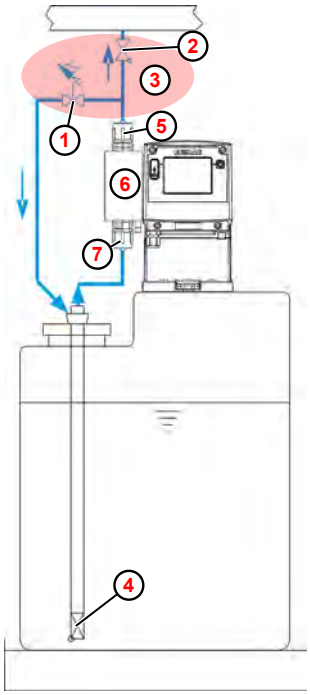


Fig. 16 : Schéma de montage

1. Soupape de décharge
2. Soupape de maintien de pression
3. En option : soupape multifonction (MFV)
4. Lance d'aspiration ou soupape d'aspiration de fond
5. Soupape de refoulement
6. Partie supérieure de la pompe
7. Soupape d'aspiration

Utilisation d'une soupape multifonction (MFV) :

Les soupapes de maintien de pression et de surpression (1 et 2) peuvent être remplacées par une soupape multifonction (MFV) 3 . En cas utilisation de cette pièce, il convient de respecter impérativement la notice associée .

Lors de l'utilisation d'une soupape de dosage, des pics de pression <1,2 mPa (12 bar) peuvent se produire.
Ceci entraîne alors l'affichage d'une erreur et l'arrêt de la pompe.

Dépannage :

1. Contrôler la contre-pression !
2. Contrôler toutes les soupapes des conduites de dosage : l'une des soupapes pourrait ne pas être ouverte correctement ou même être fermée.
3. Vérifier la pression du système et la réduire, le cas échéant.

Exemples d'installation

Pour les substances ayant une tendance à la sédimentation, la soupape d'aspiration de fond ou le clapet de pied de la conduite d'aspiration ou de la lance d'aspiration doivent être montés au-dessus de la couche de dépôt à prévoir.

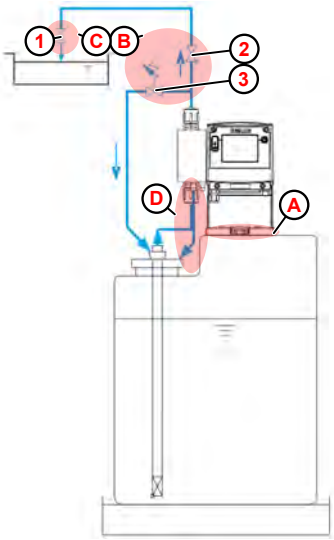
Définition : siphonnage

On parle de siphonnage dès lors que le niveau de liquide maximum (dans ce cas, du récipient de prélèvement) est supérieur au point le plus le bas de la conduite de dosage. Ainsi, le liquide s'écoule de la conduite de dosage du fait de la seule « compensation de pression hydrostatique », sans que la puissance de la pompe ne s'exerce.

ATTENTION !
S'assurer que lors du raccordement des conduites d'aspiration et de refoulement, les joints toriques sont montés sur les raccordements, afin d'obtenir l'étanchéité nécessaire.

Dans les exemples d'installations ci-après, une pompe EcoAdd est représentée à titre d'exemple. Les exemples d'installation s'appliquent également à toutes les autres pompes.

Exemple d'installation 1



La pompe doseuse doit être implantée en priorité sur ou au-dessus du réservoir de produit à doser (A).

Entre la contre-pression au point d'injection et la pression au niveau de la pompe doseuse (B), il doit régner une différence de pression positive d'au moins 0,1 MPa (1 bar). Si tel n'est pas le cas, il est impératif d'installer une soupape de maintien de pression (2) dans la conduite de dosage.
De plus, pour éviter de trop fortes pressions dans la conduite de dosage, une soupape de décharge de sécurité (3) adaptée doit être installée.

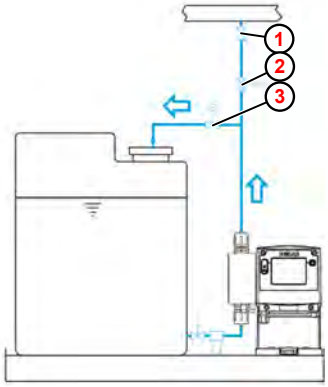
La conduite de décharge de cette soupape devra être ramenée sans pression dans le réservoir.

Au point d'injection (C), il convient en principe de monter une soupape d'injection ou de dosage à ressort (1), y compris en cas de dosage progressif dans un système sans pression.

Pour faciliter la purge de la pompe doseuse, le raccord de purge doit être ramené au réservoir de produit à doser (D) par une conduite séparée.

ATTENTION !
La conduite de décharge ne doit pas être ramenée dans la conduite de purge de la pompe doseuse !

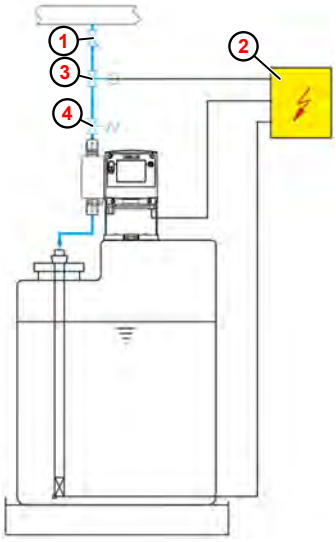
Exemple d'installation 2



(1) *Soupape d'injection/soupape de dosage*
(2) *Soupape de maintien de pression*
(3) *Soupape de dosage*

Dans le cas de substances libérant des gaz ou de produits présentant une viscosité >100 mPas, il est recommandé de l'implanter dans l'alimentation. Dans ce cas, il faut toutefois veiller à ce que le point d'injection (1) soit positionné au-dessus du réservoir de prélèvement ou monter une soupape de maintien de pression (2) appropriée.
Ces mesures permettront d'éviter le siphonnage du réservoir de prélèvement.

Exemple d'installation 3



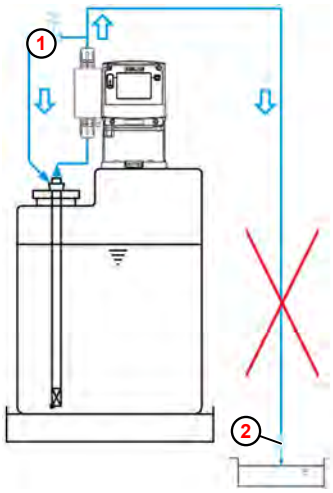
(1) *Soupape d'injection/soupape de dosage*
(2) *Autorisation externe*
(3) *Électrovanne*
(4) *Soupape de maintien de pression*

En cas de dosage dans des conduites en dépression, une soupape de maintien de pression (4) doit être montée dans la conduite de dosage.

Une soupape de maintien de pression ou une soupape de dosage n'assure pas une obturation étanche.

Afin d'éviter une fuite de la substance à doser lorsque la pompe est à l'arrêt, il est recommandé de monter en outre une électrovanne (3) qui sera débloquée avec la pompe.

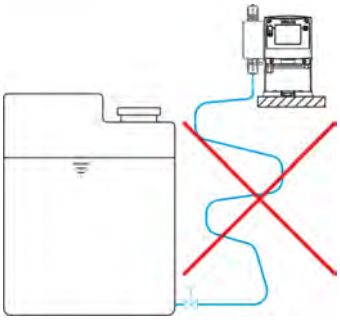
Exemple d'installation 4



(1) *Soupape de décharge*
(2) *Soupape d'injection/soupape de dosage*

L'implantation du poste de dosage au-dessous du réservoir de prélèvement est à éviter du fait qu'il existe un danger de siphonnage du réservoir de prélèvement.

Exemple d’installation 5

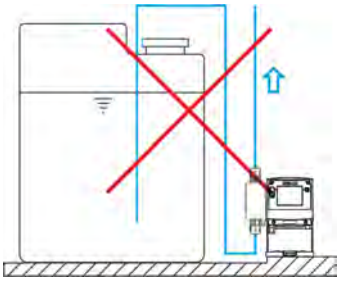


Les conduites d’aspiration doivent être aussi courtes que possible.

Les conduites d’aspiration longues et entrelacées peuvent entraîner une accumulation d’air dans le système.

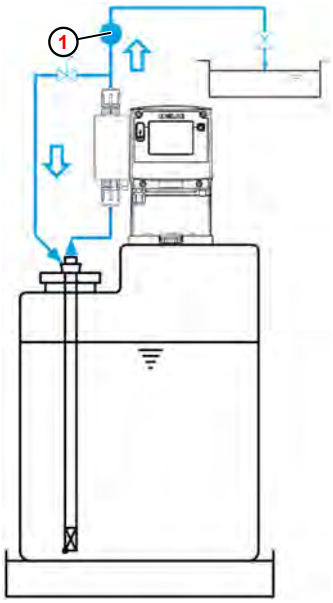
La hauteur d’aspiration doit être de 2 m au maximum et la vitesse d’écoulement de0,3 m/s au maximum !

Exemple d’installation 6



Les conduites d’aspiration doivent toujours être posées en pente ascendante vers la soupape d’aspiration de la pompe doseuse.

Exemple d’installation 7



Un dispositif de surveillance du dosage, par exemple un compteur à roues ovales (1) ou un contrôleur de débit, doit être monté dans la conduite de dosage en aval de la soupape de décharge et en amont d’une soupape de maintien de pression ou de dosage.

Raccordement des conduites d'aspiration et de refoulement (conduites de dosage)

ATTENTION !
S'assurer que lors du raccordement des conduites d'aspiration et de refoulement, les joints toriques sont montés sur les raccordements, afin d'obtenir l'étanchéité nécessaire.

Pour protéger l'installation de dosage, l'utilisation d'une lance d'aspiration avec un dispositif de signalisation de réservoir vide et un filtre pour retenir les impuretés (disponibles dans notre programme d'accessoires) est vivement recommandée ! Le dispositif de signalisation de réservoir vide met la pompe hors circuit lorsque le niveau passe au-dessous d'un seuil déterminé dans le réservoir.

Raccord de flexible avec douille d'appui et anneau de serrage

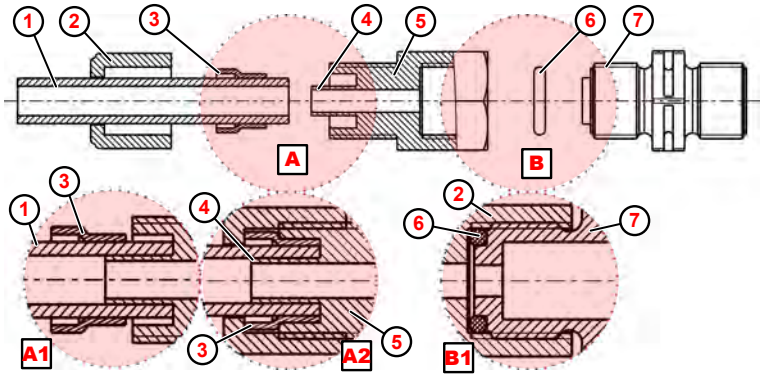


Fig. 17 : Raccord de conduit et flexible avec douille d'appui intégrée

1	Raccord de conduit ou flexible	6	Joint torique
2	Écrou-raccord	7	Soupape d'aspiration, refoulement
3	Anneau de serrage	A1	Jonction de conduit
4	Manchon	A2	Jonction de flexible
5	Raccord à visser	B1	Raccord de soupape

1. Placer le joint torique (Fig. 17 , 6) dans la rainure de la soupape d'aspiration ou de refoulement 7 .
2. Serrer le raccord à visser 5 (détail B1).
3. Couper droit le flexible 1 .
4. Enfiler l'écrou-raccord 2 sur le flexible 1 .
5. Enfiler l'anneau de serrage 3 sur le flexible 1 .
6. Pousser le flexible 1 jusqu'en butée sur la douille d'appui 4 (détail : A1).
7. Serrer le raccord à visser 5 (détail A2).

Raccord de flexible avec pièce conique et pièce de serrage

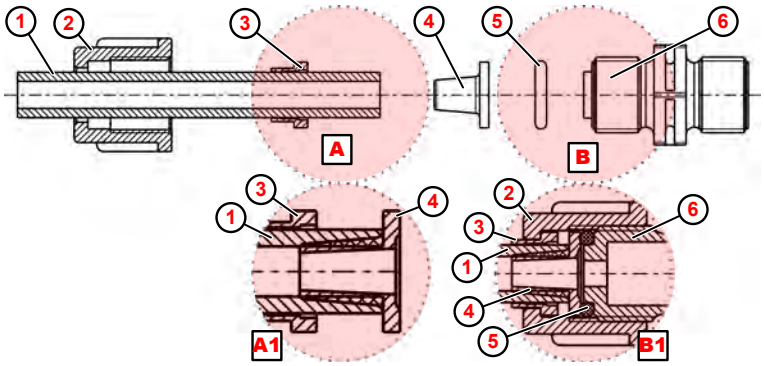


Fig. 18 : Raccord de conduit et flexible avec pièce conique

1. Flexible
2. Écrou-raccord
3. Pièce de serrage
4. Pièce conique
5. Joint torique
6. Soupape d'aspiration, refoulement

A Jonction de conduit ou flexible
A1 Enfoncer le flexible sur la pièce conique
B Raccord de soupape
B1 Serrer l'écrou-raccord

1. Couper droit le flexible (Fig. 18 , 1).
2. Enfiler l'écrou-raccord 2 sur le flexible 1 .
3. Enfiler la pièce de serrage 3 sur le flexible 1 .
4. Pousser le flexible 1 jusqu'à la collerette de butée sur la pièce conique 4 (détail A1).
5. Glisser la pièce de serrage 3 vers la pièce conique 4 jusqu'à ce qu'une résistance soit perceptible.
6. Placer le joint torique 5 dans la rainure de la soupape d'aspiration ou de refoulement 6 .
7. Serrer l'écrou-raccord 2 à fond (détail B1).

Raccord de conduit et flexible avec embout et collier de serrage

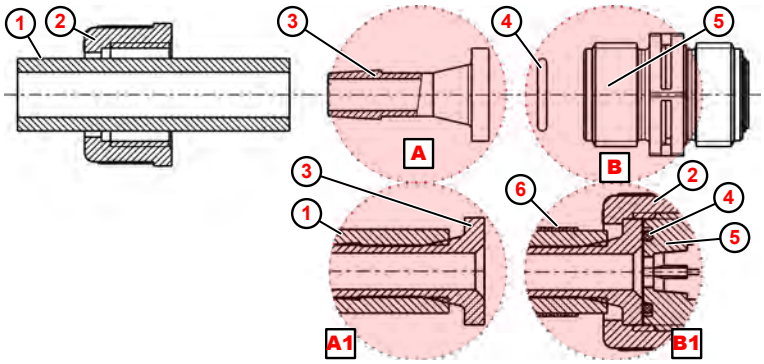


Fig. 19 : Raccord de conduit et flexible avec embout et collier de serrage

1	Flexible	6	Collier de serrage
2	Écrou-raccord	A	Jonction de conduit ou flexible
3	Embout	A1	Enfoncer le flexible sur l'embout
4	Joint torique	B	Raccord de soupape
5	Soupape d'aspiration, refoulement	B1	Serrer le collier de serrage

1. Couper droit le flexible (Fig. 19 , 1).
2. Enfiler le collier de serrage 6 sur le flexible 1 .
3. Enfiler l'écrou-raccord 2 sur le flexible 1 .
4. Pousser le flexible 1 jusqu'à la collerette de butée sur l'embout 3 (détail A1).
5. Placer le joint torique 4 dans la rainure de la soupape d'aspiration ou de refoulement 5 .
6. Serrer l'écrou-raccord 2 à fond.
7. Pousser le collier de serrage 6 vers le bas et le serrer à fond (détail B1).

Raccord de conduit avec joint soudé

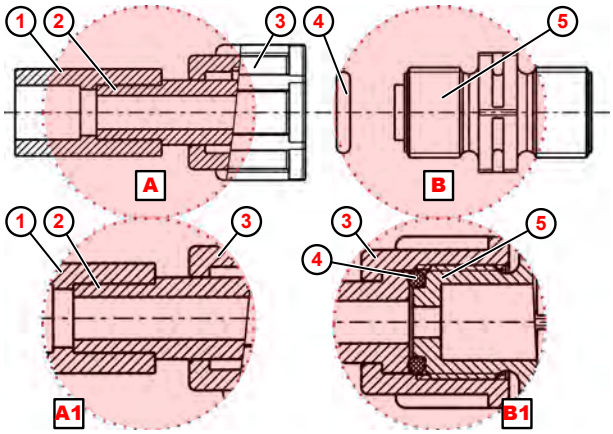


Fig. 20 : Raccord de conduit avec joint soudé

1. Joint soudé
2. Conduit ou flexible
3. Écrou-raccord
4. Joint torique
5. Soupape d'aspiration, refoulement

A Jonction de conduit ou flexible (joint soudé)
A1 Souder le joint soudé
B Raccord de soupape
B1 Serrer l'écrou-raccord

1. Souder le joint soudé (Fig. 20 , 1) au raccord de flexible.
2. Placer le joint torique 4 dans la rainure de la soupape d'aspiration ou de refoulement 5 .
3. Serrer l'écrou-raccord 3 à fond (détail B1).

7.2.2 Installation électrique

Personnel : ■ Électricien

DANGER !
Danger d'électrocution
Tous les travaux électriques ne doivent être effectués que par un personnel qualifié et autorisé, conformément aux directives CE ou aux réglementations locales en vigueur.
Débrancher l'appareil de l'alimentation électrique et empêcher toute remise en circuit intempestive !

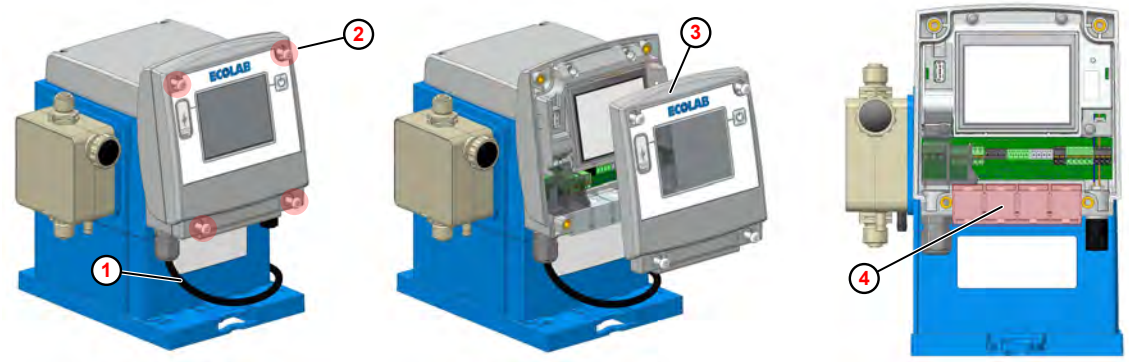


Fig. 21 : Installation électrique du système « EcoAdd »

① Câble secteur
② Vis du boîtier
③ Panneau frontal
④ Presse-étoupe

1. Desserrer les quatre vis du boîtier (Fig. 21 , ②).
2. Retirer le panneau frontal ③ .
3. Pour le raccordement étendu de signaux externes, faire passer les branchements dans le presse-étoupe ④ .

Le câble d'alimentation ④ a déjà été monté en usine.
(Voir également ↳ « Alimentation électrique » à la page 61).

4. Effectuer l'installation électrique
↳ Chapitre 7.2.2 « Installation électrique » à la page 59 .

Diamètre extérieur de câble autorisé pour le raccordement des entrées/ sorties : AD Ø = 5,1 à 5,7 mm. LIYY 4x0,5 ; LIYY 5x0,34 ; LYCY 2x0,34
Câbles autorisés : Ölflex 4x0,5
La classe de protection IP65 n'est valable qu'en cas d'utilisation des câbles mentionnés.

5. Lorsque l'installation électrique est terminée, reposer le couvercle sur le boîtier.

REMARQUE !
Veiller à ce que le joint d'étanchéité ne soit pas encrassé afin de garantir l'étanchéité du système.

Serrer **« à la main »** (1 Nm) les quatre vis du boîtier.

Vue générale de l'affectation des bornes

Après le démontage du panneau frontal, (voir *Chapitre 7.2.2 « Installation électrique » à la page 59* au centre), les bornes sont accessibles.
Selon l'affectation des bornes décrite ci-après, les entrées de commande pourront être adaptées par le client en fonction des besoins.

REMARQUE !
Seul un personnel qualifié est autorisé à modifier l'affectation des bornes. Si vous avez des questions ou si vous avez besoin d'aide, adressez-vous au *« Fabricant » à la page 12 .*

Diamètre extérieur de câble autorisé pour le raccordement des entrées/ sorties : AD Ø = 5,1 à 5,7 mm. LIYY 4x0,5 ; LIYY 5x0,34 ; LYCY 2x0,34
Câbles autorisés : Ölflex 4x0,5
La classe de protection IP65 n'est valable qu'en cas d'utilisation des câbles mentionnés.

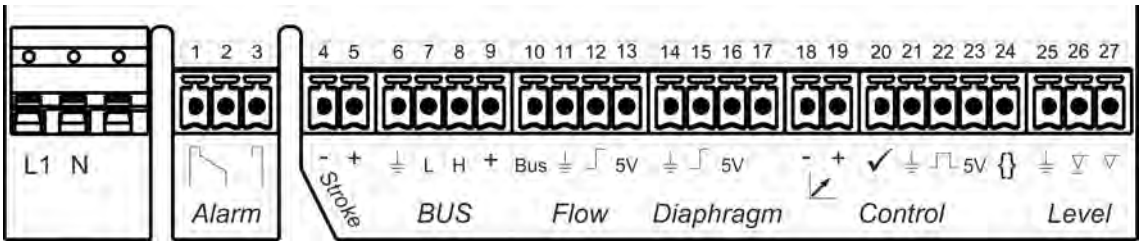


Fig. 22 : Affectation des bornes du système « EcoAdd »

L1 Phase réseau (conducteur actif)
N Conducteur neutre
1 Sortie d'alarme : NF
2 Sortie d'alarme : commun
3 Sortie d'alarme : NO
4 Sortie de quantité de dosage : -
5 Sortie de quantité de dosage : +
6 Bus interne : GND (masse)
7 Bus interne : CAN L
8 Bus interne : CAN H
9 Bus interne : 24 V
10 Surveillance du dosage : bus (compteur à roues ovales)
11 Surveillance du dosage : GND (masse)
12 Surveillance du dosage : surveillance du débit
13 Surveillance du dosage : 5 volts
14 Surveillance de la membrane : GND (masse)
15 Surveillance de la membrane : membrane
16 Surveillance de la membrane : 5 volts
17 Surveillance de la membrane : anode
18 Entrée de commande : signal normalisé mA (-)
19 Entrée de commande : signal normalisé mA (+)
20 Entrée de commande : signal d'autorisation ✓
21 Entrée de commande : GND (masse)
22 Entrée de commande : impulsion
23 Sortie : 5 volts
24 Entrée de commande : signal de démarrage Charge { }
25 Surveillance du niveau : GND (masse)
26 Surveillance du niveau : pré-avertissement de niveau
27 Surveillance du niveau : signal « réservoir vide » (raccord de lance d'aspiration)

Description des raccordements, voir :

« Alimentation électrique » à la page 61
« [Alarme] - sortie d'alarme » à la page 61
« [Course] - sortie de quantité de dosage » à la page 61
« [BUS] - signal BUS » à la page 62
« [Flow] - surveillance du dosage - compteur à roues ovales OGM^{PLUS} » à la page 62
« [Diaphragm] - surveillance de rupture de membrane » à la page 62
« [Control] - entrées de commande » à la page 63
« [Level] - surveillance du niveau (lance d'aspiration) » à la page 64

Alimentation électrique

ATTENTION !

- Seul un personnel qualifié et autorisé peut effectuer des travaux au niveau de l'alimentation électrique.
- Le raccordement électrique doit être établi conformément aux directives CE actuellement en vigueur dans la législation de l'UE.
- En outre, les réglementations nationales ainsi que les directives EVU locales doivent être respectées.
- La valeur de tension du réseau doit être conforme à la valeur indiquée sur la plaque signalétique.

Le câble de raccordement au secteur est déjà prémonté en usine.
Si, en raison des conditions du site, le câble de raccordement doit être remplacé, il est impératif de respecter toutes les descriptions et les indications qui suivent.

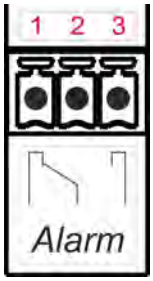
L1 = phase réseau (conducteur actif)
Couleur : marron

N = conducteur neutre
Couleur : bleu

[Alarme] - sortie d'alarme

Pour le raccordement, observer les consignes suivantes :

- *Contact sans potentiel (relais)*
- *Tension externe maxi. : 230 V, ca/cc, à 3 A maxi.*
- *Signal « réserve » : Contact mis en circuit et hors circuit de façon synchronisée (env. 500 ms en circuit/500 ms hors circuit)*



En cas d'alarme ou de signal « réservoir vide » sur la pompe, le relais d'alarme est activé et le contact entre les broches 2 + 3 est fermé.

Il est possible d'inverser cette fonction,
voir *Chapitre 8.8.9 « Relais d'alarme » à la page 120* .

1 = NF (contact à fermeture)

2 = Commun

3 = NO (contact à ouverture)

[Course] - sortie de quantité de dosage

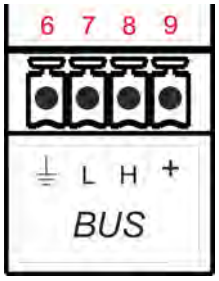
En fonction du réglage opéré dans le menu *« Configuration ➔ Signal de course »* , la sortie de commutation se ferme pendant la durée d'une course de dosage complète ou à chaque course entièrement effectuée ou chaque fois que la quantité de dosage réglée est atteinte pendant 160 ms.

Sortie de commutation = sortie transistorisée sans potentiel, charge 24 Vcc, 300 mA

4 = **-** (moins)

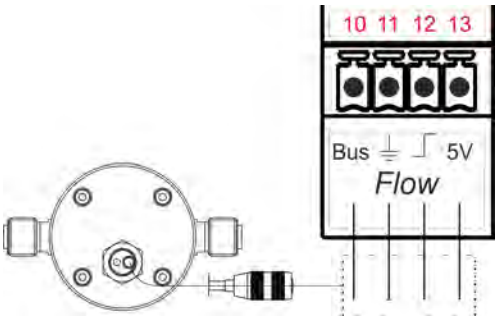
5 = **+** (plus)

[BUS] - signal BUS



6 = GND (masse) ⏚
7 = CAN L
8 = CAN H
9 = 24 V

[Flow] - surveillance du dosage - compteur à roues ovales OGM^{PLUS}



10 = Bus (compteur à roues ovales)
Couleur : blanc

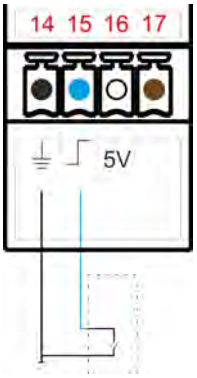
11 = GND ⏚
Couleur : bleu

12 = Surveillance de débit
Couleur : noir

13 = 5 volts
Couleur : marron

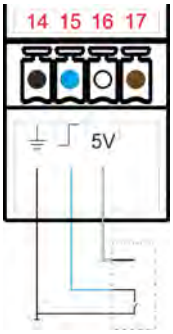
[Diaphragm] - surveillance de rupture de membrane

Pour la configuration côté logiciel, voir :
Chapitre 8.8.17 « Rupture de membrane » à la page 144



Entrée avec contact sans potentiel

- **14** GND (masse) ⏚
  Couleur : noir
- **15** Signal de rupture de membrane
  Couleur : bleu

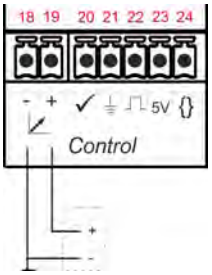


Interrupteur électronique (NPN)

- **14** GND (masse) ⏚
  Couleur : noir
- **15** Signal de rupture de membrane
  Couleur : bleu
- **16** 5 Vcc
  Couleur : blanc

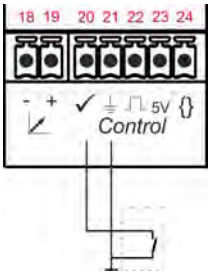
[Control] - entrées de commande

Pour la configuration côté logiciel, voir :
Chapitre 8.7.1 « [Mode de fonctionnement] [Manuel] » à la page 79



Entrée de signal normalisé
- *[Mode de fonctionnement] [Courant]*

- **18** = Signal normalisé mA (-)
- **19** = Signal normalisé mA (+)

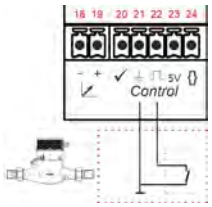


Entrée d'autorisation *[Mode de fonctionnement]* / *[Manuel]* / tous les modes de fonctionnement

- **20** = Signal d'autorisation ✓
- **21** = GND (masse) ⏚

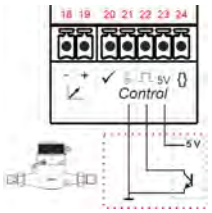
Affectation des bornes lors de l'utilisation d'un compteur d'eau

Afin de garantir un fonctionnement sans encombre, nous recommandons d'utiliser un compteur d'eau de la gamme Ecolab !



Entrée d'impulsion *[Mode de fonctionnement] [Impulsion]* contact sans potentiel

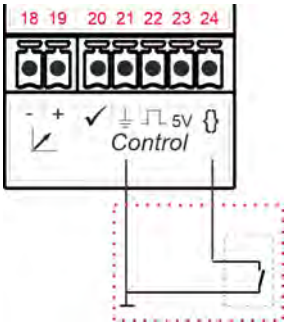
- **21** = GND (masse) ⏚
- **22** = impulsion ⎍



Entrée d'impulsion *[Mode de fonctionnement] [Impulsion]* interrupteur électronique (NPN)

- **21** = GND (masse) ⏚
- **22** = impulsion ⎍
- **23** = 5 V

Entrée de commande / Charge



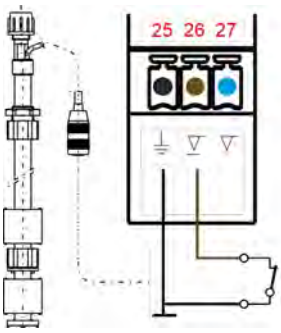
Entrée de charge *[Configuration] [Charge]*

- **21** = GND (masse) ⏚
- **24** = Charge {}

[Level] - surveillance du niveau (lance d'aspiration)

ATTENTION !
Ne pas raccorder une alimentation électrique !

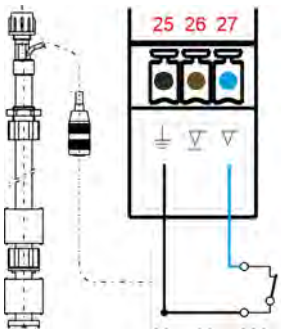
Entrée de pré-avertissement de niveau



Contact de commutation ouvert

- **25** GND (masse) ⏚
  Couleur : noir
- **26** Pré-avert. niveau ▽
  Couleur : marron

Entrée de signal « réservoir vide »



Contact de commutation ouvert

- **25** GND (masse) ⏚
  Couleur : noir
- **27** Signal « réservoir vide » ▽
  Couleur : bleu

8 Commande/logiciel

Personnel :
- Opérateur
- Personne qualifiée

Remarques générales concernant les illustrations

*La commande/le logiciel décrits dans ce chapitre se rapportent exclusivement aux pompes de type **« EcoAdd »** . Les représentations des vues générales des niveaux de menu ne sont présentées que dans le premier niveau de réglage. Sur les écrans ci-après, les affichages et indications correspondent à titre d'exemple à une pompe de 11 l/h. Pour les pompes d'autres dimensions, les indications affichées peuvent différer !*
Sur les représentations graphiques, les instructions des étapes individuelles de réglage sont visualisées par (main rouge = étape d'action) ou (main verte = niveau de menu précédent (retour)).

ATTENTION !

Au premier démarrage de la pompe, AUCUN CODE D'ACCÈS n'est activé !

Afin d'éviter toute utilisation abusive de la pompe ou modification involontaire du réglage des paramètres système, il est impératif de protéger la pompe par le *[Code d'accès]* intégré à plusieurs niveaux. Nous recommandons lors de la configuration initiale d'activer le *[Code d'accès]* et de communiquer les mots de passe programmés exclusivement aux personnes autorisées. *Chapitre 8.8.4 « Code d'accès » à la page 111*

La création d'un code d'accès protège également la pompe contre un accès non autorisé par un smartphone connecté en Bluetooth. Sans protection, la pompe est accessible librement via l'application *EcoAPP* !

Si un code d'accès est défini dans la pompe, celle-ci n'est visible dans l'application ***EcoAPP*** qu'après la saisie du code d'accès dans l'application.

Pour la commande et le contrôle de la pompe, il est possible d'utiliser un smartphone avec l'application Ecolab ***EcoAPP*** pour communiquer avec la pompe. Ces fonctions ne sont pas abordées plus en détail dans la présente notice.

Pour en savoir plus, consulter la description du logiciel de l'application ***EcoAPP*** (réf. 417102266) ; voir également *« Évaluation, surveillance et commande avec smartphone » à la page 34* .

8.1 Utilisation de l’écran de saisie (écran tactile)

DANGER !

Destruction de l’écran tactile suite à une utilisation non conforme

L’écran tactile a été conçu pour être utilisé avec les doigts.
NE PAS se servir d’objets pointus (outils, crayons, stylos à bille, etc.) pour utiliser l’écran tactile !

Nettoyage de l’interface de commande tactile (écran tactile)

ATTENTION !

Pour le nettoyage de l’interface de commande tactile, il est recommandé d’utiliser un chiffon microfibres.

- Ne pas utiliser de nettoyant inadapté pour ne pas endommager la surface de l’interface de commande.
- Lors du nettoyage, ne pas exercer trop de pression sur l’interface de commande afin d’éviter d’endommager le capteur de pression.
- Ne jamais nettoyer l’interface de commande selon la technique « cracher et frotter ».
  Ceci aurait pour effet de laisser un film gras sur l’interface de commande, qui devrait alors être à nouveau nettoyée.
- Ne jamais utiliser des méthodes ou des produits agressifs ou abrasifs.
- Ne jamais utiliser de produits contenant de l’ammoniac.
  L’ammoniac peut endommager l’interface de commande.
- Ne pas pulvériser d’eau ou autres liquides directement sur l’interface de commande. Ces liquides risquent de pénétrer à l’intérieur de l’appareil et de provoquer des dégâts. Vaporiser plutôt du liquide sur le chiffon microfibres et essorer celui-ci pour en exprimer tout le liquide en excès avant de l’utiliser pour le nettoyage.
- Ne jamais utiliser de mouchoirs en papier ni de papier hygiénique.
  Ils contiennent des fibres de bois qui peuvent rayer les surfaces plastiques. Les rayures ne seront peut-être pas visibles au premier abord, mais au fil du temps la surface apparaîtra terne et floue.

Touches de commande

Touche « Menu principal » : ouverture du menu principal.

Touche « Menu » : ouverture du menu supérieur.

Touche « Suivant » : ouverture/affichage de l'écran de réglage suivant.

Touche « Plus » : augmentation d'une valeur.

Touche « Moins » : diminution d'une valeur.

Touche « Supprimer le caractère » : suppression d'un chiffre, d'une lettre ou de mots entiers.

Touche « Annuler » : annulation des actions en cours (par exemple un étalonnage).

Touche « Confirmer » : confirmation des actions en cours (par exemple un étalonnage).

Mode de fonctionnement « Démarrage » : basculement de la pompe en mode de fonctionnement « Démarrage ». Le symbole est remplacé par le symbole de pause « ▮▮ ».

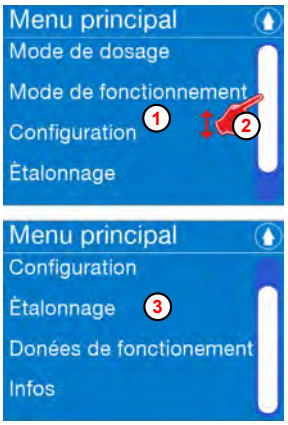
Mode de fonctionnement « Pause » : basculement de la pompe en mode de fonctionnement « Pause ». Le symbole est remplacé par le symbole de démarrage « ▶ ».

Touche « Test »
Un appui (prolongé) sur la touche *« Test »* affiche *« Test »* sur l'écran. Le système refoule alors du produit jusqu'à ce que l'on relâche la touche. Ceci est utile par exemple lors de la purge de la conduite de dosage.

Signalisation du niveau (standard avec le module Bluetooth) :
Signal neutre toujours affiché = le signal « réservoir vide » est surveillé à l'aide de la lance d'aspiration. Un appui sur cette touche permet d'effectuer un *« Changement de produit »* : *Chapitre 10.2 « Changement de contenant - signal « réservoir vide » » à la page 167* .

Avertissement de maintenance
Affichage de la maintenance à effectuer avec indication de l'échéance en nombre de semaines.
Un appui sur cette touche permet d'ouvrir la page *« Entretien de la pompe »* : *Chapitre 10.3 « Confirmation de l'entretien de la pompe » à la page 172* .

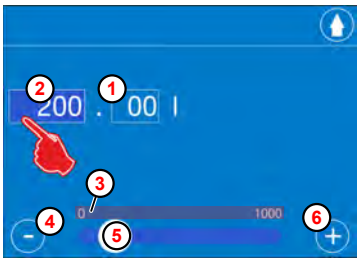
Barres de défilement, champs d'option, champs de sélection, saisie de chiffres et de texte



Affichage des entrées de menu sur les pages suivantes avec la barre de défilement :
En faisant glisser le curseur de la barre de défilement (barre blanche, 2), il est possible d'afficher les entrées de menu 1 qui ne sont pas visibles sur une page 3.

Champ d'option :
Les champs d'option permettent de définir ou de modifier différents réglages. Sur la figure ci-dessus, le choix entre les options « Litres » et « Gallons » est proposé.

Champ de sélection :
Les champs de sélection permettent de réaliser une sélection particulière qui aura ensuite des effets sur la commande de la pompe.



Saisie de chiffres/nombres :
Il est possible de saisir des valeurs numériques dans les champs mis en évidence par une couleur sombre 2. Pour sélectionner un champ en vue d'une saisie, effleurer le champ de saisie souhaité. Les champs non sélectionnés 1 sont représentés dans la même couleur de fond que le reste de l'écran.
En touchant et en faisant glisser le curseur (point blanc) de la barre de défilement 5 ou en touchant les symboles ⊖ ou ⊕, il est possible de modifier les valeurs numériques. Lorsque l'on déplace le curseur vers le moins ⊖ 4, la valeur diminue. Lorsqu'on le déplace vers le plus ⊕ 6, elle augmente.
La saisie possible est indiquée par la barre de défilement 3.

Lorsque le premier champ a été réglé, il est possible de passer au champ suivant 1 du processus de réglage en l'effleurant.

Saisie de texte :

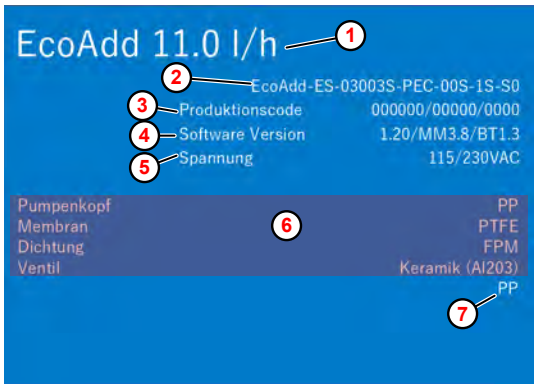
En touchant et en faisant glisser le curseur (point blanc) de la barre de défilement ou en touchant les symboles ⊖ ou ⊕, il est possible de saisir un texte au choix (les lettres ou les chiffres s'affichent en grand dans la fenêtre de sélection). Ensuite, taper sur le caractère alphanumérique choisi dans la fenêtre de sélection. La sélection s'affiche alors dans le champ de texte. Le choix de lettres possible s'affiche derrière la fenêtre de sélection 4. Lors de la sélection du produit chimique dosé dans la base de données interne de la pompe, le choix de lettres 5 accélère la saisie des mots car seules les lettres possibles s'affichent.

En cas de saisie erronée, la touche Supprimer ③ permet de supprimer la dernière lettre saisie. Maintenir la touche enfoncée pendant un certain temps pour vider tout le champ de saisie ②.

8.2 Écran de démarrage

Étant donné que la pompe est équipée d'un système de détection du matériel qui permet au logiciel de contrôler les appareils raccordés, il peut arriver que l'affichage persiste pendant plus de 5 secondes, jusqu'à la fin du contrôle. L'écran passe ensuite au mode de fonctionnement (voir *Chapitre 8.3 « Vue de l'affichage en cours de fonctionnement (exemple) » à la page 70*).

Après la mise en circuit de la pompe, les éléments suivants s'affichent :



1. Dimension de la pompe (débit volumétrique)
2. Clé de pompe spécifique
3. Code de production
4. Versions logicielles : système/moteur
5. Tension d'alimentation de la pompe
6. Matériaux des composants de la pompe
7. Matériau des soupapes

Fig. 23 : Écran « Infos »

Le menu permet d'accéder à l'écran « Infos » à tout instant : *Chapitre 8.11 « Infos » à la page 149 .*

8.3 Vue de l’affichage en cours de fonctionnement (exemple)

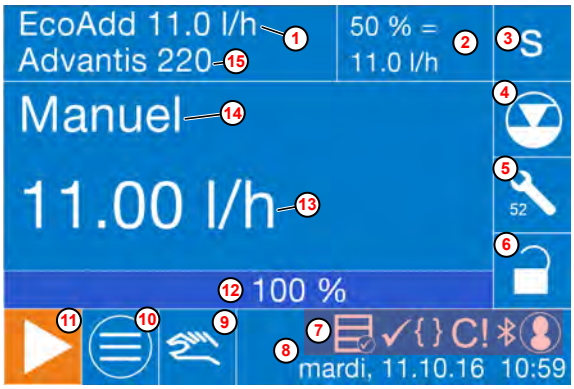


Fig. 24 : Affichage de fonctionnement (exemple)

1. Nom de la pompe
   Chapitre 8.8.1 « Nom de la pompe » à la page 107
2. Débit de dosage maximum en l/h
   Chapitre 8.6 « Mode de dosage » à la page 75
3. Mode de dosage (s, m, l, v)
   Chapitre 8.6 « Mode de dosage » à la page 75
4. Témoin de niveau du contenant de produit à doser
   Chapitre 10.2 « Changement de contenant - signal « réservoir vide » » à la page 167
5. Témoin de maintenance
   Chapitre 10.3 « Confirmation de l’entretien de la pompe » à la page 172
6. Témoin de code d’accès / et minuteur d’annulation temporaire de saisie d’un code d’accès
7. Indications variables (OGM, étalonnage, charge, autorisation externe, code d’accès, Bluetooth, dégazage, etc.) *« Symboles affichés en cours de fonctionnement (mode de fonctionnement) : » à la page 71*
8. Jour, date et heure actuels
   Chapitre 8.8.2 « Date/heure » à la page 108
9. Touche Test pour le dosage manuel et la purge
10. Touche Menu pour ouvrir les réglages
    Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74
11. Touche Démarrage en mode veille (mode de fonctionnement « ON »)
12. Affichage du débit de dosage actuel en pour cent
13. Débit de dosage actuel
14. Mode de fonctionnement actuel
    Chapitre 8.7 « Mode de fonctionnement » à la page 79
15. Produit chimique dosé défini
    Chapitre 8.8.10 « Produit chimique dosé » à la page 121

La mise en fonctionnement de la pompe s’opère par le biais de la touche Démarrage ▶ (11) .
Si la pompe est en cours de fonctionnement, le fond du *[Mode de dosage]* (3) clignote et la touche Démarrage ▶ (11) est remplacée par la touche Pause ❚❚.

Symboles affichés en cours de fonctionnement (mode de fonctionnement) :

Mode de dosage et signal de fonctionnement de la pompe
À chaque course de la pompe, le témoin clignote en haut à droite de l'affichage.
Chaque symbole correspond au mode de dosage actuellement défini : S = standard, M = moyen, L = bas (low), V = variable
Chapitre 8.3 « Vue de l'affichage en cours de fonctionnement (exemple) » à la page 70

« Autorisation de dosage absente » avec fond orange
L'affichage de ce symbole indique que l'autorisation externe est absente. Lorsque l'autorisation de dosage est activée (voir *Chapitre 8.8.7 « Autorisation de dosage » à la page 116*), la pompe ne fonctionne que lorsqu'un contact d'autorisation externe est fermé.
L'utilisation du blocage du dosage dépend du mode de fonctionnement.

Signalisation de niveau - pré-avertissement de niveau - niveau de remplissage bas
Témoin clignotant avec fond orange = pré-avertissement de niveau

Signalisation de niveau - signal « réservoir vide » - contenant de produit chimique vide
Témoin rouge affiché en continu = signal « réservoir vide »

Signalisation de niveau - réglage du contenant : bidon
La *[Taille du contenant]* a été réglée dans la *[Configuration]*.
À la place du symbole de réservoir vide, un bidon indiquant graphiquement le niveau de remplissage calculé s'affiche.

Avertissement de maintenance avec fond orange ou rouge :
Maintenance à effectuer avec indication des semaines avant échéance de la maintenance.
Maintenance en retard avec indication des semaines de retard.

Minuteur - [Code d'accès] « Administrateur (A) » ou « Opérateur (O) »
Minuteur en cours de décompte pour l'annulation temporaire d'un verrouillage par code en tant qu'*« Administrateur (A) »* ou en tant qu' *« Opérateur (O) »* (5 min).
Quand seul un code a été saisi, aucune initiale ne s'affiche sous le minuteur en cours de décompte .

Connexion Bluetooth
Une connexion Bluetooth avec un smartphone est disponible.

[Code d'accès]
Témoin *[Code d'accès]* pour un accès restreint aux fonctions du menu.
Pour assurer la sécurité des réglages de la pompe, un *[Code d'accès]* peut être activé
Chapitre 8.8.4 « Code d'accès » à la page 111 .
Cadenas ouvert = *[Code]* non actif. Cadenas fermé = *[Code]* actif.

Autorisation externe
L'autorisation de dosage est activée.

Étalonnage
Indication d'un étalonnage de la pompe à effectuer !

Compteur à roues ovales - OGM
Un compteur à roues ovales (OGM) est raccordé à la pompe.

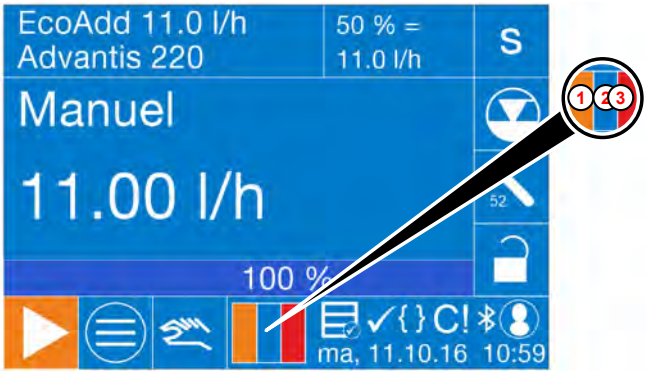
Charge
Témoin du mode de fonctionnement *[Charge]* activé *Chapitre 8.8.12 « Charge » à la page 126* .

Base de données de produits chimiques
Une base de données contenant des données de produits chimiques spécifiques a été installée et est disponible pour la sélection de paramètres dans la configuration.

Enregistreur d'impulsions
Témoin d'enregistreur d'impulsions activé.

Soupape de dégazage raccordée
Une soupape de dégazage EcoAdd est raccordée.

Mémoire interne



La pompe est dotée d'une mémoire interne qui enregistre les données journal, les données de fonctionnement et les données d'alarme.

Il est possible de télécharger et de sauvegarder toutes ces données via la fonction d'exportation de la pompe avec une clé USB adéquate.

La mémoire de la pompe n'est pas infinie. Peu de temps avant d'atteindre sa limite, elle affiche son état sous forme graphique au niveau opérationnel.

L'état de la mémoire n'est visible que lorsque l'une des trois cartes mémoire est remplie au moins à 75 %. Au moins l'un des trois champs apparaît alors en orange (1).

À 95 % de remplissage, la couleur du segment correspondant passe au rouge (3).

Il convient alors de lire la mémoire correspondante via une clé USB puis de la réinitialiser (effacer) sans délai afin de ne perdre aucune entrée.
Si les données ne sont pas enregistrées en temps voulu, les entrées les plus anciennes sont alors toujours écrasées. L'ordre d'affichage est fixé comme suit (de gauche à droite) : Mémoire des données journal (1), mémoire des données de fonctionnement (2), mémoire des données d'alarme (3).

8.4 Vue générale de la structure des menus

*L'activation d'un [Code d'accès] se reconnaît par le **symbole du cadenas** 🔒 ② ! Si aucun code n'est attribué ou si le code est désactivé, un cadenas ouvert 🔓 apparaît (voir également : ↳ « Réglage du [Code d'accès] » à la page 112).*

🔒 = L'écran passe à la requête [Code d'accès].
🔓 = L'écran passe directement au « Menu principal ».

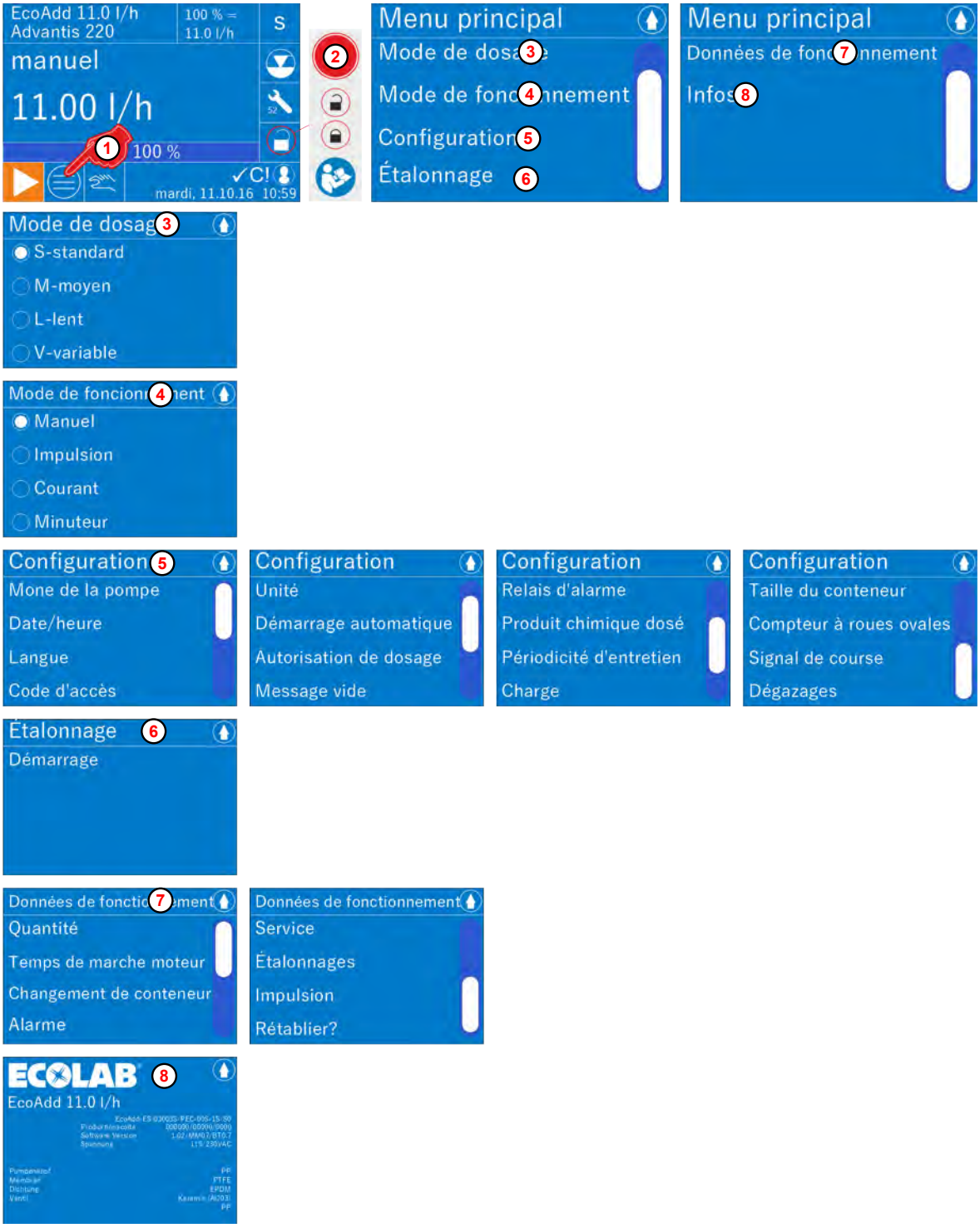


Fig. 25 : Vue générale de la structure des menus

8.5 Menu principal

Ouverture du menu principal

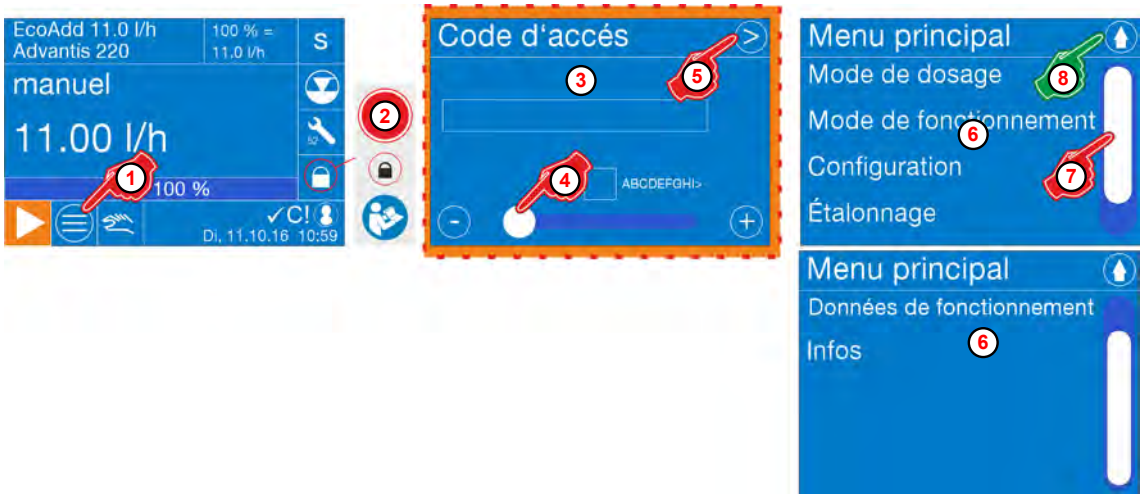


Fig. 26 : Ouverture du menu principal

1. Ouvrir le *[Menu principal]* en appuyant sur la touche *[Menu]* ①.

⇨

> *L'activation d'un [Code d'accès] se reconnaît par le* ***symbole du cadenas*** ② *! Si aucun code n'est attribué ou si le code est désactivé, un cadenas ouvert apparaît (voir également : ↳ « Réglage du [Code d'accès] » à la page 112).*
>
> *= L'écran passe à la requête [Code d'accès].*
> *= L'écran passe directement au « Menu principal ».*

2. Saisir le *[Code d'accès]* ③ à l'aide du curseur de la barre de défilement ④. (Plage : A-Z, 0-9, et divers caractères spéciaux).

⇨

> *En cas de saisie d'un code erroné, l'entrée de menu bloquée reste inactive et apparaît « grisée ».*
> *En cas de saisie correcte, l'entrée est activée et sélectionnable.*
> *En cas d'oubli du code, suivre la description donnée ici : ↳ « Que faire en cas d'oubli du code d'accès ? » à la page 113 .*

3. Appuyer sur la touche Suivant ⑤.
- ⇨ L'écran passe au *[Menu principal]*.
- ⇨ L'option de menu souhaitée ⑥ peut être sélectionnée.
- ⇨ La *[barre de défilement]* ⑦ permet d'étendre la vue des options de menu.

4. Appuyer sur la touche Retour ⑧.
- ⇨ Ceci permet de quitter le *[Menu principal]* et de revenir à l'affichage de l'écran de fonctionnement.

Menu principal - sélection

- ↳ *Chapitre 8.6 « Mode de dosage » à la page 75*
- ↳ *Chapitre 8.7 « Mode de fonctionnement » à la page 79*
- ↳ *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
- ↳ *Chapitre 8.9 « Étalonnage » à la page 146*
- ↳ *Chapitre 8.10 « Données de fonctionnement » à la page 148*
- ↳ *Chapitre 8.11 « Infos » à la page 149*

8.6 Mode de dosage

En choisissant un *[Mode de dosage]* approprié (S/M/L/V), il est possible d'allonger la durée d'aspiration par course (durée de la course d'aspiration), ce qui permet d'adapter le dosage à des viscosités élevées ou à des conditions d'aspiration difficiles.

L'allongement de la durée de la course d'aspiration entraîne en même temps une réduction du débit de dosage maximum (voir tableaux ci-après).

Mode de dosage S standard S, M moyen M et L bas L :

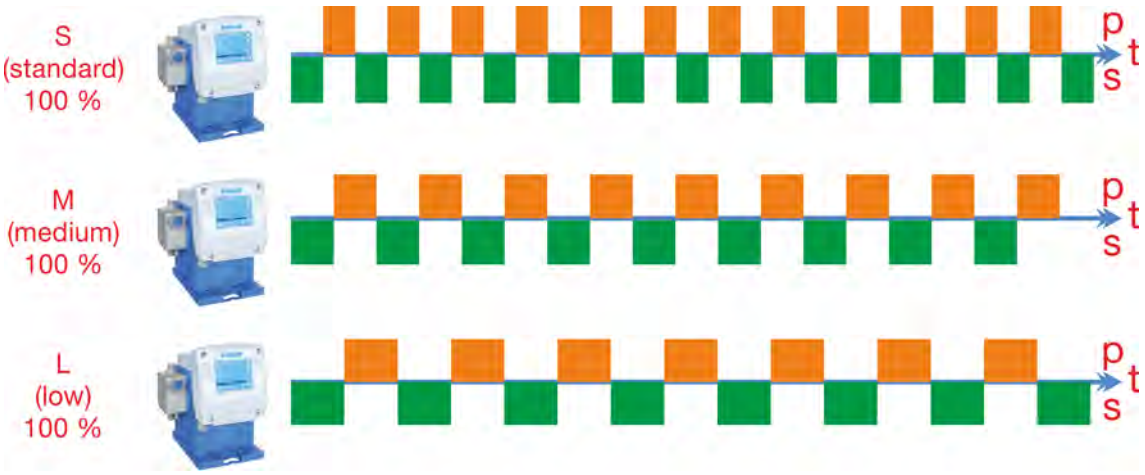


Fig. 27 : Répartition temporelle (t) de la course d'aspiration (s) et de dosage (p) en mode de dosage standard S, moyen M et bas L.

*La pompe doit être réétalonnée à chaque changement de mode de dosage ! Sur l'écran, le symbole de l'étalonnage **C!** s'affiche.*

*Lorsque l'[étalonnage] automatique a été effectué de manière conforme, le symbole **C!** au niveau opérationnel disparaît !*

Les valeurs du tableau pour la fréquence de dosage maximale (débit de dosage maxi.) dépendent de la dimension de la pompe et de l'étalonnage.

Les indications des temps de la course d'aspiration et de la course de dosage sont des valeurs théoriques. Elles peuvent varier en fonction des tolérances d'étalonnage, de la longueur des conduites d'aspiration, de la contre-pression, etc.

[Mode de dosage]			Standard	Moyen	Bas	Variable
Affichage			S	M	L	V
Débit de dosage 100 % (V)	**Type :**	00510x	5 l/h	4,17 l/h	3,33 l/h	0,5 - 5 l/h
		01110S	11,0 l/h	9,17 l/h	7,33 l/h	1 - 11 l/h
		03003S	30 l/h	25 l/h	20 l/h	3 - 30 l/h
		05010M	50 l/h	41,7 l/h	33,3 l/h	5 - 50 l/h
		12003M	120 l/h	100 l/h	80 l/h	12 - 120 l/h
Fréquence de dosage maxi. [1] **à 100 %** (*f*)	**Type :**	00510x	176/min	147/min	117/min	18 - 176/min
		01110S	170/min	142/min	113/min	17 - 170/min
		03003S	162/min	135/min	108/min	16 - 162/min
		05010M				
		12003M				
Quantité de dosage par course (V_h) à la fréquence de dosage maxi.	**Type :**	00510x	0,47 ml			
		01110S	1,08 ml			
		03003S	3,08 ml			
		05010M	5,14 ml			
		12003M	12,33 ml			
Durée de la course d'aspiration (S_t)	**Type :**	00510x	190 ms	228 ms	342 ms	1900 - 190 ms
		01110S	170 ms	204 ms	306 ms	1700 - 170 ms
		03003S	190 ms	228 ms	342 ms	1900 - 190 ms
		05010M	185 ms	222 ms	333 ms	1850 - 185 ms
		12003M	200 ms	240 ms	360 ms	2000 - 200 ms
Durée de la course de dosage mini. (P_t)	**Type :**	00510x	197 ms			
		01110S	171 ms			
		03003S	197 ms			
		05010M	192 ms			
		12003M	205 ms			

[1] La fréquence de course varie selon le mode et l'étalonnage.

Sélection du [Mode de dosage]

Lors de l'étalonnage de la pompe, la fréquence de dosage varie de 100 % afin de toujours atteindre le débit de dosage nominal, quelles que soient les tolérances des composants ou les conditions sur site. La fréquence de dosage réelle à 100 % peut donc être inférieure à celle spécifiée dans les caractéristiques techniques pour la « Fréquence de dosage maxi. ».

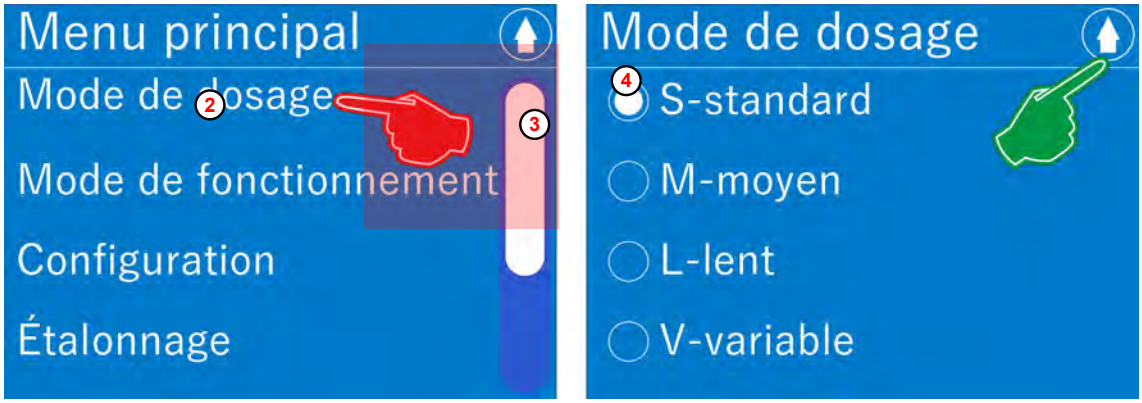


Fig. 28 : Vue générale : [Mode de dosage]

Réglage d'usine : S standard

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74* .
2. Sélectionner l'option *[Mode de dosage]*.
3. Sélectionner le mode de dosage souhaité :
4. Appuyer sur la touche Retour pour enregistrer les réglages.
   ⇨ L'écran passe au : *[Menu principal]*.
5. Appuyer à nouveau sur la touche Retour .
   ⇨ L'écran revient à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

[Mode de dosage] [V variable]

Fig. 29 : [Mode de dosage] : [V variable]

Réglage du *[Mode de dosage] [V variable]*

1. Ouvrir le *[Mode de dosage]* : ↳ *« Sélection du [Mode de dosage] » à la page 77*
2. Sélectionner l'option *[Mode de dosage] - [V variable]*.
3. Appuyer sur la touche *[Suivant]* >.
   ⇨ L'écran passe au réglage du *« Débit »* en l/h.
   Pour les réglages, voir : ↳ *Tableau à la page 78*
4. Régler la partie entière du *« Débit »* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
5. Sélectionner le champ de saisie de la partie décimale.
6. Régler la partie décimale du *« Débit »* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
7. Appuyer sur la touche Retour pour enregistrer le réglage.
   ⇨ L'écran passe à la vue générale du *[Mode de dosage]*.
8. Appuyer 2 fois sur la touche Retour pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

Dimension de la pompe [l/h]	Plage de réglage [l/h]
5	0,01 - 5
11	0,01 - 11
30	0,01 - 30
50	0,01 - 50
120	0,01 - 120

8.7 Mode de fonctionnement

Sélection du *[Mode de fonctionnement]*

Le choix du mode de fonctionnement permet d'établir si la pompe doit fonctionner avec des valeurs définies en interne (manuel, minuteur) ou si la quantité de dosage ([Impulsion], [Courant]) doit être déterminée par un signal externe.

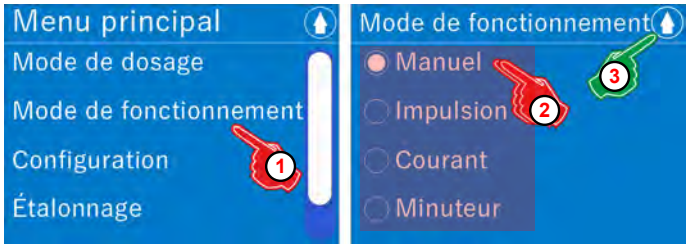


Fig. 30 : Vue générale : [Mode de fonctionnement]

Réglage d'usine : Manuel

1. Ouvrir le *[Menu principal]* (voir ↳ *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*) et ouvrir le menu *[Mode de fonctionnement]*.
2. Sélectionner le *[Mode de fonctionnement]*, voir :
   - ↳ *Chapitre 8.7.1 « [Mode de fonctionnement] [Manuel] » à la page 79*
   - ↳ *Chapitre 8.7.2 « [Mode de fonctionnement] [Impulsion] » à la page 82*
   - ↳ *Chapitre 8.7.3 « [Mode de fonctionnement] [Courant] » à la page 98*
   - ↳ *Chapitre 8.7.4 « [Mode de fonctionnement] [Minuteur] » à la page 102*
3. Appuyer sur la touche Retour pour enregistrer les réglages.
   ⇨ L'écran passe au : *[Menu principal]*.
4. Appuyer à nouveau sur la touche Retour .
   ⇨ L'écran revient à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

8.7.1 *[Mode de fonctionnement] [Manuel]*

En *[Mode de fonctionnement] [Manuel]*, la pompe fonctionne après la mise en circuit au débit volumétrique choisi (sans autre condition).

Il est recommandé de combiner ce *[Mode de fonctionnement]* avec une autorisation de dosage externe.

Avec l'activation de la fonction d'autorisation (voir ↳ *« Activer l'[Autorisation de dosage] » à la page 81*), la pompe ne commence à fonctionner que lorsqu'un contact fermé d'autorisation est présent sur les bornes d'entrée définies (voir ↳ *« Affectation des bornes pour l'autorisation de dosage » à la page 80*).

Le réglage ou la modification de la quantité de dosage peuvent s'opérer pendant le fonctionnement (voir ↳ *« Régler la quantité de dosage/le débit volumétrique » à la page 82*).

Affectation des bornes pour l'autorisation de dosage

AVERTISSEMENT !

Le système *EcoAdd* ne doit pas être commandé au moyen d'une mise en circuit/hors circuit de l'alimentation électrique !

À chaque mise en circuit, l'électronique de la pompe a besoin d'environ 500 ms pour démarrer. Si l'alimentation électrique est interrompue pendant le processus de mise en circuit, ceci peut provoquer un dysfonctionnement. Utiliser l'autorisation de dosage pour commander la pompe, (voir *Chapitre 8.8.7 « Autorisation de dosage » à la page 116*).

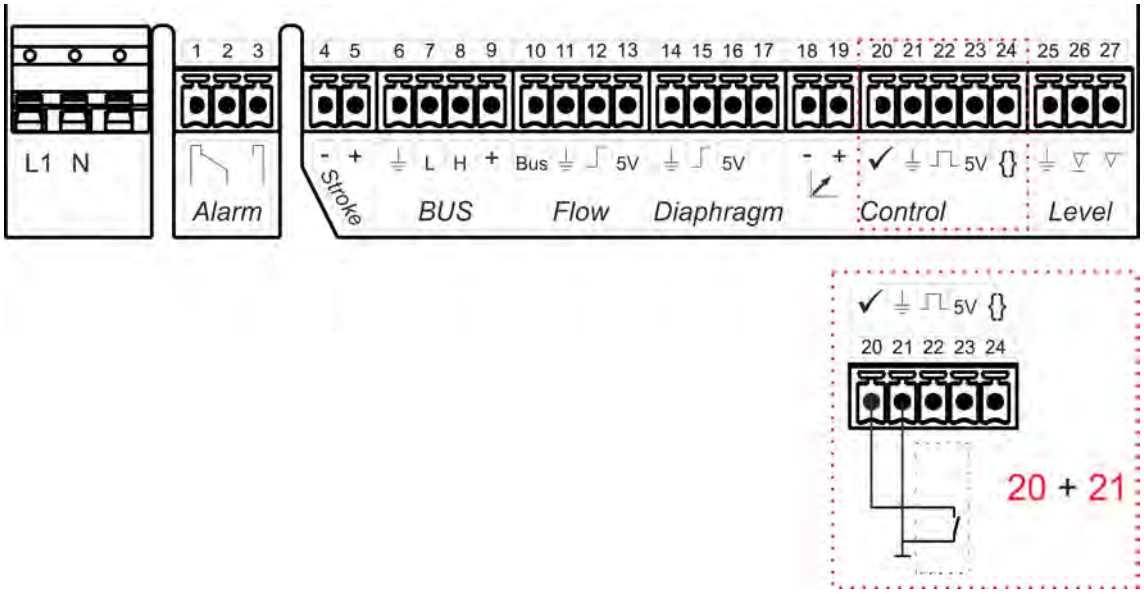


Fig. 31 : Affectation des bornes pour l'autorisation de dosage : contact sans potentiel

Sélection/réglage de l'option *[Mode de fonctionnement] [Manuel]* :

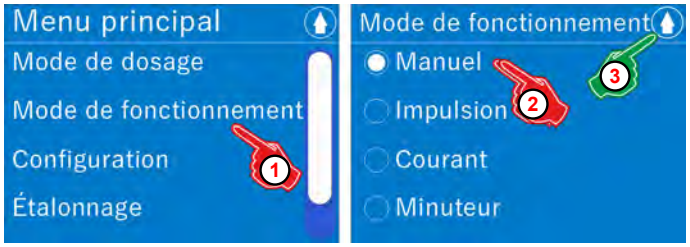


Fig. 32 : [Mode de fonctionnement] [Manuel]

1. Ouvrir le *[Menu principal]* (voir *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*) et ouvrir le menu *[Mode de fonctionnement]*.
   ⇨ L'écran passe au niveau de sélection *[Mode de fonctionnement]*.
2. Sélectionner l'option *[Mode de fonctionnement] « Manuel »*.
3. Appuyer sur la touche Retour pour enregistrer les réglages.
   ⇨ L'écran passe au : *[Menu principal]*.
4. Appuyer à nouveau sur la touche Retour.
   ⇨ L'écran revient à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

Activer l'*[Autorisation de dosage]*

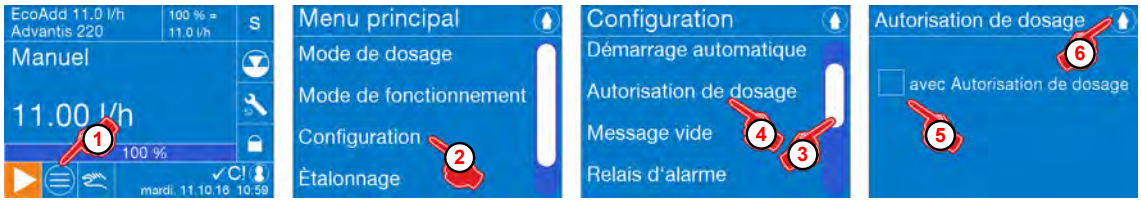


Fig. 33 : [Autorisation de dosage]

1. Appuyer sur la touche *[Menu principal]*.
⇨ L'écran *« Menu principal »* s'affiche.

2. Sélectionner *[Configuration]*.
⇨ Le menu *[Configuration]* s'affiche.

3. Utiliser la barre de défilement pour atteindre l'option de menu *[Autorisation de dosage]*.

4. Sélectionner *[Autorisation de dosage]*.
⇨ L'écran de réglage de l'option *[Autorisation de dosage]* s'affiche.

5. Sélectionner *[Autorisation de dosage]*.
⇨ Si l'option *[Autorisation de dosage]* est activée (contact fermé), le champ de sélection est coché ✓.

6. Un appui sur la touche > 2 secondes permet d'enregistrer les réglages et de revenir au menu *[Configuration]*.

Régler la quantité de dosage/le débit volumétrique

Dans les exemples d'écran suivants, les affichages/indications correspondent à une pompe de 11 l/h. Pour les pompes d'autres dimensions, les affichages et les indications peuvent varier !

Fig. 34 : Régler la quantité de dosage/le débit volumétrique

1. Sur l'*[Affichage de fonctionnement]*, appuyer sur le *« débit volumétrique »* affiché.

   Pour pouvoir procéder au réglage, appuyer pendant environ 3 secondes sur le « débit volumétrique » affiché à l'écran.

   ⇨ L'écran passe au réglage du *« débit volumétrique »*.

2. Régler la partie entière du *« débit volumétrique »* à l'aide du curseur de la barre de défilement.

3. Sélectionner le champ de saisie de la partie décimale.
   ⇨ La couleur du champ devient bleu foncé. Il est alors possible de saisir la valeur dans le champ.

4. Régler la partie décimale du *« débit volumétrique »* à l'aide du curseur de la barre de défilement.

5. Un appui sur la touche permet d'enregistrer les réglages et de revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.
   ⇨ Le nouveau *« débit volumétrique »* apparaît sur l'écran de fonctionnement.

8.7.2 *[Mode de fonctionnement] [Impulsion]*

En *[Mode de fonctionnement] [Impulsion]*, la quantité de dosage de la pompe est déterminée par une fréquence d'impulsion entrante provenant d'un appareil périphérique raccordé (p. ex. compteur d'eau).

Enregistreur d'impulsions :
Si la fréquence des impulsions entrantes est supérieure à la fréquence d'impulsion maximale qui peut être traitée par la pompe, il est possible de stocker les impulsions non traitées.

Les impulsions enregistrées sont traitées après réception de la dernière impulsion externe. C'est-à-dire que la pompe continue à fonctionner bien qu'aucune condition de fonctionnement externe ne soit présente.
Dans un cas défavorable, cela peut provoquer un dosage dans un système fermé et donc une pression excessive dans le système.
Ceci doit être empêché par des mesures de sécurité appropriées.

Le contenu enregistré peut être supprimé par l'activation du blocage de dosage ou par l'arrêt de la pompe.

Affectation des bornes - entrée d'impulsion avec compteur d'eau

Afin de garantir un fonctionnement sans encombre, nous recommandons d'utiliser un compteur d'eau de la gamme Ecolab !

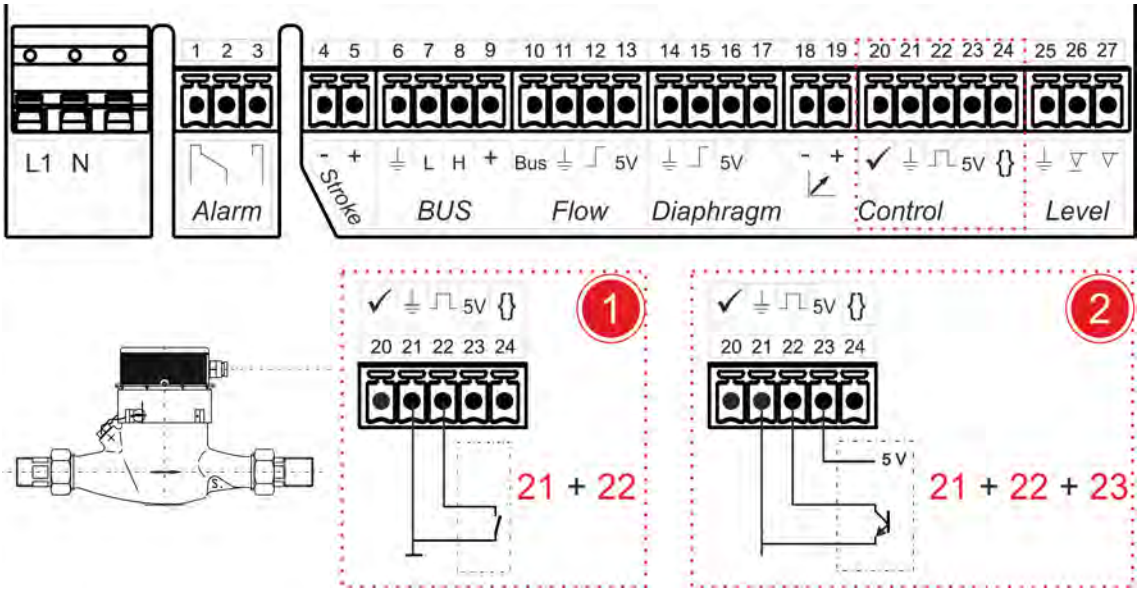


Fig. 35 : Affectation des bornes : [Impulsion]

1 Affectation des bornes : « contact sans potentiel »

2 Affectation des bornes : « interrupteur électronique »

Sélection/réglage de l'option *[Mode de fonctionnement] [Impulsion]*

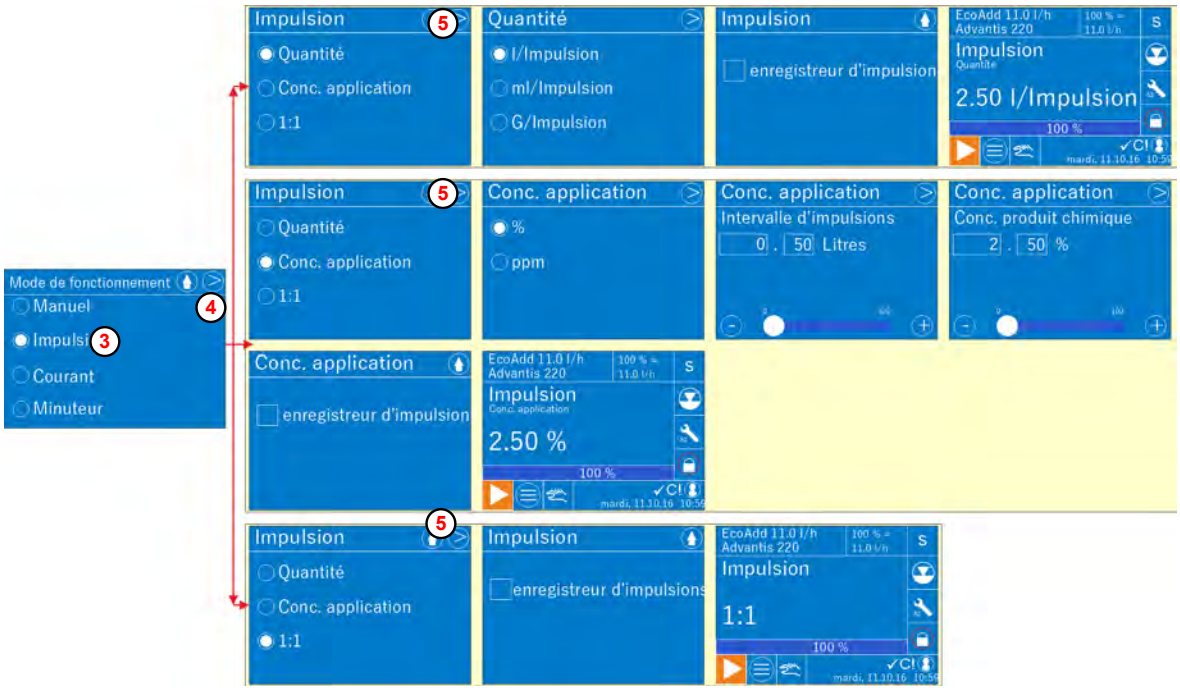


Fig. 36 : Vue générale de l'option [Mode de fonctionnement] [Impulsion]

1.

> *Avec le mode de traitement des impulsions [Quantité] ou [Concentration d'application], la fréquence des impulsions entrantes ne doit pas dépasser 15 Hz. Avec le traitement des impulsions 1:1, la fréquence admissible est de 2 Hz maximum.*

Ouvrir le *[Menu principal]* : ↳ *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
⇨ L'écran *« Menu principal »* s'affiche.

2. Sélectionner l'option *[Mode de fonctionnement]* .
⇨ L'écran passe au niveau de sélection *[Mode de fonctionnement]*.

3. Choisir *[Impulsion]*.

4. Appuyer sur la touche *[Suivant]* .
⇨ L'écran de sélection du *« traitement des impulsions »* s'affiche.
Il est possible de sélectionner l'une des variantes de *« traitement des impulsions »* suivantes :

- ***[Quantité]***
  ↳ *« Sélection/réglage de l'option [Mode de fonctionnement] [Impulsion] [Quantité] » à la page 85*
- ***[Conc. application]*** (concentration d'application)
  ↳ ***« Sélection/réglage de l'option [Mode de fonctionnement] [Impulsion] [Concentration d'application] »*** *à la page 88*
- ***[1:1]***
  ↳ *« Sélection/réglage de l'option [Mode de fonctionnement] [Impulsion] [1:1] » à la page 97*

5. Appuyer sur la touche *[Suivant]* .

6. Au besoin, procéder à d'autres réglages.
⇨ L'écran de sélection du *« traitement des impulsions »* choisi s'affiche.

Sélection/réglage de l'option *[Mode de fonctionnement] [Impulsion] [Quantité]*

Le mode de traitement des impulsions *[Quantité]* permet de saisir la quantité souhaitée par impulsion entrante. Le logiciel de la pompe calcule alors automatiquement la vitesse de dosage nécessaire de la pompe.

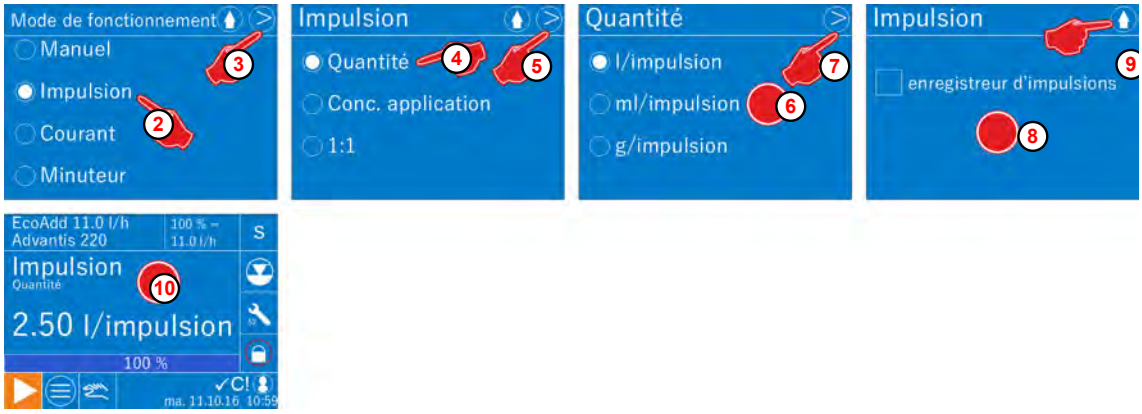


Fig. 37 : [Mode de fonctionnement] : [Impulsion] [Quantité]

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : ↳ *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner l'option *[Mode de fonctionnement] - [Impulsion]*.
3. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ⊳.
   ⇨ L'écran de sélection du *« traitement des impulsions »* s'affiche.
4. Sélectionner l'option *« Traitement des impulsions » [Quantité]*.
5. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ⊳.
   ⇨ L'écran de sélection de l'unité de *[Quantité]* s'affiche.
6. Sélectionner l'unité souhaitée : *[l/impulsion]*, *[ml/impulsion]* ou *[g/impulsion]*.
7. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ⊳.
   ⇨ L'écran passe à la requête concernant l'*« enregistreur d'impulsions »*.
8. Indiquer si l'*« enregistreur d'impulsions »* doit être utilisé.
   ⇨ Si l'*« enregistreur d'impulsions »* a été sélectionné, la case est cochée ☑.
9. Appuyer sur la touche ⬆ > 2 secondes.
   ⇨ Les réglages sont enregistrés ; l'écran revient à la vue générale du *[Mode de fonctionnement]* et affiche le mode défini. ⑩

Modification du réglage *[Mode de fonctionnement] [Impulsion] [Quantité]* au niveau opérationnel

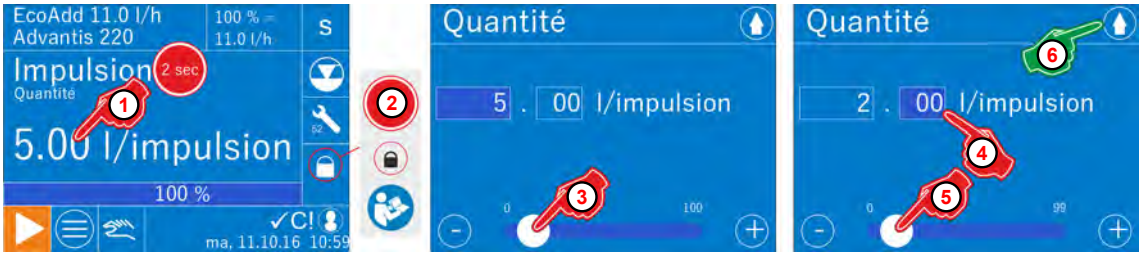


Fig. 38 : Modification du réglage [Impulsion] [Quantité] au niveau opérationnel

1. Sur l'écran de fonctionnement, appuyer pendant environ 2 secondes sur le *« débit volumétrique/impulsion »* affiché.

2. Si aucun mot de passe n'est demandé, passer cette étape.

> *Si le [Code d'accès] est activé , consulter le paragraphe :*
> *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74 .*
>
> ***Il est vivement recommandé de créer un code d'accès !***
> *Chapitre 8.8.4 « Code d'accès » à la page 111*

⇨ L'écran passe au réglage de la *« quantité »*.
⇨ La partie entière est déjà présélectionnée et peut être réglée.

3. Régler la partie entière de la *« quantité »* à l'aide du curseur de la barre de défilement.

4. Sélectionner le champ de saisie de la partie décimale.
⇨ La couleur d'arrière-plan du champ devient bleu foncé. Il est alors possible de saisir la valeur dans le champ.

5. Régler la partie décimale de la *« quantité »* à l'aide du curseur de la barre de défilement.

6. Appuyer sur la touche *[Menu]* .
⇨ Les réglages sont enregistrés et la pompe repasse sur l'écran de fonctionnement.
Sur l'écran de fonctionnement, le nouveau réglage de *« débit volumétrique/ impulsion »* apparaît.

> *Si la combinaison des paramètres de réglage en mode de fonctionnement Impulsion/Quantité et la valeur sélectionnée ici aboutit à une spécification située en dehors de la plage pouvant être traitée (quantité à doser par impulsion trop basse ou trop élevée), l'affichage clignote en orange !*
>
> *Se référer au tableau pour déterminer les limites de réglage appropriées.*
> *« Limites de réglage en mode Impulsion/quantité » à la page 87*

Limites de réglage en mode Impulsion/quantité

En général, un réglage minimum de 0,01 est possible pour chaque constellation. Cependant, il est vivement recommandé de ne pas descendre en dessous des limites de réglage indiquées dans le tableau ci-après car il n'est plus possible de garantir un dosage sûr ou précis en dessous de ces valeurs limites.

Limite de réglage supérieure : 100 [l, ml, G/impulsion]

Limites de réglage inférieures en mode Impulsion/quantité [l, ml, G/impulsion]

Puissance de pompage [l/h]					
5	**11**	**30**	**50**	**120**	
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	[l/impulsion]
0,04	0,08	0,2	0,4	1,0	[ml/impulsion]
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	[G/impulsion]

Sélection/réglage de l'option *[Mode de fonctionnement] [Impulsion] [Concentration d'application]*

Le mode de traitement des impulsions *[Concentration d'application]* permet de choisir uniquement la concentration souhaitée en substance active en fonction de l'intervalle d'impulsions du compteur d'eau utilisé et de la concentration en produit chimique de la substance à doser.
Le logiciel de la pompe calcule alors automatiquement la vitesse de dosage nécessaire.

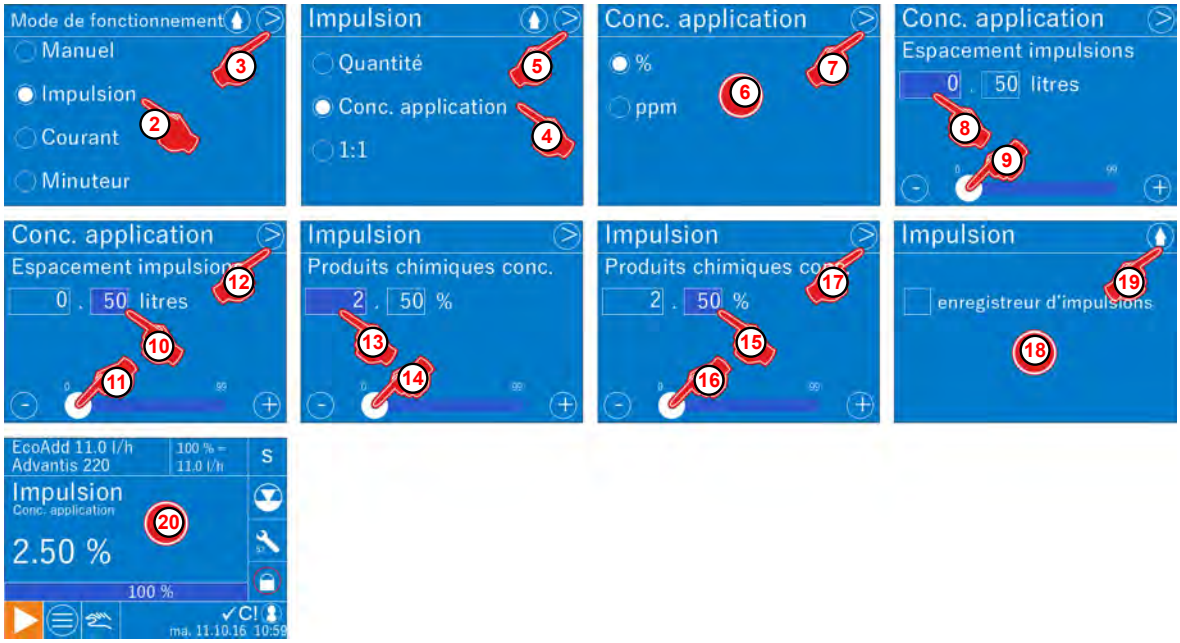


Fig. 39 : Mode de fonctionnement : [Impulsion] [Concentration d'application]

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : ↳ *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner l'option *[Mode de fonctionnement] - [Impulsion]*.
3. Appuyer sur la touche *[Suivant]* [>].
   ⇨ L'écran de *« traitement des impulsions »* s'affiche.
4. Sélectionner l'option *« Traitement des impulsions » [Concentration d'application]*.
5. Appuyer sur la touche *[Suivant]* [>].
   ⇨ L'écran de choix de l'unité de *[Concentration d'application]* s'affiche.
6. Sélectionner l'unité souhaitée pour la *[Concentration d'application]*.
7. Appuyer sur la touche *[Suivant]* [>].
   ⇨ L'écran *« Conc. produit chimique »* s'affiche.
8. Saisir la concentration de la solution à doser en %.
   Sélectionner le champ de saisie de la partie entière.
   ⇨ La couleur du champ devient bleu foncé. Il est alors possible de saisir la valeur dans le champ.
9. Régler la partie entière à l'aide du curseur de la barre de défilement.
10. Sélectionner le champ de saisie de la partie décimale.
    ⇨ La couleur du champ devient bleu foncé. Il est alors possible de saisir la valeur dans le champ.
11. Régler la partie décimale à l'aide du curseur de la barre de défilement.
12. Appuyer sur la touche *[Suivant]* [>].
    ⇨ L'écran *« Intervalle d'impulsions »* s'affiche.
13. Saisir l'intervalle d'impulsions du débitmètre utilisé.
    Sélectionner le champ de saisie de la partie entière.

⇨ La couleur du champ devient bleu foncé. Il est alors possible de saisir la valeur dans le champ.

14. Régler la partie entière à l'aide du curseur de la barre de défilement.

15. Sélectionner le champ de saisie de la partie décimale.
⇨ La couleur du champ devient bleu foncé. Il est alors possible de saisir la valeur dans le champ.

16. Régler la partie décimale à l'aide du curseur de la barre de défilement.

17. Appuyer sur la touche Suivant.
⇨ L'écran passe à la requête concernant l' *« enregistreur d'impulsions »* .

18. Indiquer si l' *« enregistreur d'impulsions »* doit être utilisé.
⇨ Si l' *« enregistreur d'impulsions »* a été sélectionné, la case est cochée.

19. Appuyer sur la touche > 2 secondes.
⇨ L'écran revient à l'*[Affichage de fonctionnement]* et affiche la nouvelle unité définie. 20

Réglage de l'option *[Mode de fonctionnement] [Impulsion] [Concentration] [%]* ou *[ppm]*

Réglage en *[%]*

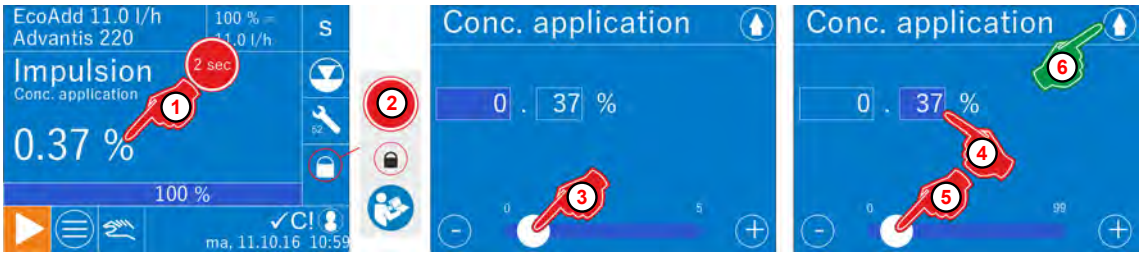


Fig. 40 : Modification du réglage [Impulsion] [Concentration] [%] au niveau opérationnel

1. Sur l'écran de fonctionnement, appuyer pendant environ 2 secondes sur la *[concentration]* en *[%]* affichée.

2. Si aucun mot de passe n'est demandé, passer cette étape.

> *Si le [Code d'accès] est activé , consulter le paragraphe :*
> *↳ Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74 .*
>
> ***Il est vivement recommandé de créer un code d'accès !***
> *↳ Chapitre 8.8.4 « Code d'accès » à la page 111*

⇨ L'écran passe au réglage de la valeur en *[%]*.
⇨ La partie entière est déjà présélectionnée et peut être réglée.

3. Régler la partie entière de la valeur en *[%]* à l'aide du curseur de la barre de défilement.

4. Sélectionner le champ de saisie de la partie décimale.
⇨ La couleur d'arrière-plan du champ devient bleu foncé. Il est alors possible de saisir la valeur dans le champ.

5. Régler la partie décimale de la valeur en *[%]* à l'aide du curseur de la barre de défilement.

6. Appuyer sur la touche *[Menu]* .
⇨ Les réglages sont enregistrés et la pompe repasse sur l'écran de fonctionnement.
Sur l'écran de fonctionnement, le nouveau réglage de *« concentration d'application »* apparaît.

> *Si la combinaison des paramètres de réglage en mode de fonctionnement Impulsion/Concentration d'application et la valeur sélectionnée ici aboutit à une spécification située en dehors de la plage pouvant être traitée (quantité à doser par impulsion trop basse ou trop élevée), l'affichage clignote en orange !*
>
> *Se référer aux tableaux pour déterminer les limites de réglage appropriées.*
> *↳ « Limites de réglage en mode Impulsion/Concentration d'application/% » à la page 91*

Limites de réglage en mode Impulsion/Concentration d'application/%

Les limites de réglage vers le bas varient en fonction des valeurs choisies dans la configuration pour les paramètres « Concentration de la solution à doser » et « Intervalle d'impulsions du compteur d'eau ». En général, un réglage minimum de 0,01 % est possible pour chaque constellation. Cependant, il est vivement recommandé de ne pas descendre en dessous des limites de réglage indiquées dans les tableaux ci-après car il n'est plus possible de garantir un dosage sûr ou précis en dessous de ces valeurs limites.

Limite de réglage supérieure : 100 %

Limites de réglage inférieures en % pour une puissance de pompage de 5 l/h

Concentration sol. à doser [%]	Intervalle d'impulsions du compteur d'eau [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
90	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
80	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
70 à 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Limites de réglage inférieures en % pour une puissance de pompage de 11 l/h

Concentration sol. à doser [%]	Intervalle d'impulsions du compteur d'eau [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
90	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
80	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
70	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
60	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
50	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
40	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
30	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
20 à 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Limites de réglage inférieures en % pour une puissance de pompage de 30 l/h

Concentration sol. à doser [%]	Intervalle d'impulsions du compteur d'eau [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	0,15	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
90	0,13	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
80	0,12	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
70	0,10	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
60	0,09	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
50	0,07	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
40	0,06	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
30	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
20	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
18	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
16	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
14	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
12	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
10 à 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Limites de réglage inférieures en % pour une puissance de pompage de 50 l/h

Concentration sol. à doser [%]	Intervalle d'impulsions du compteur d'eau [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	0,25	0,05	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
90	0,22	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
80	0,20	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
70	0,17	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
60	0,15	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
50	0,12	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
40	0,10	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
30	0,07	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
20	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
18	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
16	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
14	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
12	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
10	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6 à 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Limites de réglage inférieures en % pour une puissance de pompage de 120 l/h

Concentration sol. à doser [%]	Intervalle d'impulsions du compteur d'eau [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	0,60	0,12	0,06	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
90	0,54	0,11	0,05	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
80	0,48	0,09	0,05	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
70	0,42	0,08	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
60	0,36	0,07	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
50	0,30	0,06	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
40	0,24	0,05	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
30	0,18	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
20	0,12	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
18	0,11	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
16	0,10	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
14	0,08	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
12	0,07	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
10	0,06	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2, 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Réglage de l'option *[Mode de fonctionnement] [Impulsion] [Concentration] [%]* ou *[ppm]*

Réglage en *[ppm]*

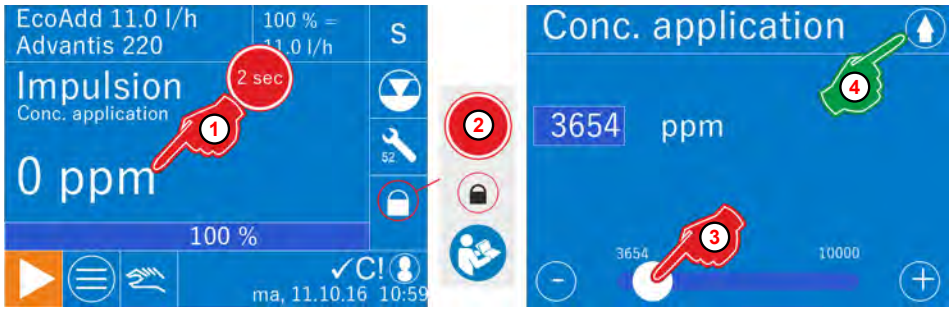


Fig. 41 : Modification du réglage [Impulsion] [Concentration] [ppm] au niveau opérationnel

1. Sur l'écran de fonctionnement, appuyer pendant environ 2 secondes sur la *[concentration]* en *[ppm]* affichée.

2. Si aucun mot de passe n'est demandé, passer cette étape.

> *Si le [Code d'accès] est activé, consulter le paragraphe :*
> *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74 .*
>
> ***Il est vivement recommandé de créer un code d'accès !***
> *Chapitre 8.8.4 « Code d'accès » à la page 111*

⇨ L'écran passe au réglage de la valeur en *[ppm]*.
⇨ La plage de réglage est déjà présélectionnée.

3. Régler la valeur en *[ppm]* à l'aide du curseur de la barre de défilement.

4. Appuyer sur la touche *[Menu]*.
⇨ Les réglages sont enregistrés et la pompe repasse sur l'écran de fonctionnement.
Sur l'écran de fonctionnement, le nouveau réglage de *« concentration d'application »* apparaît.

> *Si la combinaison des paramètres de réglage en mode de fonctionnement Impulsion/Concentration d'application et la valeur sélectionnée ici aboutit à une spécification située en dehors de la plage pouvant être traitée (quantité à doser par impulsion trop basse ou trop élevée), l'affichage clignote en orange !*
>
> *Se référer aux tableaux pour déterminer les limites de réglage appropriées.*
> *« Limites de réglage en mode Impulsion/Concentration d'application/ppm » à la page 94*

Limites de réglage en mode Impulsion/Concentration d'application/ppm

Les limites de réglage vers le bas varient en fonction des valeurs choisies dans la configuration pour les paramètres « Concentration de la solution à doser » et « Intervalle d'impulsions du compteur d'eau ». En général, un réglage minimum de 1 ppm est possible pour chaque constellation. Cependant, il est vivement recommandé de ne pas descendre en dessous des limites de réglage indiquées dans les tableaux ci-après car il n'est plus possible de garantir un dosage sûr ou précis en dessous de ces valeurs limites.

Limite de réglage supérieure : 10 000 ppm

Limites de réglage inférieures en ppm pour une puissance de pompage de 5 l/h

Concentration sol. à doser [%]	Intervalle d'impulsions du compteur d'eau [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	250	50	25	10	5	2	1	1	1
90	225	45	23	9	5	2	1	1	1
80	200	40	20	8	4	2	1	1	1
70	175	35	18	7	4	1	1	1	1
60	150	30	15	6	3	1	1	1	1
50	125	25	13	5	3	1	1	1	1
40	100	20	10	4	2	1	1	1	1
30	75	15	8	3	2	1	1	1	1
20	50	10	5	2	1	1	1	1	1
18	45	9	5	2	1	1	1	1	1
16	40	8	4	2	1	1	1	1	1
14	35	7	4	1	1	1	1	1	1
12	30	6	3	1	1	1	1	1	1
10	25	5	3	1	1	1	1	1	1
8	20	4	2	1	1	1	1	1	1
6	15	3	2	1	1	1	1	1	1
4	10	2	1	1	1	1	1	1	1
2	5	1	1	1	1	1	1	1	1
1	3	1	1	1	1	1	1	1	1

Limites de réglage inférieures en ppm pour une puissance de pompage de 11 l/h

Concentration sol. à doser [%]	Intervalle d'impulsions du compteur d'eau [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	550	110	55	22	11	5	2	1	1
90	495	99	50	20	10	5	2	1	1
80	440	88	44	18	9	4	2	1	1
70	385	77	39	15	8	4	2	1	1
60	330	66	33	13	7	3	1	1	1
50	275	55	28	11	6	3	1	1	1
40	220	44	22	9	4	2	1	1	1
30	165	33	17	7	3	2	1	1	1
20	110	22	11	4	2	1	1	1	1
18	99	20	10	4	2	1	1	1	1
16	88	18	9	4	2	1	1	1	1
14	77	15	8	3	2	1	1	1	1
12	66	13	7	3	1	1	1	1	1
10	55	11	6	2	1	1	1	1	1

Concentration sol. à doser [%]	Intervalle d'impulsions du compteur d'eau [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
8	44	9	4	2	1	1	1	1	1
6	33	7	3	1	1	1	1	1	1
4	22	4	2	1	1	1	1	1	1
2	11	2	1	1	1	1	1	1	1
1	6	1	1	1	1	1	1	1	1

Limites de réglage inférieures en ppm pour une puissance de pompage de 30 l/h

Concentration sol. à doser [%]	Intervalle d'impulsions du compteur d'eau [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	1500	300	150	60	30	15	6	3	1
90	1350	270	135	54	27	14	5	3	1
80	1200	240	120	48	24	12	5	2	1
70	1050	210	105	42	21	11	4	2	1
60	900	180	90	36	18	9	4	2	1
50	750	150	75	30	15	8	3	2	1
40	600	120	60	24	12	6	2	1	1
30	450	90	45	18	9	5	2	1	1
20	300	60	30	12	6	3	1	1	1
18	270	54	27	11	5	3	1	1	1
16	240	48	24	10	5	2	1	1	1
14	210	42	21	8	4	2	1	1	1
12	180	36	18	7	4	2	1	1	1
10	150	30	15	6	3	2	1	1	1
8	120	24	12	5	2	1	1	1	1
6	90	18	9	4	2	1	1	1	1
4	60	12	6	2	1	1	1	1	1
2	30	6	3	1	1	1	1	1	1
1	15	3	2	1	1	1	1	1	1

Limites de réglage inférieures en ppm pour une puissance de pompage de 50 l/h

Concentration sol. à doser [%]	Intervalle d'impulsions du compteur d'eau [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	2500	500	250	100	50	25	10	5	2
90	2250	450	225	90	45	23	9	5	2
80	2000	400	200	80	40	20	8	4	2
70	1750	350	175	70	35	18	7	4	2
60	1500	300	150	60	30	15	6	3	1
50	1250	250	125	50	25	13	5	3	1
40	1000	200	100	40	20	10	4	2	1
30	750	150	75	30	15	8	3	2	1
20	500	100	50	20	10	5	2	1	1
18	450	90	45	18	9	5	2	1	1
16	400	80	40	16	8	4	2	1	1
14	350	70	35	14	7	4	1	1	1
12	300	60	30	12	6	3	1	1	1
10	250	50	25	10	5	3	1	1	1
8	200	40	20	8	4	2	1	1	1
6	150	30	15	6	3	2	1	1	1
4	100	20	10	4	2	1	1	1	1

Concentration sol. à doser [%]	Intervalle d'impulsions du compteur d'eau [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
2	50	10	5	2	1	1	1	1	1
1	25	5	3	1	1	1	1	1	1

Limites de réglage inférieures en ppm pour une puissance de pompage de 120 l/h

Concentration sol. à doser [%]	Intervalle d'impulsions du compteur d'eau [l]								
	0,1	0,5	1	2,5	5	10	25	50	100
100	6000	1200	600	240	120	60	24	12	6
90	5400	1080	540	216	108	54	22	11	5
80	4800	960	480	192	96	48	19	10	5
70	4200	840	420	168	84	42	17	8	4
60	3600	720	360	144	72	36	14	7	4
50	3000	600	300	120	60	30	12	6	3
40	2400	480	240	96	48	24	10	5	2
30	1800	360	180	72	36	18	7	4	2
20	1200	240	120	48	24	12	5	2	1
18	1080	216	108	43	22	11	4	2	1
16	960	192	96	38	19	10	4	2	1
14	840	168	84	34	17	8	3	2	1
12	720	144	72	29	14	7	3	1	1
10	600	120	60	24	12	6	2	1	1
8	480	96	48	19	10	5	2	1	1
6	360	72	36	14	7	4	1	1	1
4	240	48	24	10	5	2	1	1	1
2	120	24	12	5	2	1	1	1	1
1	60	12	6	2	1	1	1	1	1

Sélection/réglage de l'option *[Mode de fonctionnement] [Impulsion] [1:1]*

En mode de traitement des impulsions [1:1], la commande électronique de la pompe effectue toujours une course de dosage complète pour chaque impulsion entrante à une vitesse de dosage de 100 %.
Ici, il n'est pas possible de faire varier la quantité de dosage par course.

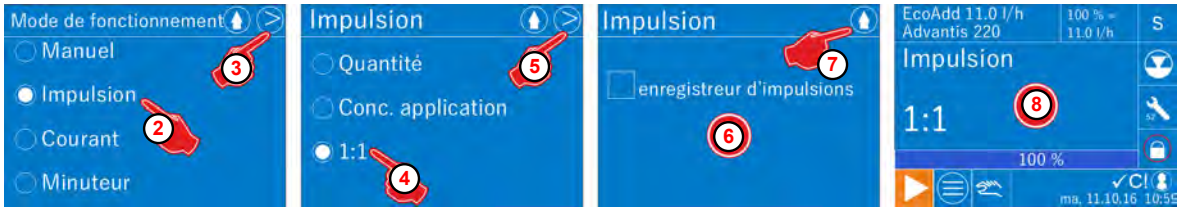


Fig. 42 : [Mode de fonctionnement] [Impulsion] [1:1]

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner l'option *[Mode de fonctionnement] - [Impulsion]*.
3. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ▷.
   ⇨ L'écran de sélection du *« traitement des impulsions »* s'affiche.
4. Sélectionner l'option *« Traitement des impulsions » [1:1]*.
5. Appuyer sur la touche Suivant ▷.
   ⇨ L'écran passe à la requête concernant l'*« enregistreur d'impulsions »*.
6. Indiquer si l'*« enregistreur d'impulsions »* doit être utilisé.
   ⇨ Si l'*« enregistreur d'impulsions »* a été sélectionné, la case est cochée ☑.
7. Appuyer sur la touche 💧 > 2 secondes.
   ⇨ L'écran revient à l'*[Affichage de fonctionnement]* et affiche la nouvelle unité définie. (8)

8.7.3 *[Mode de fonctionnement] [Courant]*

En mode de fonctionnement « Courant », la quantité de dosage correspond à la hauteur d'un signal normalisé entrant. Il est possible de sélectionner quatre plages de courant fixes (0-20, 4-20, 20-0, 20-4 mA). La cinquième option, « variable », permet de choisir librement les valeurs des limites minimale et maximale de courant.

Selon la plage de courant sélectionnée, la valeur de courant de gauche délimite la quantité de dosage minimale et la valeur de courant de droite correspond à la quantité de dosage maximale.
Les quantités de dosage minimale et maximale sont ensuite librement réglables à la 2e étape.

Affectation des bornes :

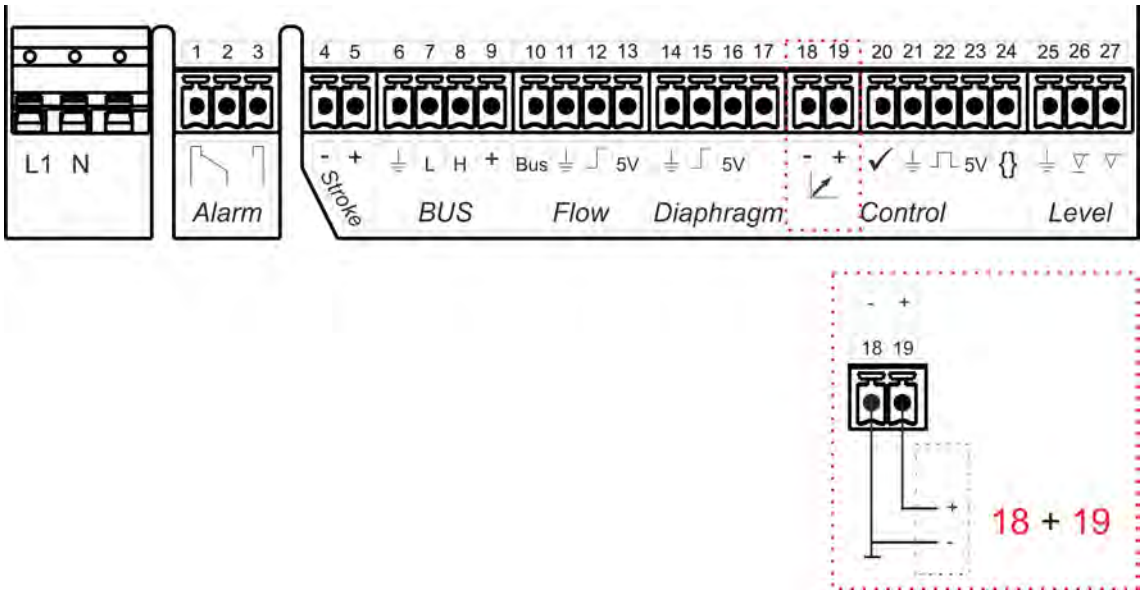


Fig. 43 : Affectation des bornes : « courant »

Observer les consignes suivantes :

- *Charge env. 50 Ohm.*
- *Entrée sous tension.*
- *Faire attention à la polarité du signal connecté !*

Sélection/réglage de l'option *[Mode de fonctionnement] [Courant]*

Exemple :

Signal d'entrée 4 - 20 mA = débit de dosage 0 - 100 %

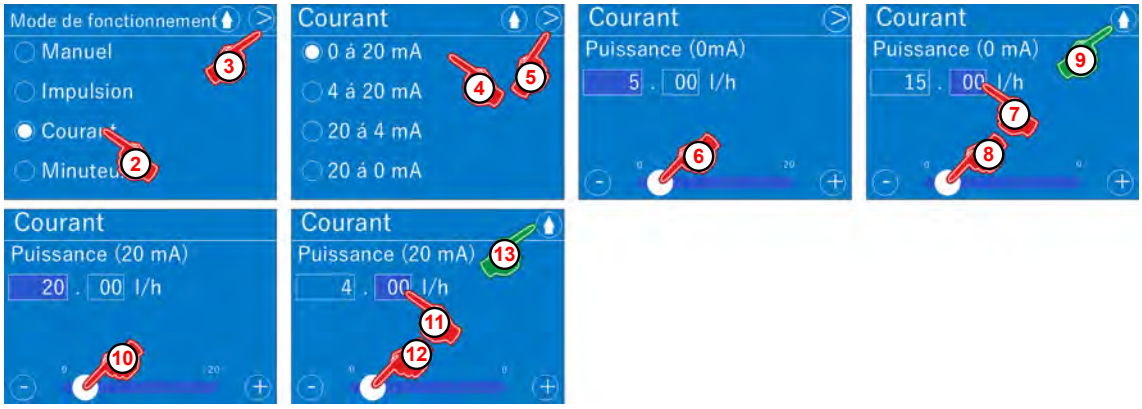


Fig. 44 : Mode de fonctionnement : Courant

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : ↳ *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Mode de fonctionnement] [Courant]*.
3. Appuyer sur la touche *[Suivant]* >.
   ⇨ L'écran passe au réglage du courant.
4. Sélectionner la *« plage de courant »* :
   - **0 à 20 mA** (< 0,2 mA = 0 % du débit de dosage, > 19,8 mA = 100 % du débit de dosage)
   - **4 à 20 mA** (< 4,2 mA = 0 % du débit de dosage, > 19,8 mA = 100 % du débit de dosage)
   - **20 à 4 mA** (> 19,8 mA = 0 % du débit de dosage, < 0,2 mA = 100 % du débit de dosage)
   - **20 à 0 mA** (> 19,8 mA = 0 % du débit de dosage, < 0,2 mA = 100 % du débit de dosage)
5. Appuyer sur la touche Suivant >.
   ⇨ L'écran passe au réglage du débit de dosage minimal.
6. Régler la valeur en *« mA »* de la partie entière à l'aide du curseur de la barre de défilement.
   Valeur de réglage inférieure + 0,2 mA = 0 % du débit de dosage
   Valeur de réglage supérieure – 0,2 mA = 100 % du débit de dosage
7. Sélectionner le champ de saisie de la partie décimale.
   ⇨ La couleur du champ devient bleu foncé. Il est alors possible de saisir la valeur dans le champ.
8. Régler la partie décimale à l'aide du curseur de la barre de défilement.
9. Appuyer sur la touche Suivant >.
   ⇨ L'écran passe au réglage du débit de dosage maximal.
10. Régler la partie entière de la valeur en *« mA »* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
11. Sélectionner le champ de saisie de la partie décimale.
    ⇨ La couleur du champ devient bleu foncé. Il est alors possible de saisir la valeur dans le champ.
12. Régler la partie décimale à l'aide du curseur de la barre de défilement.

13. Appuyer sur la touche .
    ⇨ Enregistrement des réglages. L'écran affiche la page : *[Courant]*.
14. Appuyer sur la touche pour revenir au menu : *[Mode de fonctionnement]*.
15. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.
16. Appuyer sur la touche > 2 secondes pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

Dès que le signal de courant entrant passe sous une valeur de 3,6 mA (pour une plage de courant de 4 à 20 ou 20 à 4 mA) ou dépasse une valeur de 21 mA (pour toutes les plages de courant), la pompe s'arrête et un point d'exclamation apparaît en haut à droite de l'affichage. En outre, la sortie d'alarme est activée.

8.7.3.1 *[Mode de fonctionnement] [Courant] [variable]*

Cette option permet d'affecter une valeur en mA au débit de dosage = 0 % et 100 %.
Exemple : 8 mA = 0 % du débit de dosage 16 mA = 100 % du débit de dosage

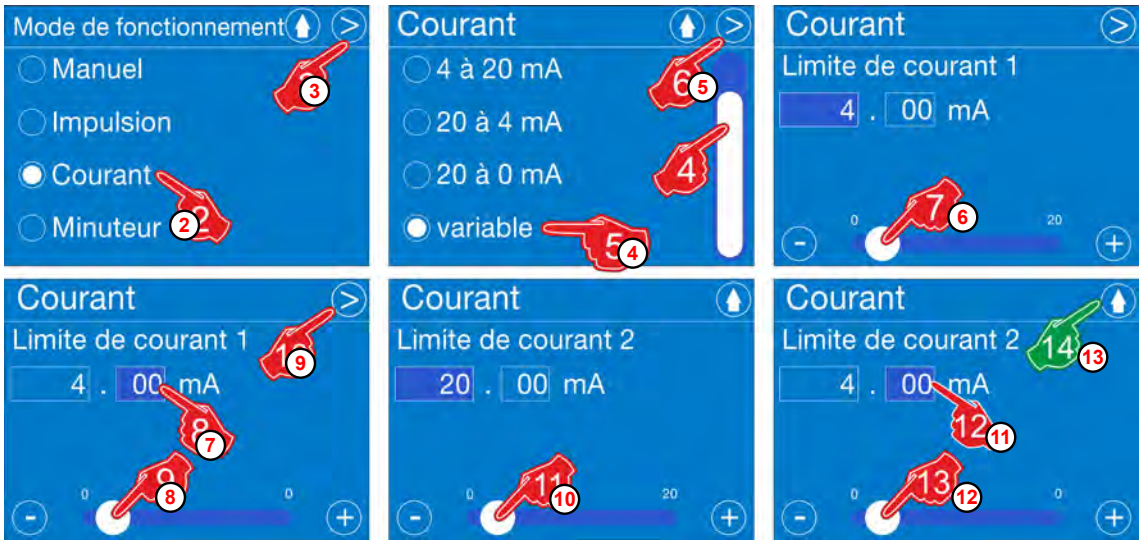


Fig. 45 : [Mode de fonctionnement] [Courant] [variable]

Réglage de l'option *[Mode de fonctionnement] - [Courant]* :

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : ↳ *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Mode de fonctionnement] - [Courant]*.
3. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ⊳.
4. Aller à l'option *[variable]* à l'aide du curseur de la barre de défilement et la sélectionner.
5. Appuyer sur la touche Suivant ⊳.
   ⇨ L'écran passe au réglage du courant *[Limite de courant 1]*.
6. Régler la valeur en *« mA »* de la partie entière à l'aide du curseur de la barre de défilement.
   Valeur de réglage inférieure + 0,2 mA = 0 % du débit de dosage
   Valeur de réglage supérieure – 0,2 mA = 100 % du débit de dosage
7. Sélectionner le champ de saisie de la partie décimale.
   ⇨ La couleur du champ devient bleu foncé. Il est alors possible de saisir la valeur dans le champ.
8. Régler la partie décimale à l'aide du curseur de la barre de défilement.
9. Appuyer sur la touche Suivant ⊳.
   ⇨ L'écran passe au réglage du courant *[Limite de courant 2]*.
10. Régler la partie entière de la valeur en *« mA »* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
11. Sélectionner le champ de saisie de la partie décimale.
    ⇨ La couleur du champ devient bleu foncé. Il est alors possible de saisir la valeur dans le champ.
12. Régler la partie décimale à l'aide du curseur de la barre de défilement.
13. Appuyer sur la touche ⌂.
    ⇨ Enregistrement des réglages. L'écran affiche la page : *[Courant]*.
14. Appuyer sur la touche ⌂ pour revenir au menu : *[Mode de fonctionnement]*.

15. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.

16. Appuyer sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

Dès que le signal de courant entrant passe sous une valeur de 3,6 mA ou dépasse une valeur de 21 mA, la pompe s'arrête et un point d'exclamation apparaît en haut à droite de l'affichage. En outre, la sortie d'alarme est activée.

8.7.4 *[Mode de fonctionnement] [Minuteur]*

En *[Mode de fonctionnement] [Minuteur]*, il est possible de définir les durées de fonctionnement et de repos de la pompe. Deux types de programmation sont disponibles.

En programmation hebdomadaire, il est possible de définir jusqu'à sept temps de dosage par jour. L'heure de démarrage, la durée du dosage et le débit de dosage sont sélectionnables individuellement pour chaque temps de dosage.

En programmation d'intervalles, la pompe fonctionne selon une suite continue de durées de fonctionnement et d'arrêt prédéfinies.

Les réglages suivants du minuteur peuvent être définis :

- ***« Programmation hebdomadaire »*** **:**
  « Sélection/réglage de l'option [Mode de fonctionnement] [Minuteur] [Programme hebdomadaire] » à la page 103 .

En « programmation hebdomadaire », le dosage démarre aux heures choisies. Il est possible de définir sept temps de dosage par jour et de sélectionner la durée et le débit de dosage pour chaque dosage séparément.

- ***« Programmation d'intervalles »*** **:**
  « Sélection/réglage de l'option [Mode de fonctionnement] [Minuteur] [Programme à intervalles] » à la page 105 .

En « programmation d'intervalles », la pompe fonctionne et s'arrête selon les durées de fonctionnement et d'arrêt définies. Le processus se répète en continu tandis que les durées de fonctionnement et d'arrêt et le débit de dosage sont sélectionnables.

Sélection/réglage de l'option *[Mode de fonctionnement] [Minuteur] [Programme hebdomadaire]*

Fig. 46 : [Minuteur] [Programme hebdomadaire]

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : ↳ *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Mode de fonctionnement]* - *[Minuteur]*.
3. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ⊳.
   ⇨ L'écran passe à la sélection de l'intervalle du minuteur (programmation hebdomadaire).
4. Sélectionner *[Programme hebdomadaire]*.
5. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ⊳.
   ⇨ L'écran passe à la sélection : *« Heure »* - *[Programme hebdomadaire]*
6. Sélectionner l'heure (il est possible de définir jusqu'à sept programmes hebdomadaires différents).
   ⇨ L'écran passe au réglage *« Minuteur 1 »* : *« Point d'enclenchement »*
7. Appuyer sur la touche 💧 pour fermer le programme hebdomadaire sans enregistrer.
   ⇨ L'écran revient à la vue générale : *[Mode de fonctionnement]*.
8. Régler l'heure (heures) à l'aide du curseur de la barre de défilement.
9. Sélectionner les minutes.
10. Régler l'heure (minutes) à l'aide du curseur de la barre de défilement.
11. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ⊳.
    ⇨ L'écran passe au réglage : *« Durée d'enclenchement »*
12. Régler la durée (minutes) à l'aide du curseur de la barre de défilement.
13. Sélectionner les secondes.
14. Régler la durée (secondes) à l'aide du curseur de la barre de défilement.
15. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ⊳.
    ⇨ L'écran passe au réglage : *« Puissance »*
16. Régler la partie entière du *« débit volumétrique »* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
17. Sélectionner le champ de saisie de la partie décimale.

⇨ La couleur du champ devient bleu foncé. Il est alors possible de saisir la valeur dans le champ.

18. Régler la partie décimale du *« débit volumétrique »* à l'aide du curseur de la barre de défilement.

19. Appuyer sur la touche *[Suivant]* .
⇨ L'écran passe au réglage : *« Jour de la semaine »*

20. Sélectionner les *« jours de la semaine »* .
⇨ L'option sélectionnée est cochée.

21. Appuyer sur la touche pour enregistrer les réglages et revenir à la sélection *« Mode de fonctionnement »* .

22. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.

23. Appuyer sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

Sélection/réglage de l'option *[Mode de fonctionnement] [Minuteur] [Programme à intervalles]*

Fig. 47 : Mode de fonctionnement : [Minuteur] [Programme à intervalles]

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Mode de fonctionnement] - [Minuteur]*.
3. Appuyer sur la touche *[Suivant]* [>].
   ⇨ L'écran passe à la sélection de l'intervalle du minuteur (programmation d'intervalles).
4. Sélectionner *[Programme à intervalles]*.
5. Appuyer sur la touche *[Suivant]* [>].
   ⇨ L'écran passe au réglage : *« Programmation d'intervalles »* : *« Durée d'enclenchement »*
6. Régler la durée (minutes) à l'aide du curseur de la barre de défilement.
7. Sélectionner la durée en secondes.
8. Régler la durée (secondes) à l'aide du curseur de la barre de défilement.
9. Appuyer sur la touche *[Suivant]* [>].
   ⇨ L'écran passe au réglage : *« Durée d'arrêt »*
10. Régler la durée (minutes) à l'aide du curseur de la barre de défilement.
11. Sélectionner la durée en secondes.
12. Régler la durée (secondes) à l'aide du curseur de la barre de défilement.
13. Appuyer sur la touche *[Suivant]* [>].
    ⇨ L'écran passe au réglage : *« État de départ »*
14. Selon le souhait, sélectionner *« État de départ ARRÊT »*.
15. Appuyer sur la touche *[Suivant]* [>].
    ⇨ L'écran passe au réglage : *« Puissance »*
16. Régler le débit volumétrique à l'aide du curseur de la barre de défilement.
17. Sélectionner la plage en ml.
18. Régler la valeur en ml à l'aide du curseur de la barre de défilement.

19. Appuyer sur la touche pour enregistrer les réglages et revenir à la sélection *« Mode de fonctionnement »*.

20. Appuyer sur la touche pour revenir au *« Menu principal »*.

21. Appuyer sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

8.8 Configuration

Vue générale

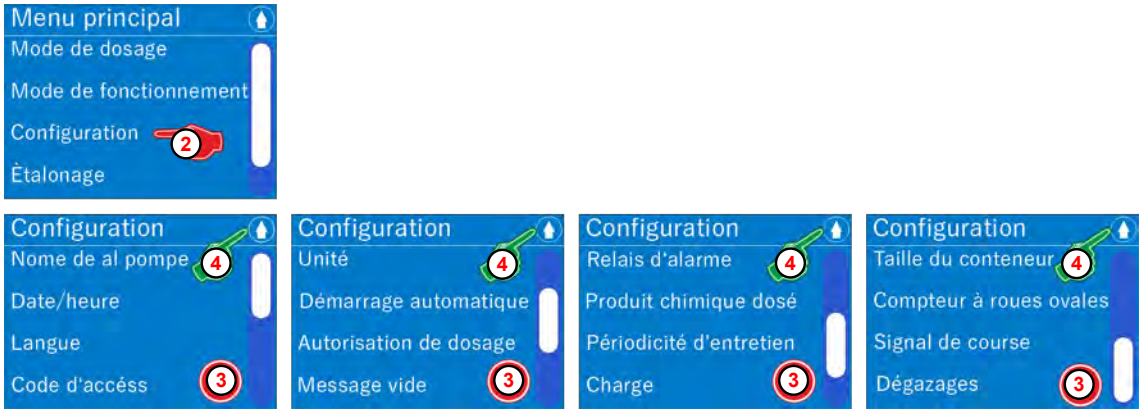


Fig. 48 : Vue générale : [Configuration]

Sélection de la configuration

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*

2. Sélectionner *[Configuration]*.
   ⇨ L'écran passe à la vue générale : *[Configuration]*.

3. Sélectionner le réglage à configurer (paramètres système).

4. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.

Il est possible de régler les paramètres système suivants :

- *Chapitre 8.8.1 « Nom de la pompe » à la page 107*
- *Chapitre 8.8.2 « Date/heure » à la page 108*
- *Chapitre 8.8.3 « Langue » à la page 109*
- *Chapitre 8.8.4 « Code d'accès » à la page 111*
- *Chapitre 8.8.5 « Unité » à la page 114*
- *Chapitre 8.8.6 « Démarrage auto » à la page 115*
- *Chapitre 8.8.7 « Autorisation de dosage » à la page 116*
- *Chapitre 8.8.8 « Signal « réservoir vide » » à la page 117*
- *Chapitre 8.8.9 « Relais d'alarme » à la page 120*
- *Chapitre 8.8.10 « Produit chimique dosé » à la page 121*
- *Chapitre 8.8.11 « Périodicité d'entretien » à la page 124*
- *Chapitre 8.8.12 « Charge » à la page 126*
- *Chapitre 8.8.13 « Taille du contenant » à la page 130*
- *Chapitre 8.8.14 « Compteur à roues ovales » à la page 131*
- *Chapitre 8.8.15 « Signal de course » à la page 135*
- *Chapitre 8.8.16 « Dégazage » à la page 139*
- *Chapitre 8.8.17 « Rupture de membrane » à la page 144*

8.8.1 Nom de la pompe

L'option de menu « Nom de la pompe » permet de saisir une désignation individuelle qui s'affichera ensuite à l'écran.

Fig. 49 : Configuration : [Nom de la pompe]

Réglage d'usine :

EcoXxx XX.XX l/h (en fonction de la variante de commande électronique et du débit volumétrique).

Réglage du *[Nom de la pompe]* :

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Sélectionner *[Nom de la pompe]*.
   ⇨ L'écran passe alors à l'affichage ou à la modification du nom de la pompe.
4. Saisir le *[Nom de la pompe]* à l'aide du curseur de la barre de défilement comme décrit ci-dessous *« Barres de défilement, champs d'option, champs de sélection, saisie de chiffres et de texte » à la page 68* .

   Il est possible de supprimer un nom qui doit être modifié ou des erreurs de saisie de caractères à l'aide de la touche d'effacement ⌫. (6)

5. Appuyer sur la touche pour enregistrer le *[Nom de la pompe]*.
   ⇨ L'écran passe à la vue générale : *[Configuration]*.
6. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.
7. Appuyer sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

8.8.2 Date/heure

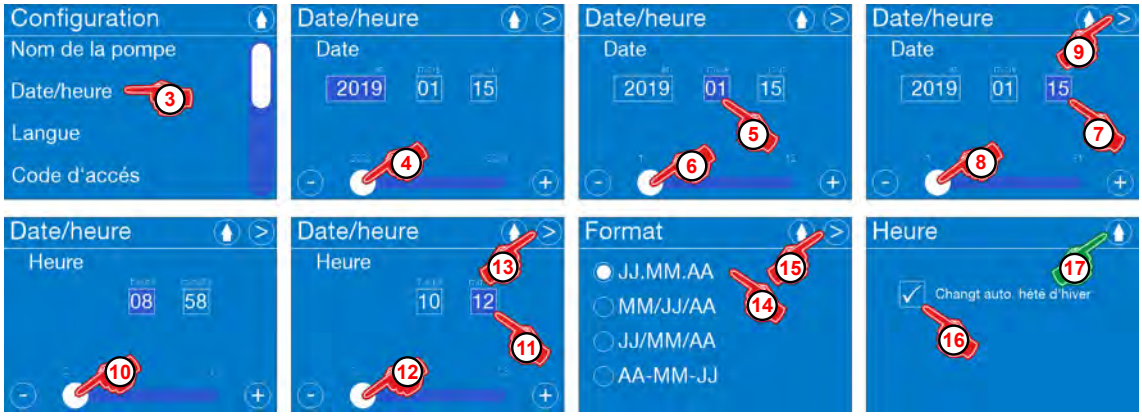


Fig. 50 : Configuration : Date/heure

[Date/heure] réglage :

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Sélectionner *[Date/heure]*.
   ⇨ L'écran passe au réglage : *« Date »*.
4. *« Régler « Année » »* à l'aide du curseur de la barre de défilement (plage: 2000-2099).
5. *« Sélectionner « Mois » »*.
6. Régler le mois à l'aide du curseur de la barre de défilement (plage: 1-12).
7. *« Sélectionner « Jour » »*.
8. Régler le jour à l'aide du curseur de la barre de défilement (plage: 1-31).
9. Appuyer sur la *[Touche Suivant]* ⊳.
   ⇨ L'écran passe au réglage : *« Heure »*.
10. *« Régler les « heures » »* à l'aide du curseur de la barre de défilement (plage: 0-23).
11. *« Sélectionner « Minutes » »* .
12. *« Régler les « Minutes » »* à l'aide du curseur de la barre de défilement (plage: 0-59).
13. Appuyer sur la *[Touche Suivant]* ⊳.
14. Sélectionner le format de la date.
15. Appuyer sur la *[Touche Suivant]* ⊳.
    ⇨ L'écran passe au réglage : *« Heure d'été »*.
16. Pour activer cette fonction, sélectionner *« Changement automatique heure été/ hiver »* .
    ⇨ Après la sélection, les cases sont cochées ☑.
17. Appuyer sur la touche 💧 pour enregistrer le réglage.
    ⇨ L'écran passe à la vue d'ensemble : *[Configuration]*.
18. Appuyer sur la touche 💧 pour revenir au *[Menu principal]*.
19. Appuyer sur la touche 💧 pour revenir à l' *[Affichage du fonctionnement]*.

8.8.3 Langue

Sélection de la langue après la première mise en circuit (mise en service initiale)

Lors de la mise en service initiale de la pompe, après le lancement de l'interface, la sélection de la langue apparaît en langue anglaise. Il est alors possible de choisir la langue d'utilisation ultérieure de la pompe.

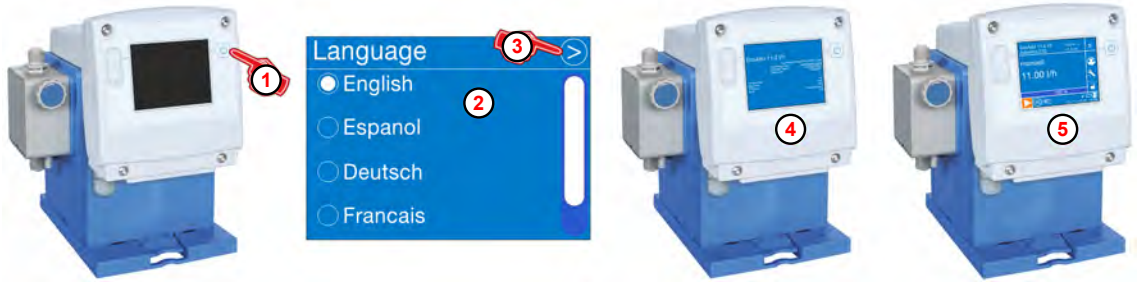


Fig. 51 : Sélection de la langue après le premier démarrage de la pompe « EcoAdd »

Sélection de la langue après la première mise en circuit :

1. Appuyer sur la *« touche MARCHE/ARRÊT »* de la pompe.
   ⇨ La pompe se met en circuit.
   L'écran de choix de la langue *« Language »* (en anglais) s'affiche.
2. Sélectionner la langue système souhaitée.
   ⇨ Le champ d'option de la langue sélectionnée est marqué.
3. Appuyer sur la touche Suivant .
   ⇨ La langue sélectionnée est enregistrée et la pompe se met automatiquement hors circuit. Après un redémarrage automatique de la pompe, l'écran d'accueil s'affiche (4) avec tous les paramètres. Ensuite, la pompe est prête à fonctionner et bascule sur l'*« Écran de fonctionnement »* (5).

Sélection de la langue

Fig. 52 : Vue générale [Langue]

Définir la *[Langue]* :

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Sélectionner l'option *[Langue]*.
   ⇨ La page de sélection *[Langue]* s'affiche.
4. Sélectionner la *[Langue]*.
   ⇨ Le champ d'option (cercle) est marqué devant la langue sélectionnée.
5. Appuyer sur la touche pour enregistrer le réglage.
   ⇨ L'écran passe à la vue générale : *[Configuration]* désormais affichée en français.
6. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.
7. Appuyer sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

8.8.4 Code d'accès

Le fonctionnement de la pompe peut être sécurisé par des codes d'accès.
Il est possible de définir 2 niveaux d'accès avec différents droits d'accès.

ATTENTION !

Afin d'éviter toute utilisation abusive de la pompe ou modification involontaire du réglage des paramètres système, il est possible et recommandé de protéger le logiciel de la pompe par le *[Code d'accès]* intégré à plusieurs niveaux.

Lors du premier démarrage de la pompe, le réglage de sécurité n'est pas activé ! Lors de la première configuration de la pompe, il est vivement recommandé d'activer le *[Code d'accès] « Administrateur (A) »* et *« Opérateur (O) »* et de communiquer le *[Code d'accès]* défini aux personnes autorisées exclusivement !

La saisie du *[Code d'accès] « Administrateur (A) »* permet d'accéder à l'ensemble des fonctionnalités. La saisie du *[Code d'accès] « Opérateur (O) »* n'autorise l'accès qu'à quelques possibilités de réglage.

- *Dans le menu [Configuration], la saisie du [Code d'accès] du niveau « Administrateur (A) » s'opère en premier, suivi de celui du niveau « Opérateur (O) ».*
- *Ce n'est que lorsque le [Code d'accès] « Administrateur (A) » a été activé que la sélection du [Code d'accès] « Opérateur (O) » apparaît, celui-ci pouvant alors également être défini.*
- *Dès que les deux codes d'accès ont été activés, l'opérateur peut en saisissant le code correspondant débloquer soit un niveau d'accès restreint soit un niveau d'accès non restreint.*
- *N'utiliser qu'un [Code d'accès] permet généralement d'avoir un accès illimité (« Administrateur (A) ») !*

Vue générale des droits d'accès

Droits

Menu principal		O	A
Mode de dosage	✗	✗	✓
Mode de fonctionnement	✗	✗	✓
Configuration	✗	✗	✓
Ètalonnage	✗	✓	✓
Donées de fonctionnement	✓	✓	✓
Infos	✓	✓	✓
USB Exportation	✗	✓	✓
USB Importation	✗	✗	✓
Service de pompe	✗	✗	✓
Changement de conteneur	✗	✓	✓

O = Opérateur, A = Administrateur

Restrictions pour l'utilisateur disposant du *[Code d'accès] « Opérateur (O) »* :

- Modification du *[Code d'accès]* impossible.
- Modification du *[Mode de dosage]* impossible.
- Modification du *[Mode de fonctionnement]* impossible.
- Modification de la *[Configuration]* impossible.
- Exportation et importation des paramètres via le port USB impossible.
- Modification du débit de dosage impossible.
- Modification de la concentration impossible.
- Modification du débit de dosage par impulsion impossible.
- Modification du débit de dosage en mode de fonctionnement « manuel » impossible.
- Réalisation d'une intervention d'entretien sur la pompe impossible.

Réglage du *[Code d'accès]*

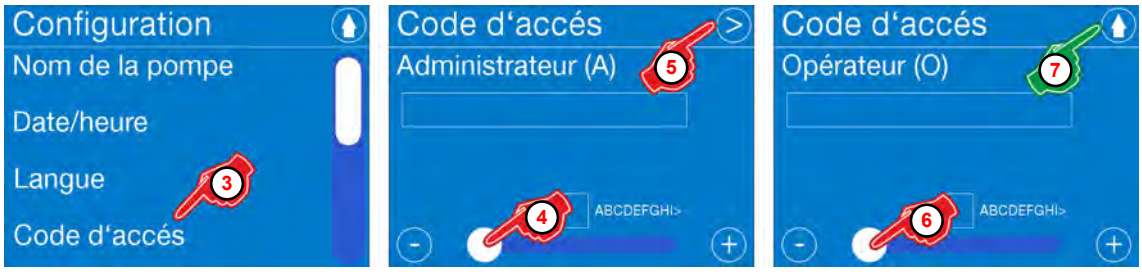


Fig. 53 : Configuration : [Code d'accès]

Réglage d'usine : aucun code d'accès

Réglage du *[Code d'accès]* :

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Sélectionner *[Code d'accès]*.
   ⇨ Changement d'écran : *« Code d'accès » « Administrateur (A) »*
4. Saisir le *[Code d'accès]* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
5. Appuyer sur la touche *[Suivant]* [>].
   ⇨ Changement d'écran : *« Code d'accès » « Opérateur (O) »*
6. Saisir le *[Code d'accès]* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
7. Appuyer sur la touche [ ] pour enregistrer le réglage.
   ⇨ L'écran passe à la vue générale : *[Configuration]*.
8. Appuyer sur la touche [ ] pour revenir au *[Menu principal]*.
9. Appuyer sur la touche [ ] pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

Si un *[Code d'accès]* a été défini, ceci est indiqué sur l'écran lorsque la pompe fonctionne :
Le *[Code d'accès]* activé est signalé par une icône de cadenas fermé [ ] sur l'affichage de fonctionnement (2).

Si un [Code d'accès] a été saisi, pour indiquer qu'il est possible de procéder à des réglages sur la pompe, un symbole d'horloge apparaît sur l'affichage de fonctionnement (1). Un décompte du temps restant s'opère pendant 15 minutes puis la pompe se verrouille à nouveau automatiquement. Si, pendant ce délai, l'utilisateur retourne au menu, le décompte reprend depuis le début.
Il est possible de verrouiller immédiatement la pompe en « effleurant » le « symbole d'horloge » même si le décompte n'est pas terminé.

Si seul le [Code d'accès] de niveau Administrateur (A) est défini, aucun caractère ne s'affiche dans le symbole d'horloge. Si les deux codes d'accès sont définis, le caractère correspondant à l'identifiant connecté (Administrateur (A) ou Opérateur (O)) apparaît toujours.

[Code d'accès] erroné

Le *[Code d'accès]* activé est signalé sur l'affichage de fonctionnement par une icône de cadenas fermé .

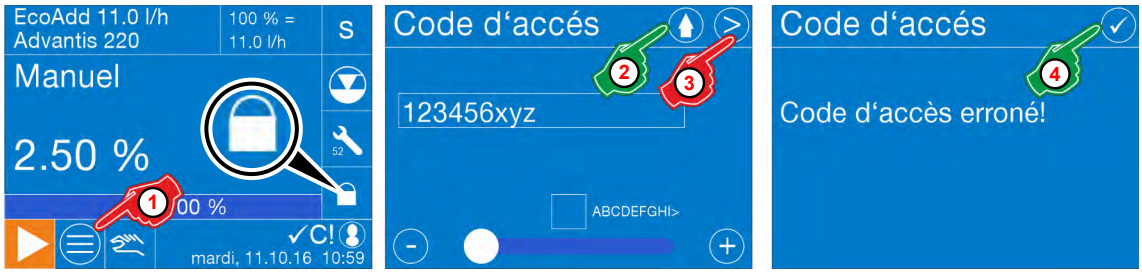


Fig. 54 : Saisie de mot de passe erroné

1. Lors de la tentative d'ouverture du *[Menu principal]* : ↳ *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74* , si l'icône de cadenas fermé est affichée, la demande de *[Code d'accès]* est lancée.

2. Appuyer sur la touche pour quitter la saisie du *[Code d'accès]*.
⇨ L'écran de fonctionnement s'affiche à nouveau.

3. Après avoir saisi le *[Code d'accès]*, appuyer sur la touche *[Suivant]* .
⇨ Si le *[Code d'accès]* est erroné, l'écran affiche le message : *« Code d'accès erroné ! »*
Si le mot de passe est correct, l'écran de fonctionnement s'affiche à nouveau.

4. Sélectionner la touche .
⇨ L'écran *« Code d'accès erroné ! »* se ferme et le système demande une nouvelle fois la saisie du bon *[Code d'accès]*.
Ce processus peut être répété autant de fois qu'on le souhaite ou bien il peut être annulé, comme décrit au point 2 ci-après.

Que faire en cas d'oubli du code d'accès ?

Que faire en cas d'oubli du [Code d'accès] ?

En cas d'« oubli » du [Code d'accès], il est possible de demander au ***service après-vente Ecolab*** *un [Code d'accès] pour pouvoir « débloquer » la pompe et créer un nouveau [Code d'accès].*

IMPORTANT :

– *Avant de s'adresser à Ecolab, préparer le code de production de la pompe (voir la plaque signalétique ou l'écran d'accueil de la pompe* ↳ *Chapitre 8.2 « Écran de démarrage » à la page 69* *) et la date proprement dite à laquelle l'activation doit avoir lieu.*
– ***Le [Code d'accès] n'est valable que le jour correspondant à la date choisie !***
Il est impératif de saisir le [Code d'accès] à la date communiquée à Ecolab.
Le [Code d'accès] ne sera accepté par la pompe que ce jour-là !

8.8.5 Unité

Sélection/réglage

Sous l'option de menu « Unité », il est possible de changer l'unité de litres en gallons lorsque la quantité de dosage est affichée.

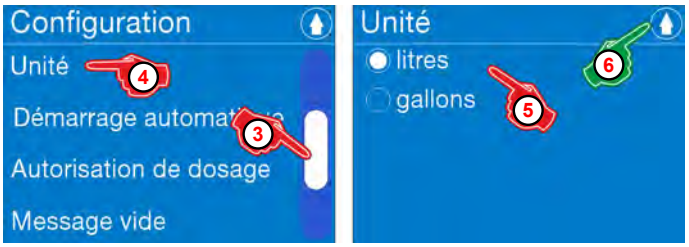


Fig. 55 : Configuration : [Unité]

Réglage d'usine : litres

Régler l'option *[Unité] :*

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Descendre jusqu'à *[Unité]* à l'aide de la barre de défilement à droite de l'écran.
4. Sélectionner *[Unité]*.
   ⇨ L'écran passe au réglage : *[Unité]*
5. Sélectionner le champ de sélection *« Litres »* ou *« Gallons »*.
   ⇨ Le champ souhaité est sélectionné.
6. Appuyer sur la touche pour revenir au menu *[Configuration]*.
7. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.
8. Appuyer sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

8.8.6 Démarrage auto

La fonction *[Démarrage auto]* détermine si la pompe se met en « Pause » lorsque la tension secteur est rétablie après une coupure de courant ou si la pompe doit continuer à fonctionner immédiatement dans le mode défini.

ATTENTION !

Danger de démarrage automatique du système pompe

Il incombe à l'exploitant du système pompe de s'assurer, lorsque la fonction de démarrage automatique est activée, que des mesures d'urgence appropriées empêchent un démarrage intempestif du système pompe lors du rétablissement de l'alimentation sur secteur après une coupure de courant !

Fig. 56 : Configuration : [Démarrage auto]

Réglage d'usine : sans démarrage auto

Réglage de l'option *[Démarrage auto]* :

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Aller jusqu'à l'option de menu *[Démarrage auto]* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
4. Sélectionner *[Démarrage auto]*.
   ⇨ L'écran passe à la sélection *[Démarrage auto]*.
5. Selon le souhait, sélectionner le champ de sélection *« Avec démarrage auto »*.
   ⇨ L'option sélectionnée est cochée.
6. Appuyer sur la touche .
   ⇨ Le réglage est sauvegardé et l'écran revient à la vue générale de la configuration.
7. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.
8. Appuyer sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

8.8.7 Autorisation de dosage

Lorsque l'autorisation de dosage est activée, la pompe ne fonctionne que lorsqu'un contact d'autorisation externe est fermé sur les bornes 20 et 21 (voir *Chapitre 7.2.2 « Installation électrique » à la page 59*). L'utilisation de l'autorisation de dosage est indépendante du mode de fonctionnement sélectionné. L'absence d'autorisation est signalée sur l'affichage par un X blanc sur fond orange (voir Fig. 58).

Fig. 57 : Configuration : [Autorisation de dosage]

Réglage d'usine : sans autorisation de dosage

Réglage de l'option *[Autorisation de dosage]* :

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Aller jusqu'à l'option de menu *[Autorisation de dosage]* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
4. Sélectionner *[Autorisation de dosage]*.
   ⇨ L'écran passe à la sélection *[Autorisation de dosage]*.
5. Selon le souhait, sélectionner le champ de sélection *« Avec autorisation de dosage »* .
   ⇨ L'option sélectionnée est cochée.
6. Appuyer sur la touche .
   ⇨ Le réglage est sauvegardé et l'écran revient à la vue générale de la configuration.
7. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.
8. Appuyer sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

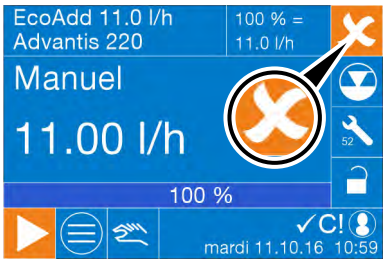


Fig. 58 : Affichage du message « Autorisation de dosage absente » sur l'écran de fonctionnement

8.8.8 Signal « réservoir vide »

Sous l'option de menu « Signal "réservoir vide" », il est possible de choisir si un signal « réservoir vide » est déclenché par l'ouverture ou par la fermeture d'un contact et si un changement de contenant à la pompe doit être autorisé manuellement ou non.

Une lance d'aspiration appropriée doit être raccordée à l'entrée de signal « réservoir vide » de la pompe sur les bornes 25, 26 et 27 *↳ « [Level] - surveillance du niveau (lance d'aspiration) » à la page 64 .*

Observer les consignes suivantes :

- *Raccorder le contact sans potentiel à l'entrée d'impulsion et à la masse (GND).*
- ***Ne pas raccorder de tensions externes !***
- *Temps minimum d'enclenchement et d'arrêt = 15 ms.*

Fig. 59 : Configuration : confirmation du signal « réservoir vide »

Réglage d'usine :

confirmation auto (confirmation automatique)
contact ouvert = signal « réservoir vide » (case non cochée)

Sélection de l'option *[Configuration] - [Signal « réservoir vide »]* :

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *↳ Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : *↳ Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Aller jusqu'à l'option de menu *[Signal « réservoir vide »]* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
4. Sélectionner *[Signal « réservoir vide »]*.
5. Selon le souhait, sélectionner *« Contact de signal « réservoir vide » »* : *« contact fermé = signal « réservoir vide » »*.
   ⇨ L'option sélectionnée est cochée ☑.
6. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ▷.
   ⇨ L'écran passe à la requête de confirmation du *« signal « réservoir vide » »*.
7. Sélectionner l'option souhaitée :
   Les options suivantes peuvent être sélectionnées :
   - *↳ « Confirmation automatique : » à la page 118*
   - *↳ « Confirmation manuelle : » à la page 119*
8. Appuyer sur la touche 💧 pour enregistrer le réglage.
   ⇨ L'écran passe à la vue générale : *[Configuration]*.
9. Appuyer sur la touche 💧 pour revenir au *[Menu principal]*.
10. Appuyer sur la touche 💧 pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

Confirmation automatique :

La pompe se met en pause en présence d'un signal « réservoir vide » et le symbole de réservoir vide s'affiche en rouge. Après changement de contenant, la lance d'aspiration adresse un signal « réservoir plein » à la pompe et le changement de contenant est reconnu et accepté sans confirmation supplémentaire.

Fig. 60 : Confirmation automatique

Réglage de l'option *[Confirmation automatique]* :

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Aller jusqu'à l'option de menu *[Signal « réservoir vide »]* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
4. Sélectionner *[Signal « réservoir vide »]*.
5. Selon le souhait, sélectionner *« Contact de signal « réservoir vide » »* : *« contact fermé = signal « réservoir vide » »*.
   ⇨ L'option sélectionnée est cochée ✓.
6. Appuyer sur la touche *[Suivant]* >.
   ⇨ L'écran passe à la requête de confirmation du *« signal « réservoir vide » »*.
7. Sélectionner *[Confirmation automatique]*.
8. Appuyer sur la touche pour enregistrer le réglage.
   ⇨ L'écran passe à la vue générale : *[Configuration]*.
9. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.
10. Appuyer sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

Confirmation manuelle :

La pompe se met en pause en présence d'un signal « réservoir vide » et le symbole de réservoir vide s'affiche en rouge. Après un appui sur le symbole de réservoir vide rouge, le changement de contenant doit d'abord être autorisé sur l'écran puis la lance d'aspiration peut être placée dans un nouveau contenant.

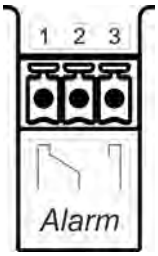
Fig. 61 : Confirmation manuelle

Réglage de l'option *[Confirmation manuelle]* :

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Aller jusqu'à l'option de menu *[Signal « réservoir vide »]* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
4. Sélectionner *[Signal « réservoir vide »]*.
5. Selon le souhait, sélectionner *« Contact de signal « réservoir vide » »* : *« contact fermé = signal « réservoir vide » »*.
   ⇨ L'option sélectionnée est cochée ☑.
6. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ▷.
   ⇨ L'écran passe à la requête de confirmation du *« signal « réservoir vide » »*.
7. Sélectionner *[Confirmation manuelle]*.
8. Appuyer sur la touche ⌂ pour enregistrer le réglage.
   ⇨ L'écran passe à la vue générale : *[Configuration]*.
9. Appuyer sur la touche ⌂ pour revenir au *[Menu principal]*.
10. Appuyer sur la touche ⌂ pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

8.8.9 Relais d'alarme

Cette option permet de choisir si le relais d'alarme n'est actif qu'en cas d'alarme ou s'il fournit une indication continue et devient inactif en cas d'alarme.



L'entrée d'alarme externe est raccordée comme indiqué au paragraphe ↳ *Chapitre 7.2.2 « Installation électrique » à la page 59* sur les bornes 1, 2 et 3.

Observer les consignes suivantes :

- Contact libre de potentiel (relais)
- Tension externe maxi. : 230 V, ca/cc, maxi. 3 A.
- Signal « réserve » : contact fermé / ouvert env. 500 ms

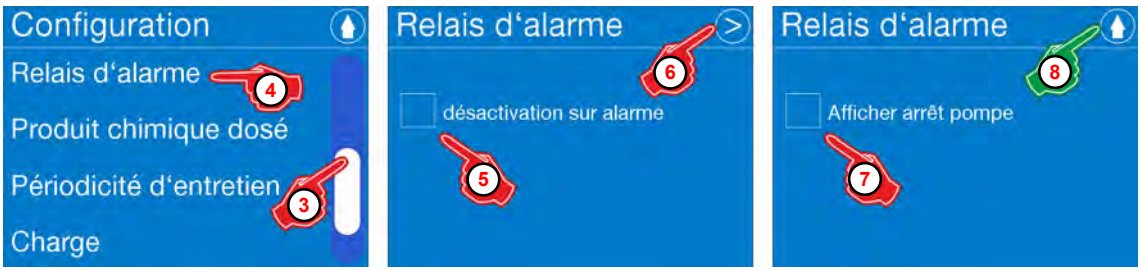


Fig. 62 : Configuration : [Relais d'alarme]

Réglage d'usine : actif en cas d'alarme (case non cochée)

Réglage de l'option *[Relais d'alarme]* :

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : ↳ *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : ↳ *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Descendre jusqu'à *[Relais d'alarme]* à l'aide de la barre de défilement à droite de l'écran.
4. Sélectionner *[Relais d'alarme]*.
   ⇨ L'écran passe au réglage : *[Relais d'alarme]*
5. Selon le souhait, sélectionner le champ de sélection *« désactivé en cas d'alarme »*. (En cas d'alarme, la sortie d'alarme est « ouverte ».)
   ⇨ Le champ de sélection *« désactivé en cas d'alarme »* est coché ✓.
6. Appuyer sur la touche *[Suivant]* [>].
   ⇨ L'écran passe à la requête *« Afficher l'arrêt de la pompe »*.
7. Selon le souhait, sélectionner le champ de sélection *« Afficher l'arrêt de la pompe »*.
   ⇨ Le champ de sélection *« Afficher l'arrêt de la pompe »* est coché ✓.
8. Appuyer sur la touche [💧].
   ⇨ Le réglage est sauvegardé et l'écran revient à la vue générale de la configuration.
9. Appuyer sur la touche [💧] pour revenir au *[Menu principal]*.
10. Appuyer sur la touche [💧] pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

8.8.10 Produit chimique dosé

Il est possible de saisir un nom pour le produit chimique dosé sous l'option de menu « Produit chimique dosé ». Ce nom sera affiché à l'écran.

Il peut en outre être lié à une base de données interne des produits chimiques Ecolab. Si un produit chimique approprié a été sélectionné dans cette base de données, le nom du produit chimique apparaît à l'écran et une périodicité de maintenance appropriée s'affiche simultanément. Dans ce cas, lors d'un changement de contenant après la saisie de la désignation du produit chimique, la compatibilité ou l'incompatibilité des matériaux de la partie supérieure de la pompe avec ce nouveau produit chimique peut également s'afficher.

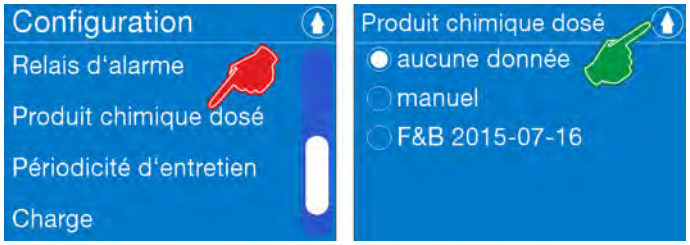


Fig. 63 : Configuration : [Produit chimique dosé]

Réglage d'usine : aucune indication

La sélection suivante est disponible :

- *« Pas d'indication de produit chimique dosé » à la page 121*
- *« Saisie manuelle (Manuel) » à la page 122*
- *« Sélection du produit chimique à partir d'une base de données intégrée » à la page 123*

Pas d'indication de produit chimique dosé

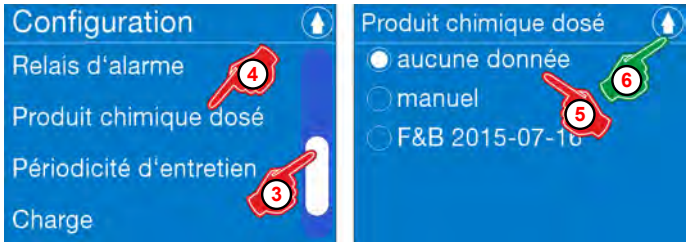


Fig. 64 : Configuration : produit chimique dosé - aucune indication

Régler l'option *[Aucune indication]* :

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Descendre jusqu'à *[Produit chimique dosé]* à l'aide de la barre de défilement à droite de l'écran.
4. Dans le menu de configuration, sélectionner *[Produit chimique dosé]*.
   ⇨ L'écran passe au réglage Produit chimique dosé.
5. Option : sélectionner *[Aucune indication]*
6. Appuyer sur la touche .
   ⇨ Le réglage est sauvegardé et l'écran passe à la vue générale de la configuration.
7. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.
8. Appuyer sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

Saisie manuelle (Manuel)

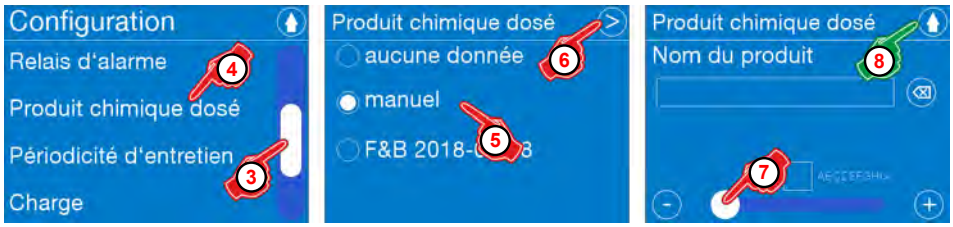


Fig. 65 : Configuration : produit chimique dosé - manuel

Régler l'option *[Manuel]* :

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : ↳ *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : ↳ *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Descendre jusqu'à *[Produit chimique dosé]* à l'aide de la barre de défilement à droite de l'écran.
4. Sélectionner *[Produit chimique dosé]*.
   ⇨ L'écran passe au réglage *[Produit chimique dosé]*.
5. Option : sélectionner *« Manuel »*.
6. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ⊳.
   ⇨ L'écran passe au réglage du *[Nom du produit]*.
7. Saisir le nom du produit chimique dosé à l'aide de la barre de défilement comme décrit au paragraphe :
   ↳ *« Barres de défilement, champs d'option, champs de sélection, saisie de chiffres et de texte » à la page 68* .
8. Appuyer sur la touche ⬆.
   ⇨ Le réglage est sauvegardé et l'écran passe à la vue générale de la configuration.
9. Appuyer sur la touche ⬆ pour revenir au *[Menu principal]*.
10. Appuyer sur la touche ⬆ pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

Sélection du produit chimique à partir d'une base de données intégrée

Cette fonction est uniquement disponible lorsqu'une base de données est chargée dans la pompe. Si une base de données est chargée, le symbole est présent sur l'écran de fonctionnement.
Si vous souhaitez installer une base de données, adressez-vous au service clients de la société Ecolab.

Lorsqu'une base de données est installée, le produit chimique dosé peut être configuré. Cela aura entre autres un impact sur les périodicités d'entretien. Plus un produit chimique est agressif envers les matériaux utilisés sur la pompe (résistance), plus les interventions d'entretien sont rapprochées.

Lorsque l'on sélectionne un produit chimique dosé dans la base de données intégrée, les périodicités d'entretien sont automatiquement définies :
Chapitre 8.8.11 « Périodicité d'entretien » à la page 124 .

REMARQUE !

Si un produit chimique dosé n'est pas compatible avec les matériaux de la pompe, le nom du produit est affiché en rouge sur l'écran de fonctionnement !

Si aucun choix n'apparaît à côté des options *« Aucune indication »* et *« Manuel »* sur la pompe mais que l'utilisation d'une base de données est requise, adressez-vous au service clients de la société Ecolab. Vous trouverez dans cette description les variantes possibles en présence d'une base de données.

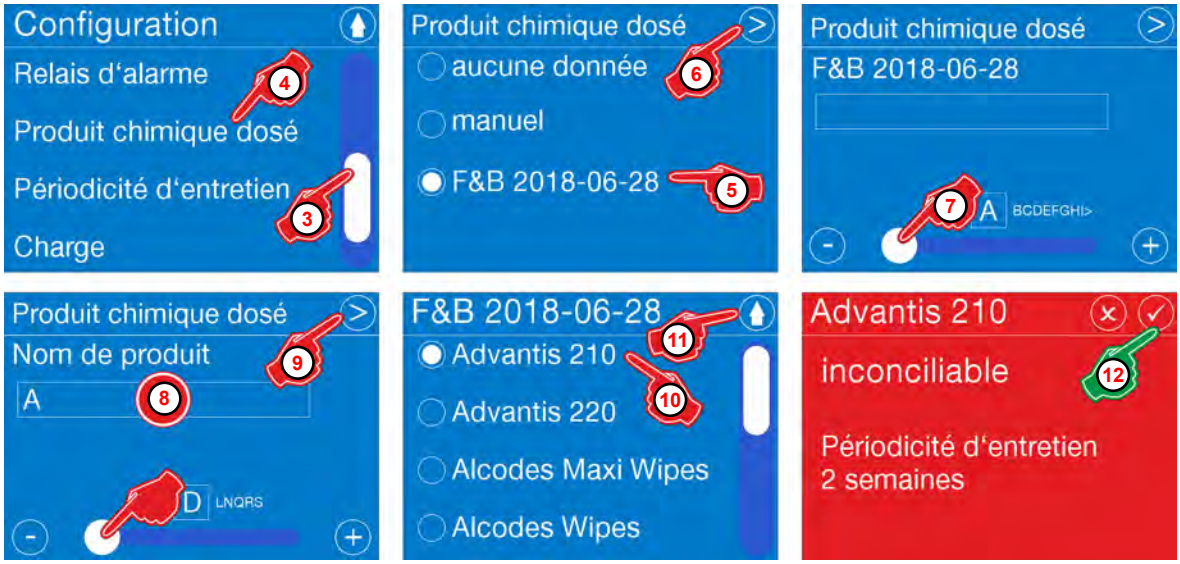


Fig. 66 : Configuration : produit chimique dosé - sélection dans la base de données

Réglage d'usine : aucune base de données installée

8.8.11 Périodicité d'entretien

Il est possible de sélectionner ici la période après laquelle une demande d'intervention de maintenance doit être affichée à l'écran.

> **REMARQUE !**
> Si un produit chimique dosé est sélectionné à partir de la base de données, un contrôle de la compatibilité des matériaux de la pompe avec le produit chimique dosé est effectué et la périodicité d'entretien correspondante est automatiquement définie. Si un produit chimique dosé est défini ou réglé hors de la base de données, la résistance des matériaux doit être contrôlée à partir de l'écran d'accueil de la pompe et la périodicité d'entretien adéquate doit être paramétrée.

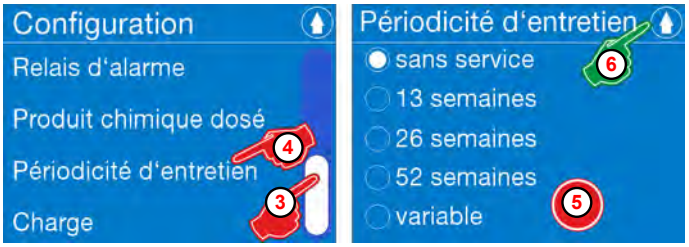


Fig. 67 : Configuration : [périodicité d'entretien]

Réglage d'usine : sans entretien

Sélectionner l'option *[Périodicité d'entretien]* :

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : ↳ *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : ↳ *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Aller jusqu'à l'option de menu *[Périodicité d'entretien]* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
4. Sélectionner *[Périodicité d'entretien]*.
5. Sélectionner la périodicité souhaitée :
   Les périodicités suivantes peuvent être réglées :
   - sans entretien
   - 13 semaines = trimestriel
   - 26 semaines = semestriel
   - 52 semaines = annuel
   - variable = réglage au choix
     ↳ *« Sélection/réglage de l'option [Périodicité d'entretien] - [variable] » à la page 125*
6. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.
7. Appuyer sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

Sélection/réglage de l'option *[Périodicité d'entretien] - [variable]*

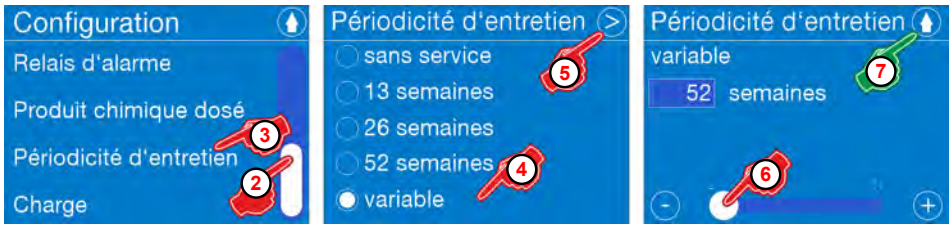


Fig. 68 : Périodicité d'entretien - variable

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Descendre jusqu'au réglage *[Périodicité d'entretien]* à l'aide de la barre de défilement et sélectionner l'option.
4. Sélectionner *« variable »*.
   ⇨ Le champ de sélection *« variable »* est sélectionné.
5. Appuyer sur la touche *[Suivant]* .
   ⇨ L'écran passe au réglage : *« Périodicité d'entretien »* / *« semaines »*.
6. Saisir le nombre de semaines à l'aide de la barre de défilement.
7. Appuyer sur la touche .
   ⇨ Tous les réglages sont sauvegardés et l'écran revient à la vue générale de la configuration.
8. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.
9. Appuyer sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

8.8.12 Charge

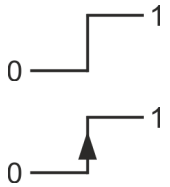
Lorsque le mode charge est activé, un signal de démarrage aux bornes 24 et 21 (*Chapitre 7.2.2 « Installation électrique » à la page 59*) dose le produit jusqu'à ce qu'une quantité préalablement définie (voir *« Réglage de l'option [Charge] - [Mélange initial] » à la page 128*) ou une concentration correspondante (*« Réglage de l'option [Charge] - [Concentration de mélange] » à la page 129*) soit atteinte.

Raccorder le contact sans potentiel à l'entrée correspondante et à la masse (GND).

- ***Ne pas raccorder de tensions externes !***
- *Contact sans potentiel (relais)*
- *Tension externe maxi. : 230 V, ca/cc, maxi. 3 A.*
- *Signal « réserve » : Contact fermé/ouvert env. 500 ms*

En mode Charge, la pompe fonctionne toujours à un débit de dosage de 100 %.

Le dosage par charges peut être interrompu par la désactivation de l'autorisation de dosage ou par l'arrêt de la pompe.



Tant que le contact se trouve en position fermée (1), la charge initiale se répète. La première charge peut être interrompue par la suppression de l'autorisation de dosage ou de l'alarme de niveau de remplissage bas. Lorsque l'autorisation de dosage ou l'alarme de niveau de remplissage bas se déclenchent à nouveau, le dosage initial se poursuit.

Ce mode est différent du mode Impulsion, dans lequel la pompe réagit uniquement à un signal montant.

REMARQUE !

La fonction *[Charge]* prévaut sur tous les autres modes de fonctionnement.

Lorsque l'on active le mode *[Charge]*, les impulsions enregistrées dans le mode *[Impulsion]* sont supprimées pour des raisons de sécurité !

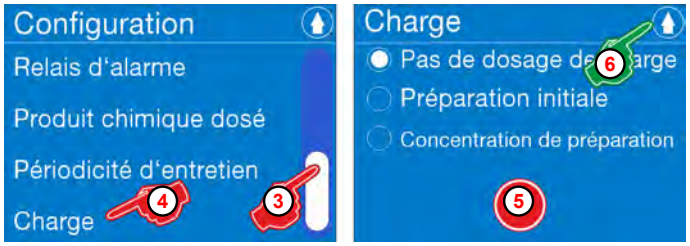


Fig. 69 : Configuration : [charge]

Réglage d'usine : pas de dosage de charge

Sélectionner l'option *[Charge]* :

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : ↳ *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : ↳ *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Aller jusqu'à l'option de menu *[Charge]* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
4. Sélectionner *[Charge]*.
5. Sélectionner la charge souhaitée :
   Il est possible de définir les charges suivantes :
   - ↳ *« Réglage de l'option [Charge] - [pas de dosage de charge] » à la page 127*
   - ↳ *« Réglage de l'option [Charge] - [Mélange initial] » à la page 128*
   - ↳ *« Réglage de l'option [Charge] - [Concentration de mélange] » à la page 129*
6. Appuyer sur la touche pour revenir au menu *[Configuration]*.
7. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.
8. Appuyer sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

Réglage de l'option *[Charge] - [pas de dosage de charge]*

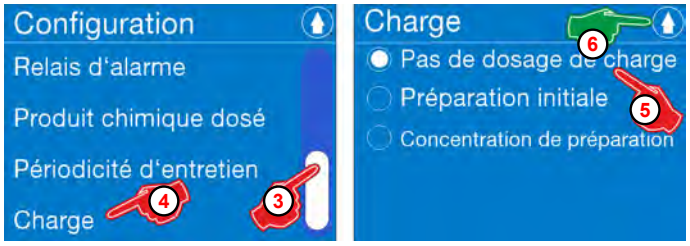


Fig. 70 : Charge - [pas de dosage de charge]

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : ↳ *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : ↳ *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Aller jusqu'à l'option de menu *[Charge]* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
4. Sélectionner *[Charge]*.
   ⇨ L'écran passe au niveau de sélection *[Charge]*.
5. Sélectionner *[pas de dosage de charge]*.
   ⇨ Le champ d'option *« pas de dosage de charge »* est sélectionné.
6. Appuyer sur la touche pour revenir au menu *[Configuration]*.
7. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.
8. Appuyer sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

Réglage de l'option *[Charge] - [Mélange initial]*

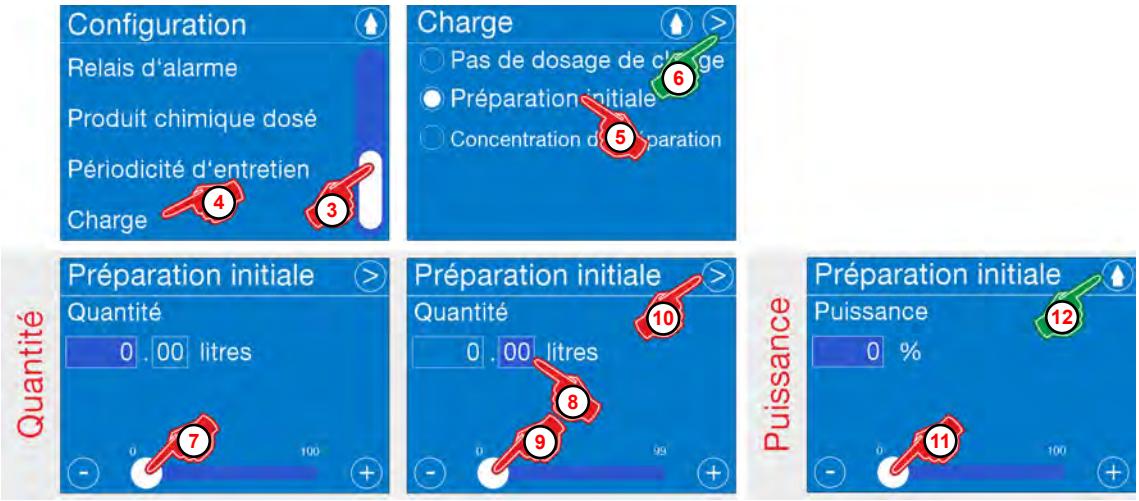


Fig. 71 : Charge - [Mélange initial]

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : ↳ *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : ↳ *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Aller jusqu'à l'option de menu *[Charge]* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
4. Sélectionner *[Charge]*.
   ⇨ L'écran passe au niveau de sélection *[Charge]*.
5. Sélectionner *« Mélange initial »*.
   ⇨ Le champ d'option *« Mélange initial »* est sélectionné.
6. Appuyer sur la touche *[Suivant]* [>].
   ⇨ L'écran passe au réglage : *« Mélange initial » / « Quantité »*.
7. Saisir la quantité en litres (avant la virgule) à l'aide du curseur de la barre de défilement.
8. Choisir la *« partie décimale de la quantité »*.
9. Saisir la quantité en litres (après la virgule) à l'aide de la barre de défilement.
10. Appuyer sur la touche Suivant [>].
    ⇨ L'écran passe au réglage : *« Mélange initial » / « Puissance »*.
11. Saisir la puissance en pour cent (%) à l'aide de la barre de défilement.
12. Appuyer sur la touche [💧].
    ⇨ Le réglage est sauvegardé et l'écran revient à la vue générale du mode Charge.
13. Appuyer sur la touche [💧] pour revenir au menu *[Configuration]*.
14. Appuyer sur la touche [💧] pour revenir au *[Menu principal]*.
15. Appuyer sur la touche [💧] pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

Réglage de l'option *[Charge]* - *[Concentration de mélange]*

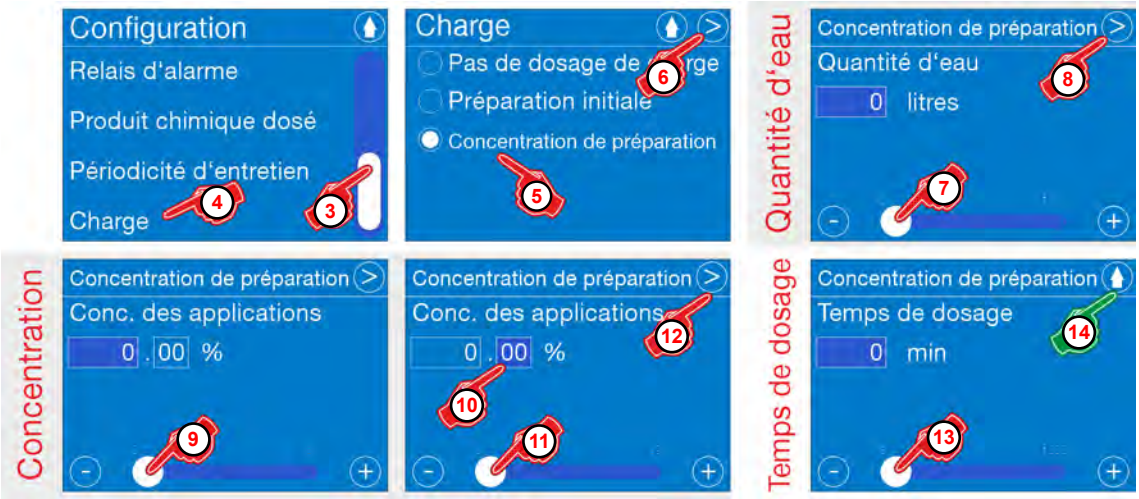


Fig. 72 : Charge - [Mélange initial]

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Aller jusqu'à l'option de menu *[Charge]* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
4. Sélectionner *[Charge]*.
   ⇨ L'écran passe au niveau de sélection *[Charge]*.
5. Sélectionner *« Concentration de mélange »*.
   ⇨ Le champ d'option *« Concentration de mélange »* est sélectionné.
6. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ▷.
   ⇨ L'écran passe au réglage : *« Concentration de mélange »* / *« Quantité d'eau »*.
7. Saisir la quantité en litres à l'aide de la barre de défilement.
8. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ▷.
   ⇨ L'écran passe au réglage : *« Concentration de mélange »* / *« Concentration »*.
9. Saisir la partie entière de la concentration en pour cent (%) à l'aide du curseur de la barre de défilement.
10. Sélectionner la *« partie décimale de la concentration »*.
11. Saisir la concentration en pour cent (%) (après la virgule) à l'aide du curseur de la barre de défilement.
12. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ▷.
    ⇨ L'écran passe au réglage : *« Concentration de mélange »* / *« Durée de dosage »*.
13. Saisir la durée de dosage en minutes à l'aide du curseur de la barre de défilement.
14. Appuyer sur la touche ▲.
    ⇨ Le réglage est sauvegardé et l'écran revient à la vue générale du mode Charge.
15. Appuyer sur la touche ▲ pour revenir au menu *[Configuration]*.
16. Appuyer sur la touche ▲ pour revenir au *[Menu principal]*.
17. Appuyer sur la touche ▲ pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

8.8.13 Taille du contenant

Dès qu'une valeur supérieure à 0 est définie pour la « taille du contenant », à la place du symbole de réservoir vide (Fig. 73 , Ⓐ), un symbole de réservoir Ⓑ apparaît sur l'écran de fonctionnement.
Cette valeur indique le volume de remplissage du réservoir utilisé. Le niveau de remplissage dans le réservoir calculé à partir du dernier changement de contenant est affiché.

> *Si une carte Bluetooth est installée sur la pompe, cette fonction ne peut pas être utilisée !*

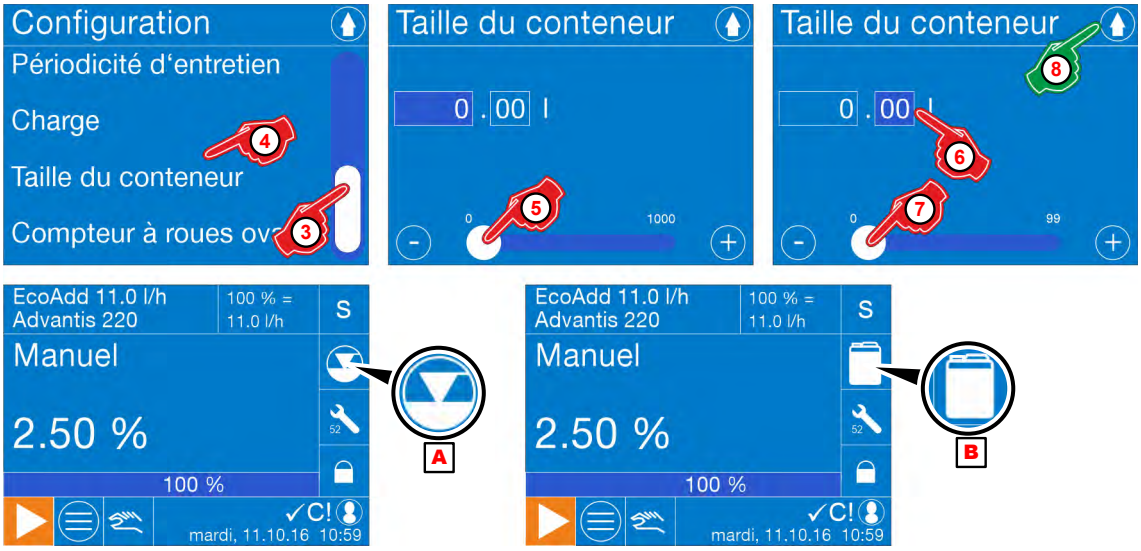


Fig. 73 : Configuration [Taille du contenant]

Réglage d'usine : pas de réglage

Réglage de l'option *[Taille du contenant]* :

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : ↳ *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : ↳ *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Aller jusqu'à l'option de menu *[Taille du contenant]* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
4. Sélectionner *[Taille du contenant]*.
   ⇨ L'écran passe au réglage : *[Taille du contenant]*
5. Saisir la quantité en litres (avant la virgule) à l'aide du curseur de la barre de défilement.
6. Sélectionner la partie décimale de la quantité en millilitres.
7. Saisir les millilitres à l'aide du curseur de la barre de défilement.
8. Appuyer sur la touche .
   ⇨ Le réglage est sauvegardé et l'écran revient à la vue générale de la configuration.
9. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.
10. Appuyer sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

⇨ Le symbole de bidon (Fig. 73 , Ⓑ) s'affiche en tant de que nouveau symbole de niveau de remplissage.

8.8.14 Compteur à roues ovales

Si un compteur à roues ovales est raccordé à la pompe pour le contrôle du dosage (en fonction du réglage dans les sous-menus), il est possible de sélectionner la manière dont les impulsions entrantes sont traitées.

Pour monter le compteur OGM^{PLUS}, débrancher l'alimentation et raccorder le compteur aux bornes 10 à 13 comme indiqué au paragraphe
« [Flow] - surveillance du dosage - compteur à roues ovales OGM^{PLUS} » à la page 62 .

Vérifier la connexion du compteur à roues ovales :

Pour confirmer qu'un compteur à roues ovales adapté (de type OGM^{PLUS}) est raccordé à la pompe doseuse, le symbole de compteur à roues ovales (OGM^{PLUS} = oval gear meter) s'affiche sur l'écran dès que le logiciel l'a reconnu.

Pour que la reconnaissance du compteur OGM^{PLUS} puisse se faire, débrancher puis rebrancher l'alimentation après raccordement du compteur à la pompe pour que celle-ci se réinitialise.

Dans le menu de la pompe, sous Configuration, la fonction Compteur à roues ovales est automatiquement activée et les fonctions Régulateur de dosage et Surveillance du dosage peuvent maintenant être sélectionnées.

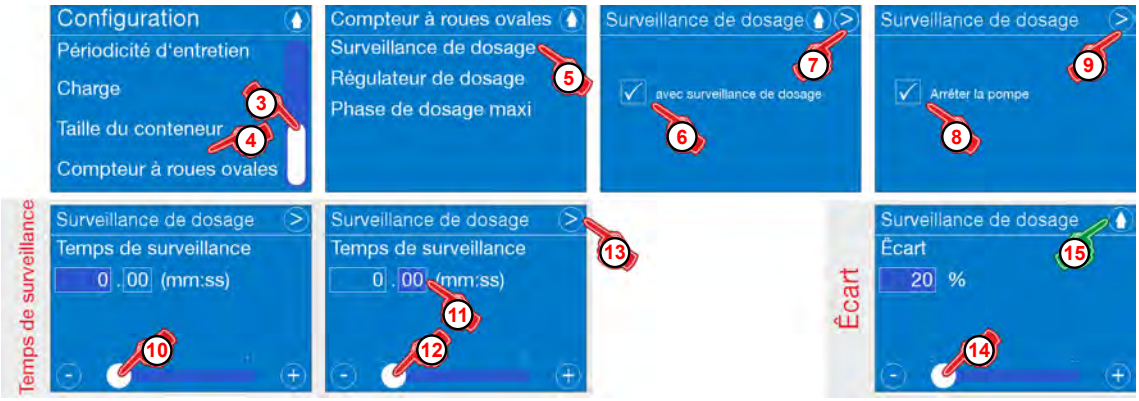
Sélectionner l'option *[Compteur à roues ovales]*

Fig. 74 : « Configuration » [Compteur à roues ovales]

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : ↳ *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : ↳ *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Aller jusqu'à l'option de menu *[Compteur à roues ovales]* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
4. Sélectionner *[Compteur à roues ovales]*.
   ⇨ L'écran passe au réglage : *[Compteur à roues ovales]*
5. Sélectionner *[Compteur à roues ovales]*.
   <u>Les options suivantes peuvent être sélectionnées :</u>
   ↳ *« Surveillance du dosage » à la page 133*
   ↳ *« Régulateur de dosage » à la page 134*
   ↳ *« Phase de dosage maximum » à la page 135*
   ⇨ L'écran passe au réglage : *[Compteur à roues ovales]*
6. Appuyer sur la touche .
   ⇨ Le réglage est sauvegardé et l'écran revient à la vue générale de la configuration.
7. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.
8. Appuyer sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

Surveillance du dosage

Lorsque la fonction « Surveillance du dosage » est activée, une alarme s'affiche sur l'écran de la pompe si le débit passe au-dessous d'une valeur limite réglable. Il est également possible de choisir si la pompe doit s'arrêter en cas d'alarme ou si elle continue à fonctionner. Remarque : l'option de menu « Surveillance du dosage » ne peut être sélectionnée que si un compteur à roues ovales est raccordé à l'entrée prévue à cet effet
(voir ↳ *Chapitre 7.2.2 « Installation électrique » à la page 59*).



<u>Réglage d'usine :</u> sans surveillance du dosage

<u>Sélection de l'option *[Surveillance du dosage]* :</u>

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : ↳ *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*

2. Sélectionner *[Configuration]* : ↳ *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*

3. Aller jusqu'à l'option de menu [Compteur à roues ovales] à l'aide du curseur de la barre de défilement.

4. Sélectionner l'option *[Compteur à roues ovales]*
⇨ L'écran passe à la sélection *[Compteur à roues ovales]*.

5. Sélectionner *[Surveillance du dosage]*.
⇨ L'écran passe à la sélection *[Surveillance du dosage]*.

6. Selon le souhait, sélectionner le champ de sélection *« avec surveillance du dosage »* .

7. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ▷.
⇨ L'écran passe à : *« Surveillance du dosage »* / *« Arrêt de la pompe »* / *« Quantité »* .

8. Selon le souhait, sélectionner le champ de sélection *« Arrêt de la pompe »* .

9. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ▷.
⇨ L'écran passe au réglage : *« Surveillance du dosage »* / *« Durée de surveillance »* .

10. Saisir les minutes avant la virgule à l'aide du curseur de la barre de défilement.

11. Sélectionner les secondes après la virgule.

12. Saisir les secondes à l'aide du curseur de la barre de défilement.

13. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ▷.
⇨ L'écran passe au réglage : *« Surveillance du dosage »* / *« Écart »* .

14. Saisir l'écart en pour cent (%) à l'aide du curseur de la barre de défilement.

15. Appuyer sur la touche 💧.
⇨ Le réglage est enregistré et l'écran passe à la vue générale de la configuration.

16. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.
17. Appuyer sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

Régulateur de dosage

Avec la fonction « Régulateur de dosage », la quantité dosée est mesurée grâce au compteur à roues ovales raccordé pour la surveillance du dosage. Si le débit mesuré s'écarte de la quantité de dosage réglée sur la pompe, la vitesse de dosage de la pompe est automatiquement adaptée par un algorithme de régulation.

L'option de menu « Régulateur de dosage » ne peut être sélectionnée que si un compteur à roues ovales est raccordé à l'entrée prévue à cet effet (voir Chapitre 7.2.2 « Installation électrique » à la page 59).

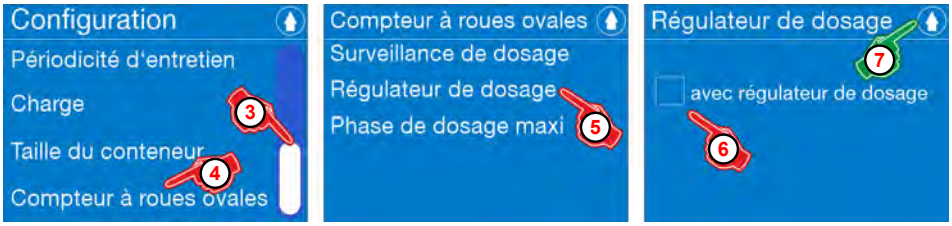


Fig. 75 : Configuration : régulateur de dosage

Réglage d'usine : sans régulateur de dosage

Sélectionner l'option *[Régulateur de dosage]* :

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Aller jusqu'à l'option de menu [Compteur à roues ovales] à l'aide du curseur de la barre de défilement.
4. Sélectionner l'option *[Compteur à roues ovales]*
   ⇨ L'écran passe à la sélection *[Compteur à roues ovales]*.
5. Sélectionner *[Régulateur de dosage]*.
   ⇨ L'écran passe au réglage : *[Régulateur de dosage]*
6. Selon le souhait, sélectionner le champ de sélection *« avec régulateur de dosage »*.
   ⇨ Le champ de sélection *« avec régulateur de dosage »* est ☑ sélectionné.
7. Appuyer sur la touche .
   ⇨ Le réglage est sauvegardé et l'écran revient à la vue générale de la configuration.
8. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.
9. Appuyer sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

Phase de dosage maximum

La phase de dosage maximum détermine la limite supérieure de la durée de la course de dosage en secondes, après quoi la pompe passe en mode Course/Pause.

> *Si la pompe doseuse est utilisée avec un compteur à roues ovales pour la surveillance du dosage, la vitesse de dosage de la pompe ne doit pas être inférieure à la limite de démarrage du compteur à roues ovales, sans quoi la surveillance exacte du dosage n'est plus possible.*

La durée de la course de dosage de la pompe est déterminée par le réglage du débit de dosage (plus le débit de dosage est bas, plus la durée de la course de dosage est longue).

Cela signifie : lorsque la limite supérieure est déterminée pour la phase de dosage maxi. en secondes, la limite inférieure du débit de dosage en l/h est également fixée au moment où la pompe passe en mode Course/Pause.

Si le débit de dosage de la pompe est réduit à un point tel que la limite définie pour la phase de dosage maxi. est dépassée, la pompe passe automatiquement en mode Course/Pause.

Ceci permet de garantir que la durée de la course de dosage ne dépassera pas la limite définie et que la vitesse de dosage de la pompe ne pourra pas être réglée en dessous de la plage critique pour la détection de débit.

Réglage recommandé de la phase de dosage maxi.

Débit de dosage maxi. de la pompe [l/h]	5	11	30	50	120
Phase de dosage maxi. recommandée [s] pour l'exploitation avec compteur à roues ovales	1,2	2,7	0,7	1,4	0,7
Débit de dosage [l/h] pour la phase de dosage maxi. recommandée (environ - valeur dépendant de l'étalonnage)	1,2	1,3	13	12	45
Limite de démarrage du compteur à roues ovales [l/h]	1,25	1,25	12	12	45

Réglage d'usine de la phase de dosage maxi. : 30 s

8.8.15 Signal de course

Avec la sortie de quantité de dosage ou de signal de course, il est possible de transmettre à une commande en amont un signal pour une course de dosage entièrement exécutée ou pour une quantité de dosage définie. Sous l'option de menu *« Signal de course »*, il est possible de sélectionner les conditions préalables qui entraînent la fermeture d'un contact sur la sortie de quantité de dosage (broches 4 + 5 sur le bornier des entrées et sorties de commande, ☞ *« Vue générale de l'affectation des bornes » à la page 60*).

Sélection du signal de course

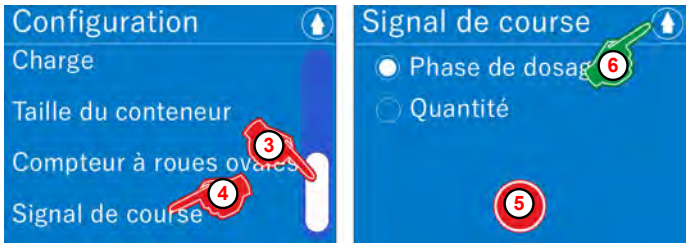


Fig. 76 : « Configuration » [Signal de course]

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Aller jusqu'à l'option de menu *[Signal de course]* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
4. Sélectionner *[Signal de course]*.
   ⇨ L'écran passe au réglage : *[Signal de course]*
5. Sélectionner le signal de course approprié.
   Les options suivantes peuvent être sélectionnées :
   « Phase de dosage » à la page 137
   « Quantité » à la page 138
6. Appuyer sur la touche .
   ⇨ Le réglage est sauvegardé et l'écran revient à la vue générale de la configuration.
7. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.
8. Appuyer sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

Phase de dosage

En cas de « Phase de dosage », la sortie de quantité de dosage est activée parallèlement à la durée de la course d'aspiration (sortie inactive lors de la course de dosage, sortie active lors de la course d'aspiration). Un signal est donc émis après chaque course de dosage entièrement exécutée.

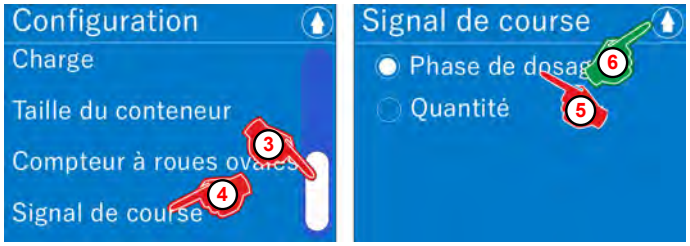


Fig. 77 : « Configuration » [Phase de dosage]

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Aller jusqu'à l'option de menu *[Signal de course]* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
4. Sélectionner *[Signal de course]*.
   ⇨ L'écran passe au réglage : *[Signal de course]*
5. Sélectionner *[Phase de dosage]*.
   ⇨ La sortie de quantité de dosage est activée parallèlement à la durée de la course de dosage.
6. Appuyer sur la touche .
   ⇨ Le réglage est sauvegardé et l'écran revient à la vue générale de la configuration.
7. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.
8. Appuyer sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

Quantité

L'option « Quantité » permet d'activer la sortie de quantité de dosage pendant 160 ms après le dosage d'une quantité préalablement déterminée en ml. Plage de réglage : 0 à 10 000 ml

> *Cette fonction ne peut pas être utilisée si l'unité « gallons » a été sélectionnée dans le menu Configuration / Unité. ↳ Chapitre 8.8.5 « Unité » à la page 114*

Fig. 78 : « Configuration » [Quantité]

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : ↳ *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : ↳ *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Aller jusqu'à l'option de menu *[Signal de course]* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
4. Sélectionner *[Signal de course]*.
   ⇨ L'écran passe au réglage : *[Signal de course]*
5. Sélectionner *[Quantité]*.
6. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ▷.
   ⇨ Changement d'écran *« Signal de course »* / *« Quantité »*.
7. Saisir la partie entière de la quantité en millilitres (ml) à l'aide du curseur de la barre de défilement.
8. Sélectionner la partie décimale.
9. Saisir la valeur de la partie décimale à l'aide du curseur de la barre de défilement.
   ⇨ Après dosage de la quantité déterminée en ml, la sortie de quantité de dosage est activée pendant 160 ms.
10. Appuyer sur la touche 💧.
    ⇨ Le réglage est mémorisé et l'écran revient au réglage *[Signal de course]*.
11. Appuyer sur la touche 💧.
    ⇨ Le réglage est sauvegardé et l'écran revient à la vue générale de la configuration.
12. Appuyer sur la touche 💧 pour revenir au *[Menu principal]*.
13. Appuyer sur la touche 💧 pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

> *S'il existe une constellation de réglages dans laquelle l'intervalle de temps entre deux activations est inférieur à la durée d'activation de 160 ms, toutes les impulsions d'activation entrantes suivantes sont ignorées jusqu'à ce que la durée d'activation soit écoulée.*

8.8.16 Dégazage

Construction du système de dégazage

Fig. 79 : Construction [Dégazage]

1. Conduite de dosage
2. Soupape de dégazage
3. Câble de raccordement du dégazage avec connecteur
4. Conduite d'aspiration
5. Réservoir de produit à doser
6. Partie supérieure de la pompe
7. Conduite de retour
8. Indication Dégazage EcoAdd installé/reconnu

Fonctionnement

Le système *Degas EcoAdd* se compose de la soupape de dégazage (Fig. 79 , ②) et du câble de raccordement avec connecteur ③ .

Grâce au système *Degas EcoAdd*, il est possible en cas d'utilisation de substances libérant des gaz d'effectuer un dégazage automatique à intervalles réguliers.
La soupape de dégazage peut être montée directement sur la soupape de refoulement de la pompe et son pilotage est assuré par le logiciel intégré dans la pompe doseuse.

> *La fonction de dégazage ne peut être sélectionnée dans l'affichage de la configuration que lorsqu'une soupape de dégazage appropriée a été raccordée (fonction Plug-and-Play). Dès que la fonction de dégazage a été activée, un symbole de soupape ⑧ apparaît sur l'affichage de la pompe. Si ce n'est pas le cas, vérifier l'installation électrique (↳ « Raccordement du câble du système de dégazage à la pompe » à la page 142).*

Dès qu'un intervalle de dégazage est autorisé par la commande de la pompe, la soupape de dégazage s'ouvre et la pompe renvoie le mélange de substance et de bulles de gaz via la conduite de retour ⑦ dans le réservoir de dosage ⑤ . Les temps d'intervalle appropriés pour les phases d'ouverture et de fermeture ainsi que le nombre de courses par intervalle de dégazage peuvent être librement choisis dans le menu de la pompe.
Lorsque la soupape de dégazage est fermée, le produit refoulé est acheminé directement dans la conduite de dosage.

Notices disponibles :

La soupape de dégazage dispose de sa propre notice détaillée de montage et d'installation.

Pour télécharger la notice sur un PC, une tablette ou un smartphone, utiliser le lien ci-après ou scanner le code QR reproduit ici.
Une notice technique abrégée est fournie avec la soupape de dégazage :
Notice technique abrégée (KBA) (réf. MAN049399) :
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/MAN049399_KBA_Degas_EcoAdd.pdf

La notice complète se trouve ici :
Notice technique EcoAdd (réf. MAN048757) :
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/MAN048757-Degas-EcoAdd.pdf

Personnel :
- Personne qualifiée
- Personnel d'entretien

Équipement de protection :
- Gants de protection
- Lunettes de protection

DANGER !

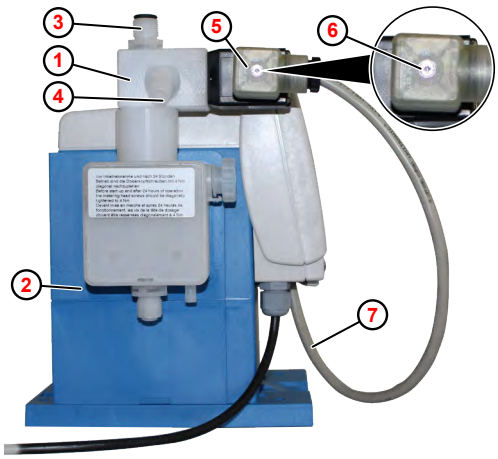
Des travaux d'installation effectués de façon non professionnelle peuvent entraîner des dommages matériels et corporels.

Tous les travaux d'installation doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé, autorisé et formé, selon les prescriptions locales en vigueur. Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection adéquats pour la manipulation de produits chimiques. Les consignes figurant dans la notice du produit à doser doivent être respectées.

REMARQUE !

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dommages matériels !

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dommages matériels.
N'utiliser que des outils conformes.



1. Degas EcoAdd
2. Pompe EcoAdd
3. Raccord de conduite de dosage
4. Raccord de retour
5. Électrovanne
6. Connecteur de câble de raccordement avec raccord fileté
7. Câble de raccordement du système de dégazage à la pompe

1. Monter la soupape de dégazage (1) sur la soupape de refoulement de la pompe.
2. Raccorder la conduite de dosage sur la soupape de refoulement de la soupape de dégazage (3) .
3. Raccorder la conduite de retour sur le raccord de retour (4) et la ramener dans le réservoir de produit à doser.
4. Brancher le connecteur de raccordement de la soupape de dégazage avec joint plat (6) sur l'électrovanne (5) et le visser.

ATTENTION !

Veiller à ce que le connecteur du câble de raccordement (6) soit monté avec le joint correspondant et bien vissé !
Le connecteur ne peut être monté que dans une seule position.

5. Raccorder le câble de raccordement de la pompe (7) sur la platine de la pompe (voir *« Raccordement du câble du système de dégazage à la pompe » à la page 142*).

6. Relier la fiche secteur de la pompe doseuse à membrane à l'alimentation électrique.

Raccordement du câble du système de dégazage à la pompe

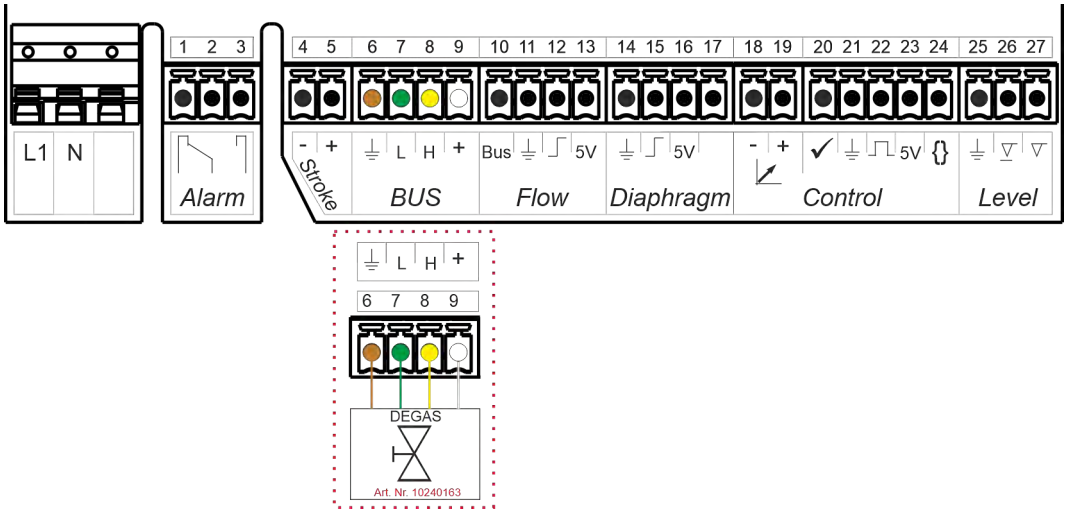


Fig. 80 : Affectation des bornes du système Degas EcoAdd

Le raccordement du système Degas EcoAdd s'effectue sur la platine au niveau du point de raccordement étiqueté « BUS » (bornes 6 à 9).

1. Débrancher la pompe de l'alimentation.
2. Démonter le couvercle du compartiment des bornes.
3. Raccorder le fil marron à la borne 6 (GND ⏚).
4. Raccorder le fil vert à la borne 7 (CAN L).
5. Raccorder le fil jaune à la borne 8 (CAN H).
6. Raccorder le fil blanc à la borne 9 (24 V).
7. Monter le couvercle du compartiment des bornes.

REMARQUE !

Serrer **« à la main »** (1 Nm) les quatre vis du boîtier.

Veiller à ce que le joint du couvercle du compartiment des bornes ne soit pas encrassé afin de garantir l'étanchéité.

8. Rétablir l'alimentation de la pompe.

Sélection/réglage de la fonction Dégazage

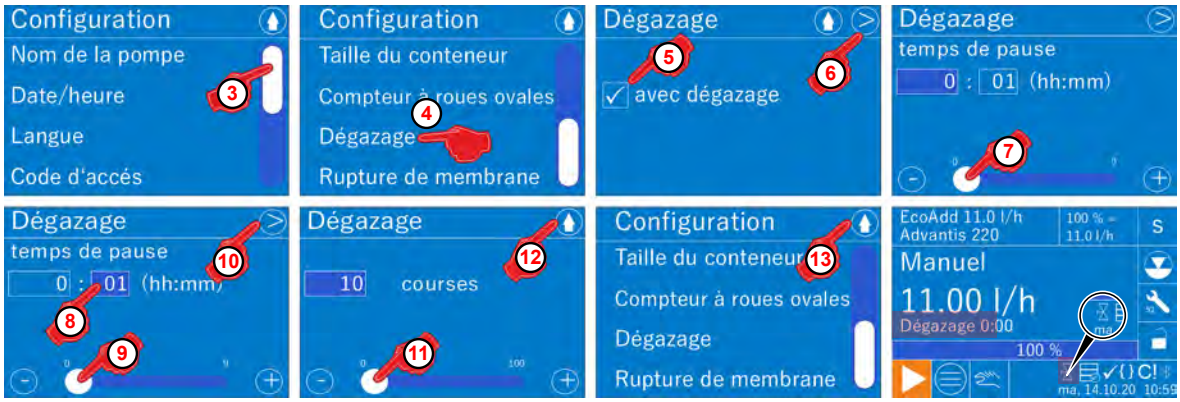


Fig. 81 : Fonction [Dégazage]

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Aller jusqu'à l'option de menu *[Dégazage]* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
4. Sélectionner *[Dégazage]*.
   ⇨ L'écran passe à la sélection *[Dégazage]*.
5. Selon le souhait, sélectionner le champ de sélection *« avec dégazage »*.
   ⇨ Le champ de sélection *« avec dégazage »* est coché ☑.
6. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ▷.
   ⇨ L'écran passe au niveau de réglage du *« temps de pause »*.
   ⇨ La plage de réglage des heures [hh] est marquée en couleur sombre. La valeur voulue peut maintenant être réglée.
7. Saisir le nombre d'heures souhaité à l'aide du curseur de la barre de défilement.
   ⇨ Il est ensuite possible de régler la plage des minutes.
8. Sélectionner le réglage des minutes [mm].
   ⇨ La plage de réglage est marquée en couleur sombre. La valeur voulue peut maintenant être réglée.
9. Saisir le nombre de minutes souhaité à l'aide du curseur de la barre de défilement.
10. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ▷.
    ⇨ L'écran passe au niveau de réglage des *« courses »*.
    ⇨ La plage de réglage est marquée en couleur sombre. La valeur voulue peut maintenant être réglée.
11. Saisir le nombre de *« courses »* souhaité à l'aide du curseur de la barre de défilement.
    ⇨ Tous les réglages de la fonction de dégazage sont terminés. Il est maintenant possible de quitter le menu en appuyant sur la touche 💧. (12)
    ⇨ Tous les réglages sont enregistrés et l'écran passe à la vue générale de la configuration.
12. Appuyer sur la touche 💧 pour revenir au *[Menu principal]*. (13)
13. Appuyer sur la touche 💧 pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

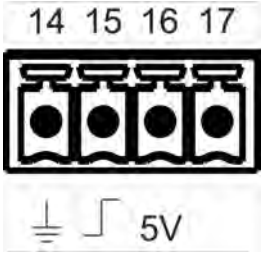
8.8.17 Rupture de membrane

Lorsque la fonction « Rupture de membrane » est activée et lorsqu'un capteur de rupture de membrane approprié est raccordé, un défaut au niveau de la membrane de dosage est automatiquement reconnu et s'affiche à l'écran sous la forme d'un message d'alarme.

Conditions préalables :

– *Cette fonction n'est utilisable que si une partie supérieure de pompe de dimension 30 l/h, 50 l/h ou 120 l/h est installée sur la pompe avec le capteur de rupture de membrane correspondant.*
– *Sélectionner et monter le capteur de rupture de membrane approprié* *↳ « Partie supérieure de pompe 30 l/h et 50 l/h » à la page 190 , repère 9 ou ↳ « Partie supérieure de pompe 120 l/h [PP] » à la page 200 , repère 11.*

Raccordement électrique - capteur de rupture de membrane



Le raccordement électrique s'effectue sur la carte principale
↳ « [Diaphragm] - surveillance de rupture de membrane » à la page 62
Les branchements sont les suivants :
14 = GND (masse)
15 = Membrane
16 = 5 volts
17 = Anode

Activer la surveillance de rupture de membrane :

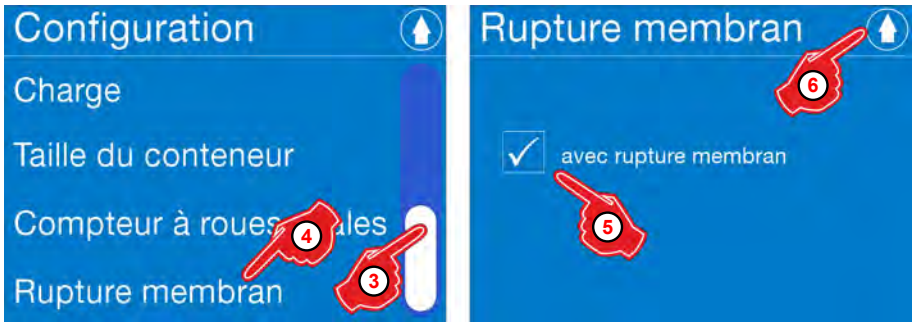


Fig. 82 : Activation de la surveillance de rupture de membrane

Réglage d'usine : Sans surveillance de rupture de membrane (case non cochée).

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Aller jusqu'à l'option de menu *[Rupture de membrane]* à l'aide du curseur de la barre de défilement.
4. Sélectionner *[Rupture de membrane]*.
   ⇨ L'écran passe à la requête *« avec rupture de membrane »*.
5. Selon le souhait, sélectionner *« avec rupture de membrane »*.
6. Appuyer sur la touche pour enregistrer le réglage.
   ⇨ L'écran passe à la vue générale : *[Configuration]*.
7. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.
8. Appuyer sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

8.9 Étalonnage

L'*[étalonnage]* doit être effectué après l'installation initiale de la pompe afin d'ajuster cette dernière en fonction des conditions environnementales et des conditions de fonctionnement locales. Ceci permet de corriger les écarts par rapport aux données de performances (par exemple du fait du diamètre des conduites, de la contre-pression, de la température). L'*[Étalonnage]* dure environ 2 minutes.

Pour l'exécution de l'*[Étalonnage]*, respecter sans faute les indications données ici :
↳ *Chapitre 9.4 « Jaugeage de la pompe » à la page 165* .

Lien vidéo

Le lien ci-après permet d'ouvrir une vidéo présentant l'étalonnage du système EcoAdd.

https://www.youtube.com/watch?v=wHc4qMD5KMA

Fig. 83 : [Étalonnage]

Démarrage de l' *[Étalonnage]* :

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : ↳ *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : ↳ *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Descendre jusqu'à *[Étalonnage]* à l'aide de la barre de défilement à droite de l'écran.
4. Sélectionner *[Étalonnage]*.
   ⇨ L'écran passe à *[Étalonnage]*.
5. Appuyer sur *« Démarrer »*.
   ⇨ L'écran passe à *« Étalonnage étape 1 »*.
6. L'étape 1 de l'étalonnage s'effectue automatiquement.

   Lors de cette étape, l'étalonnage s'effectue de manière autonome. La pompe effectue un nombre prédéfini de courses et les décompte jusqu'à 0. Le nombre d'impulsions du compteur à roues ovales (OGM) est également comptabilisé. Lorsque les courses sont terminées, la pompe s'arrête.

7. La page *« Étalonnage étape 1 »* s'ouvre.
   Saisir la quantité en litres (avant la virgule) à l'aide du curseur de la barre de défilement.
8. Sélectionner la partie décimale de la quantité en millilitres.
9. Saisir les millilitres (après la virgule) à l'aide du curseur de la barre de défilement.
10. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ▷.
    ⇨ L'écran passe à *« Étalonnage étape 2 »* .
11. L' *« Étalonnage étape 2 »* s'effectue automatiquement.

    Lors de cette étape, l'étalonnage s'effectue à nouveau de manière autonome.

12. La page *« Étalonnage étape 2 »* s'ouvre.
    Saisir la quantité en litres (avant la virgule) à l'aide du curseur de la barre de défilement.
13. Sélectionner la partie décimale de la quantité en millilitres.
14. Saisir les millilitres (après la virgule) à l'aide du curseur de la barre de défilement.
15. Appuyer sur la touche *[Suivant]* ▷.
    ⇨ Le réglage est sauvegardé et l'affichage revient à l'écran de fonctionnement.

8.10 Données de fonctionnement

Ici vous avez accès à toutes les données de fonctionnement depuis la mise en service ou depuis la dernière réinitialisation de la pompe doseuse.
Toutes les données de fonctionnement sont sauvegardées pendant 1 an maximum.

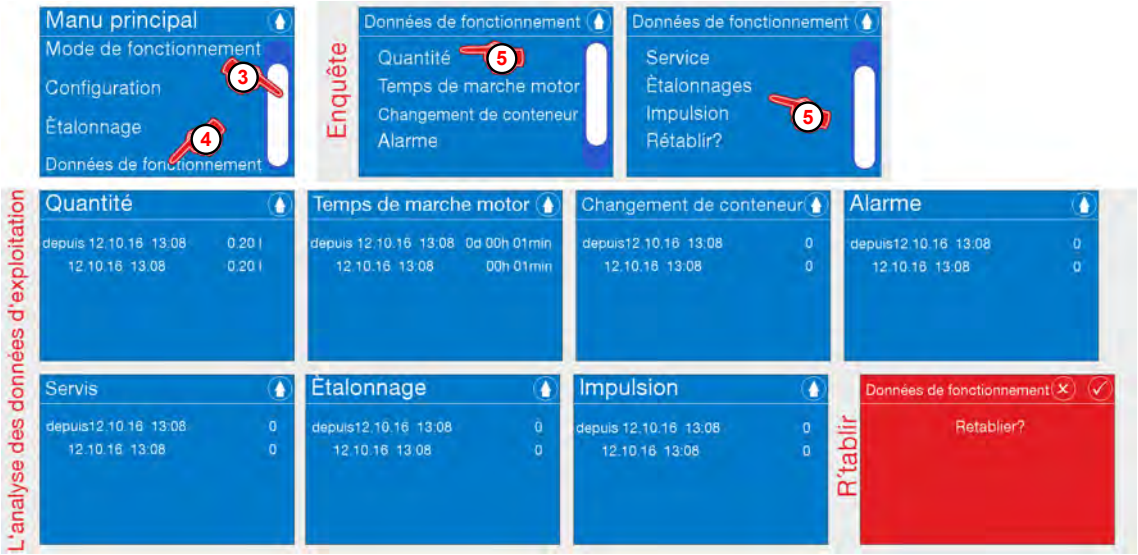


Fig. 84 : Données de fonctionnement

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Faire défiler jusqu'à *[Données de fonctionnement]* à l'aide de la barre de défilement sur le côté droit de l'écran.
4. Sélectionner *[Données de fonctionnement]* .
   ⇨ L'écran passe à *[Données de fonctionnement]*.
5. Sélectionner les *« Données de fonctionnement »* souhaitées :
   - Quantité
   - Temps de marche moteur
   - Changement de conteneur
   - Alarme
   - Entretien
   - Étalonnage
   - Impulsion
   - Réinitialiser ?

   ⇨ L'écran passe à la sélection de *« Données de fonctionnement »* .
6. Si l'option « Réinitialiser » les *« Données de fonctionnement » « ? »* est sélectionnée, l'écran s'affiche en rouge. Deux touches de fonction se trouvent dans l'en-tête. Appuyer sur la touche ✕ pour annuler la réinitialisation.
   Les données restent sauvegardées.
   ⇨ L'écran revient à la vue générale des *« Données de fonctionnement »*
7. Appuyer sur la touche ✓ pour supprimer toutes les données de fonctionnement sauvegardées jusqu'à présent.
   ⇨ L'écran revient à la vue générale des *« Données de fonctionnement »*
8. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.
9. Appuyer sur la touche pour revenir à l' *[Affichage du fonctionnement]*.

8.11 Infos

L'option de menu *[Infos]* permet de consulter des informations d'ordre général comme les clés des pompes, les versions logicielles ou les matériaux des parties supérieures des pompes.

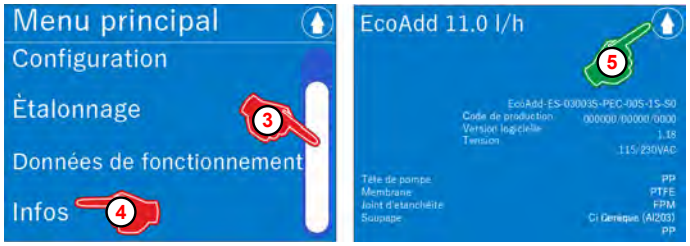


Fig. 85 : [Infos]

Affichage de la sélection des *[Infos]* :

1. Ouvrir le *[Menu principal]* : ↳ *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74*
2. Sélectionner *[Configuration]* : ↳ *Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106*
3. Descendre jusqu'à *[Infos]* à l'aide de la barre de défilement à droite de l'écran.
4. Sélectionner *[Infos]*.

   Pour plus d'informations, voir ↳ *Chapitre 8.2 « Écran de démarrage » à la page 69*

   ⇨ L'écran *[Infos]* apparaît et affiche toutes les caractéristiques techniques de la pompe.
5. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.
6. Appuyer sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

8.12 Fonctions d'importation et d'exportation

Les données de configuration peuvent être mises à jour grâce à une clé USB, ce qui permet par exemple de les charger sur d'autres pompes. Ainsi le réglage de plusieurs pompes similaires au sein d'une ligne de dosage est facilité puisqu'il n'est pas nécessaire de configurer individuellement chaque pompe.

Exportation sur support de données USB :

Nous vous recommandons d'utiliser une clé USB vide ou venant d'être formatée pour éviter tout problème lors de l'enregistrement des données !

Pour que la fonction d'exportation et d'importation USB puisse s'effectuer correctement, il est impératif d'utiliser une clé USB adéquate. Pour ce faire, il convient d'utiliser une clé USB (jusqu'à environ 8 Go) formatée en [FAT32].

S'il n'est pas possible d'ouvrir la fonction souhaitée, cela signifie que la clé USB n'a pas été détectée correctement et doit être formatée comme décrit précédemment. Si, après le formatage, la fonction reste toujours inaccessible, il est recommandé de changer de clé USB.

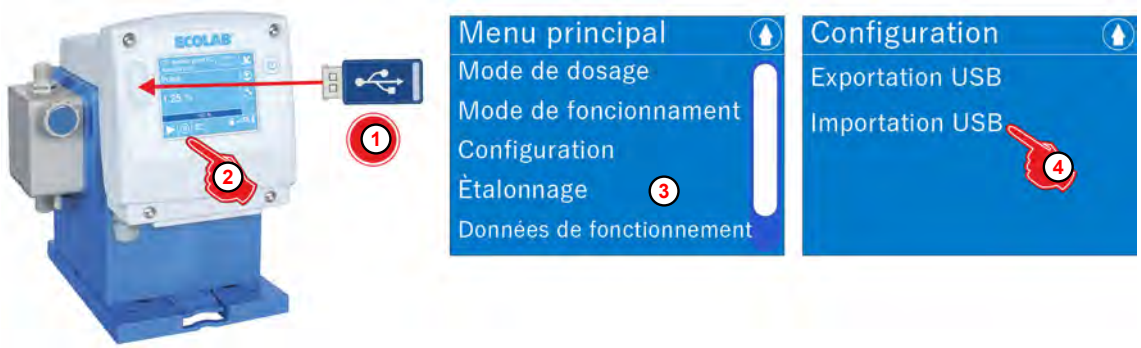


Fig. 86 : Importation, exportation de la configuration

Dès que l'on insère une clé USB et que l'on ouvre l'option Configuration dans le menu principal, le menu d'importation et d'exportation apparaît.

Préparatifs d'importation et d'exportation des bases de données :

1. Insérer la clé USB dans le port USB de la pompe.
2. Appuyer sur la touche Menu .
   ⇨ Le *[Menu principal]* s'ouvre.
3. Dans le *[Menu principal]*, sélectionner *[Configuration]*.
   ⇨ L'écran passe à *[Configuration]* Exportation USB/Importation USB.

Organigramme de l'importation USB

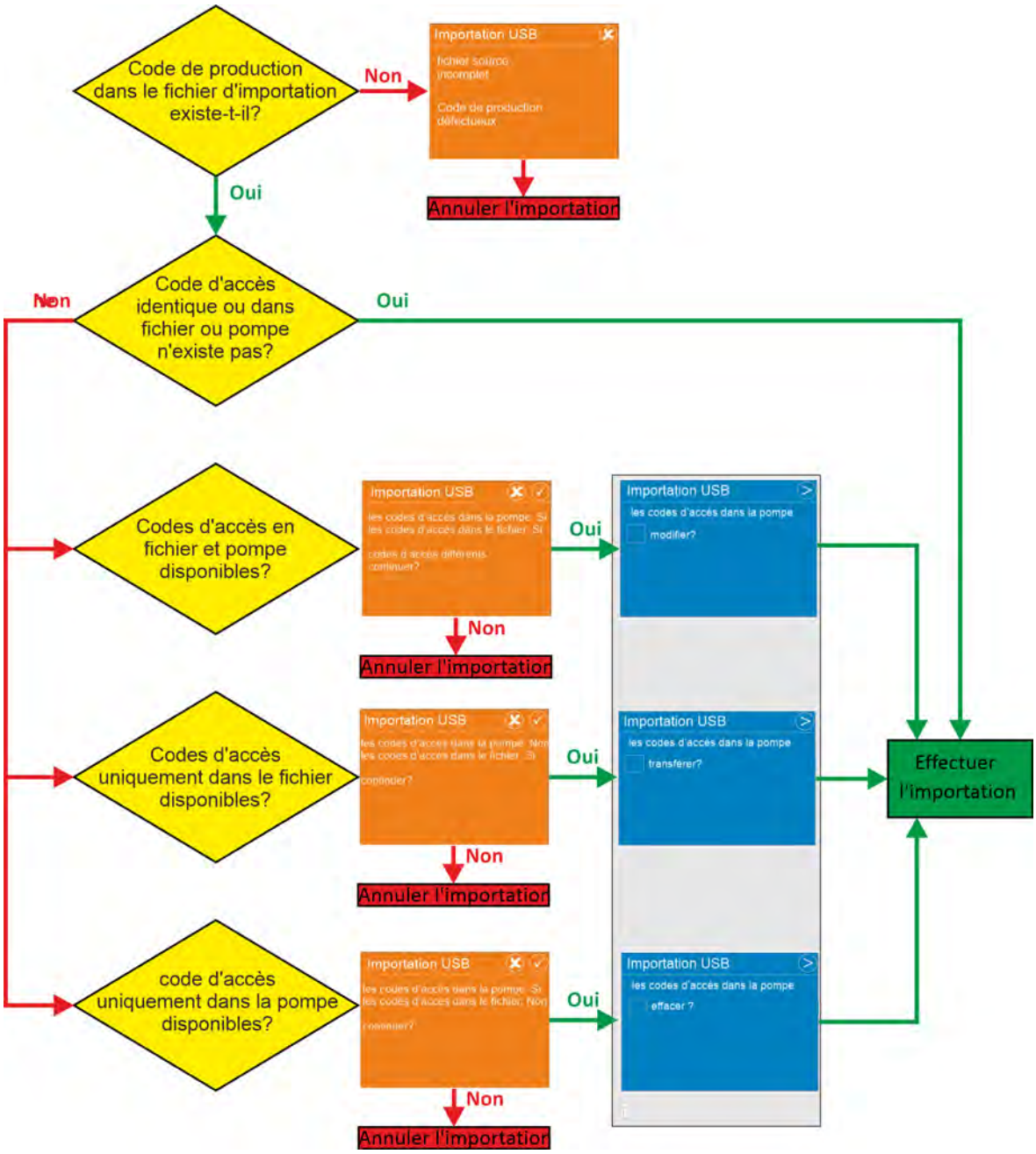


Fig. 87 : Organigramme de l'importation USB

Dans le cas présent, une importation est effectuée !
Selon la sélection effectuée dans la boîte de dialogue « bleue », le code d'accès existant est modifié, repris, supprimé ou non pris en compte.

Il n'est plus possible d'annuler l'importation ici !

Correction des erreurs

Si aucun code de production n'est spécifié dans le fichier d'importation, il existe un risque que, par exemple, des combinaisons de matériaux incorrectes qui ne correspondent pas aux données réelles soient transférées vers la pompe,

ce qui pourrait entraîner une incompatibilité avec la substance à doser (usure prématurée).

Afin d'éviter cela, l'importation n'est pas autorisée et un avertissement approprié s'affiche (voir à gauche).

Exportation d'une configuration

Fig. 88 : Exportation d'une configuration

1. Fonction *plus d'informations à la page 150* .
⇨ L'écran passe à *[Configuration]* Exportation USB/Importation USB.

2. Sélectionner *[Exportation USB]*.
⇨ L'écran affiche le processus d'exportation. Lorsque l'opération est terminée, un écran d'état s'affiche.

> *Pendant le processus d'exportation, un code de pompe existant est également transféré. Lors de l'importation d'une configuration, tenir compte des descriptions données au paragraphe plus d'informations à la page 150 .*
> *La configuration exportée se trouve également sur la clé USB sur le chemin d'accès :* `/ECOADD/EXPORT`

3. Appuyer sur la touche pour revenir au *[Menu principal]*.

4. Appuyer à nouveau sur la touche pour revenir à l'*[Affichage de fonctionnement]*.

Importation ou mise à jour de la configuration

Avant de procéder au transfert des données, il est impératif de s'assurer que la pompe source et la pompe cible ont le même code de pompe.

Seuls les fichiers de configuration se trouvant sur la clé USB sur le chemin d'accès : `/ECOADD/IMPORT` s'affichent !

En général, lors de l'exportation USB (↳ « Exportation d'une configuration » à la page 152), le code d'accès est toujours enregistré dans le fichier d'exportation. Si un code d'accès est activé sur l'une des deux pompes, le système demande avant le transfert si le code d'accès doit également être transféré ou non.

Procédure générale d'importation

1. Insérer la clé USB dans le PC et sélectionner le dossier « ECOADD ».
2. Créer un nouveau dossier et le nommer « IMPORT ».
3. Déplacer le fichier du dossier « EXPORT » vers le dossier « IMPORT ».
4. Retirer la clé USB.
5. Sélectionner le menu principal sur la pompe cible.
6. Insérer la clé USB dans le port USB de la pompe cible.
7. Ouvrir l'option de menu « Configuration ».
   ⇨ La sélection affiche maintenant « Exportation USB » et « Importation USB ».
8. Sélectionner « Importation USB », puis sélectionner le fichier d'importation souhaité.
   ⇨ L'importation s'effectue alors.

Lors de l'importation, une distinction est faite entre les cas suivants :

- ***↳ « Fichier d'importation et pompe ne comportant pas de codes » à la page 154***
- ***↳ « Fichier d'importation ne comportant pas de code, pompe comportant un code » à la page 155***
- ***↳ « Fichier d'importation comportant un code, pompe ne comportant pas de code » à la page 156***
- ***↳ « Fichier d'importation et pompe comportant des codes » à la page 158***

Fichier d'importation et pompe ne comportant pas de codes

Dans ce cas, l'importation se déroule sans requête incidente.

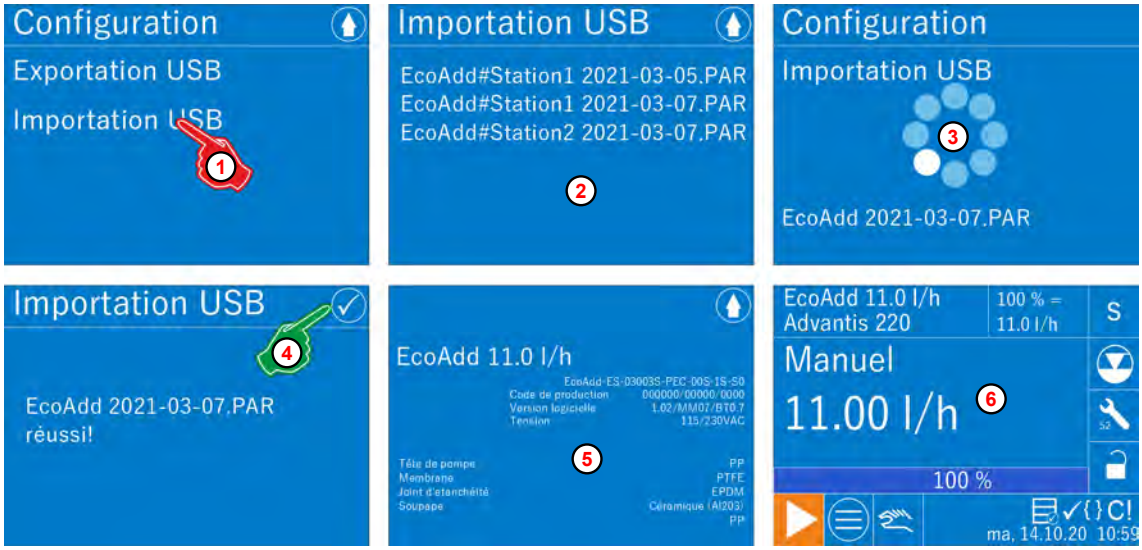


Fig. 89 : Importation et mise à jour de la configuration

1. Fonction *plus d'informations à la page 150* .
   ⇨ L'écran passe à *[Configuration]* Exportation USB/Importation USB.
2. Sélectionner *[Importation USB]* (1).
   ⇨ Les fichiers de configuration contenus dans la clé USB s'affichent à l'écran (2).
3. Sélectionner le fichier de configuration souhaité.
   ⇨ L'écran affiche le processus d'importation sous la forme d'un cercle qui tourne (3). Lorsque l'opération est terminée, un écran d'état s'affiche.
4. Un appui sur la touche ✓ (4) déclenche un redémarrage de la pompe.
   ⇨ L'écran d'informations (5) contenant les nouvelles configurations apparaît pendant quelques secondes.
   ⇨ L'écran passe ensuite à l'*[Affichage de fonctionnement]* (6).

Fichier d'importation ne comportant pas de code, pompe comportant un code

Lors de l'importation, une requête incidente demandant si le code d'accès doit être supprimé intervient.

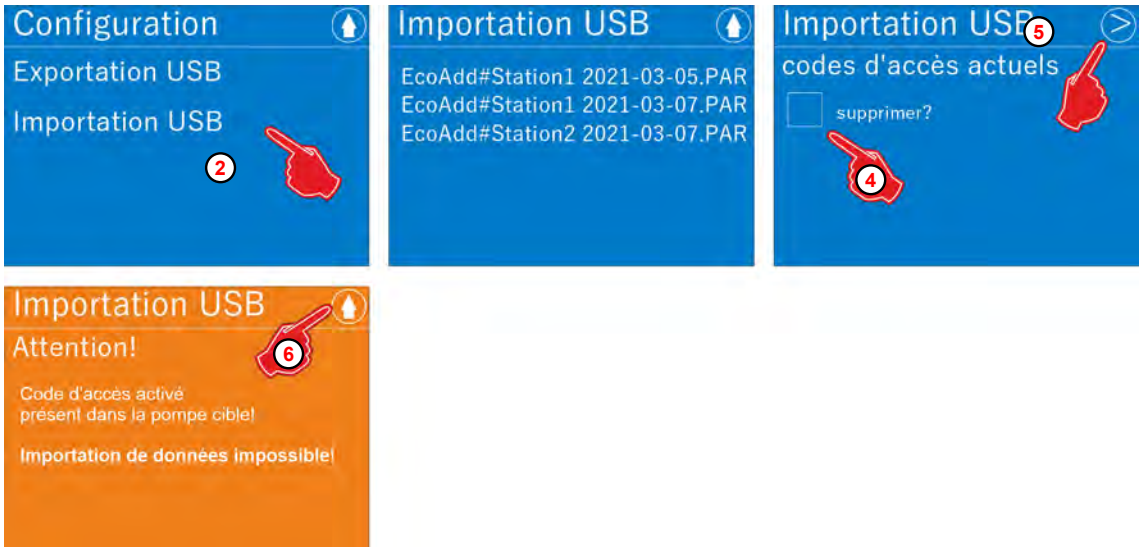


Fig. 90 : Fichier d'importation ne comportant pas de code, pompe comportant un code

1. Fonction *plus d'informations à la page 150*.
⇨ L'écran passe à *[Configuration]* Exportation USB/Importation USB.

2. Sélectionner *[Importation USB]* (1).
⇨ Les fichiers de configuration contenus dans la clé USB s'affichent à l'écran (2).

3. Sélectionner le fichier de configuration souhaité.

Fichier d'importation comportant un code, pompe ne comportant pas de code

Lors de l'importation, une requête incidente demandant si le code d'accès doit être supprimé intervient.

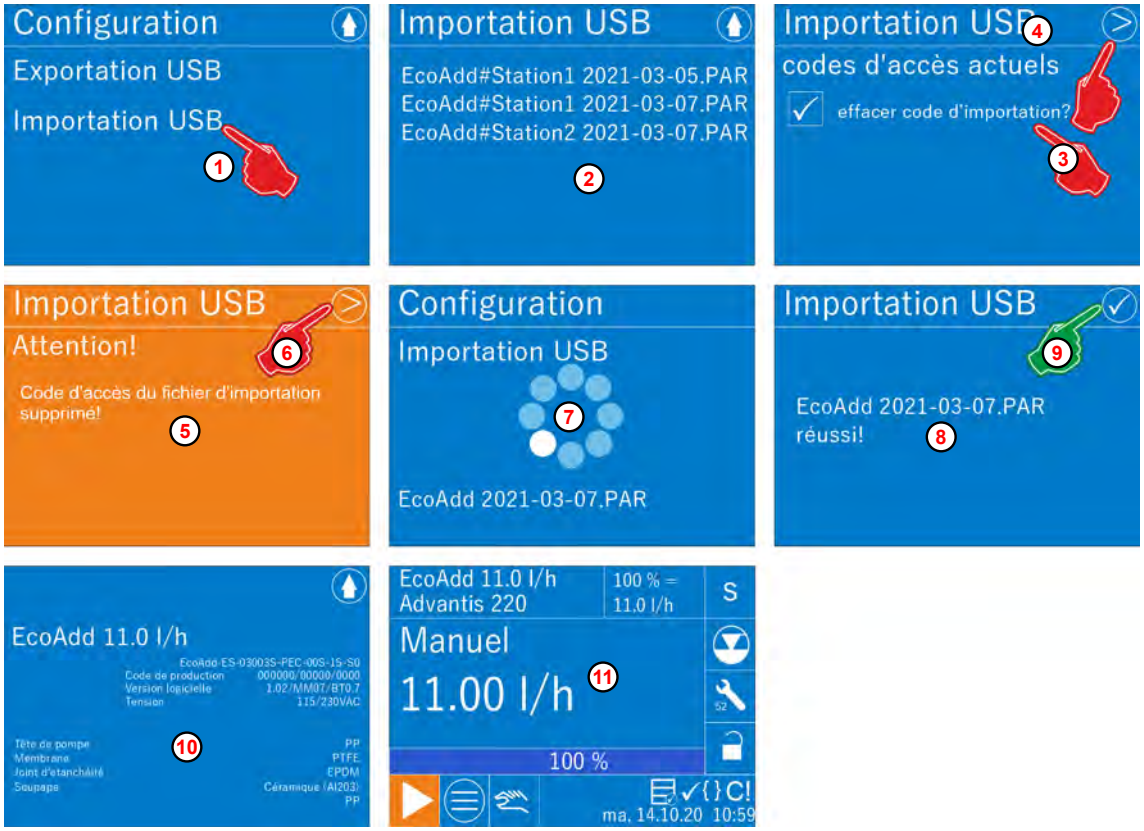


Fig. 91 : Fichier d'importation avec code, pompe sans code

1. Fonction *plus d'informations à la page 150* .
⇨ L'écran passe à *[Configuration]* Exportation USB/Importation USB.

2. Sélectionner *[Importation USB]* (1).
⇨ Les fichiers de configuration contenus dans la clé USB s'affichent à l'écran (2).

3. Sélectionner le fichier de configuration souhaité.
⇨

Comme le fichier d'importation contient un code d'accès, une requête demandant s'il faut supprimer le code du fichier d'importation (3) intervient.

Si l'on confirme la sélection ✓ et si l'on appuie sur la touche Suivant (4), ces codes sont supprimés du fichier d'importation et l'écran d'avertissement correspondant (5) s'affiche. Un appui sur la touche Suivant (6) permet alors de lancer le processus d'importation.
Si l'on ne confirme pas la sélection, les codes d'accès issus de l'importation sont repris dans la pompe.

4. L'écran affiche le processus d'importation sous la forme d'un cercle qui tourne (7).
⇨ Lorsque l'opération est terminée, un écran d'état (8) s'affiche.

5. Un appui sur la touche ✓ (9) déclenche un redémarrage de la pompe.

⇨ L'écran d'informations ⑩ contenant les nouvelles données de configuration apparaît brièvement avant d'être remplacé par l'*[Affichage de fonctionnement]* (repère 11).

Fichier d'importation et pompe comportant des codes

Lors de l'importation, une requête incidente demandant si les codes d'accès doivent être modifiés intervient.

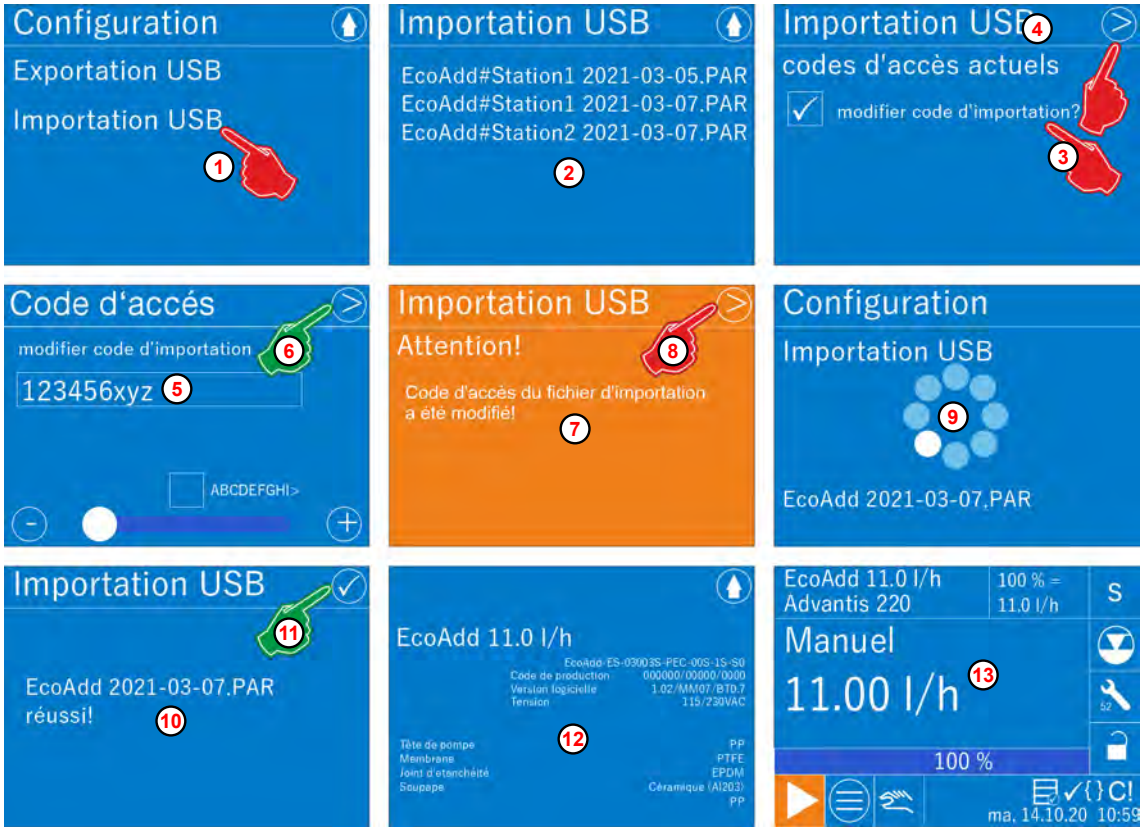


Fig. 92 : Fichier d'importation et pompe comportant des codes

1. Fonction *plus d'informations à la page 150* .
⇨ L'écran passe à *[Configuration]* Exportation USB/Importation USB.

2. Sélectionner *[Importation USB]* (1).
⇨ Les fichiers de configuration contenus dans la clé USB s'affichent à l'écran (2).

3. Sélectionner le fichier de configuration souhaité.
⇨

Comme le fichier d'importation et la pompe contiennent un code, une requête proposant de modifier les codes (3) apparaît. Si l'on confirme la sélection ✓ et si l'on appuie sur la touche Suivant > (4), l'écran de modification du code d'importation (5) s'affiche. Un appui sur la touche Suivant > (6) permet de confirmer la modification. Un écran d'avertissement (7) s'affiche alors. Un appui sur la touche Suivant > (8) permet alors de lancer le processus d'importation. Si l'on ne confirme pas la sélection, aucune importation ne peut être effectuée.

4. L'écran affiche le processus d'importation sous la forme d'un cercle qui tourne (9).
⇨ Lorsque l'opération est terminée, un écran d'état (10) s'affiche.

5. Un appui sur la touche ✓ (11) déclenche un redémarrage de la pompe.

⇨ L'écran d'informations ⑫ contenant les nouvelles données de configuration apparaît brièvement avant d'être remplacé par l'*[Affichage de fonctionnement]* ⑬.

9 Réglage et mise en service

Personnel :
- Personnel d'entretien
- Personne qualifiée
- Opérateur

Équipement de protection :
- Gants de protection
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité

DANGER !
L'équipement de protection individuelle, dénommé ci-après EPI, sert à protéger le personnel. L'EPI décrit sur la fiche produit (fiche de données de sécurité) à doser doit absolument être utilisé.

REMARQUE !
L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.
En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire.
N'utiliser que des outils conformes.

DANGER !
- Seul le personnel autorisé, habitué à manipuler le système de dosage, peut réaliser la première mise en service.
- La première mise en service doit faire l'objet d'un procès-verbal et les réglages effectués doivent y être consignés.
- Avant la première mise en service, contrôler le montage correct de l'installation (*Chapitre 7 « Montage et raccordement » à la page 45*) afin de garantir la stabilité et le bon positionnement du montage.
- Contrôler l'étanchéité de l'ensemble du système de dosage pour prévenir tout écoulement de produits chimiques et les risques associés pour le personnel et l'environnement.
- Avant la première mise en service, se familiariser avec la commande/le logiciel (*Chapitre 8 « Commande/logiciel » à la page 65*).
- Pour toute question concernant la mise en service, n'hésitez pas à vous adresser à nos services en utilisant les coordonnées suivantes : *Chapitre 1.8 « Coordonnées » à la page 12*

Risque de glissade

AVERTISSEMENT !
Risque de glissade dû à une fuite de liquide dans le périmètre de travail et la zone de préparation !
- Porter des chaussures antidérapantes et résistantes aux produits chimiques au moment d'effectuer des travaux.
- Poser le réservoir de produit dans un bac afin d'éviter tout risque de glissade dû à un écoulement de liquides.

ENVIRONNEMENT !
En cas de fuite du produit à doser, l'absorber et l'éliminer conformément aux indications de la fiche de données de sécurité. Respecter impérativement l'utilisation des EPI prescrits.

Accès non autorisé

DANGER !
Accès non autorisé
L'exploitant doit s'assurer que seules les personnes autorisées ont accès à la zone de travail.

Dangers électriques

DANGER !
Les dangers liés au courant électrique sont signalés par le pictogramme ci-contre. Ne confier les travaux dans de tels endroits qu'à des techniciens formés et autorisés.

Démarrage automatique

ATTENTION !
Danger de démarrage automatique du système pompe
Il incombe à l’exploitant du système pompe de s’assurer, lorsque la fonction de démarrage automatique est activée, que des mesures d’urgence appropriées empêchent un démarrage intempestif du système pompe lors du rétablissement de l’alimentation sur secteur après une coupure de courant !

9.1 Première mise en service

1. Monter la plaque de montage et la pompe à l'endroit et selon la configuration souhaités.
   ↳ *Chapitre 7 « Montage et raccordement » à la page 45*
2. Établir le raccordement hydraulique.
   ↳ *Chapitre 7.2.1 « Installation hydraulique » à la page 51*
3. Si nécessaire, établir les branchements électriques pour les entrées de signal.
   ↳ *Chapitre 7.2.2 « Installation électrique » à la page 59*
4. Relier la fiche secteur (prémontée en usine) à l'alimentation électrique.
5. Mettre la pompe en circuit en appuyant sur la *« touche MARCHE/ARRÊT »* ⏻.
6. Sélectionner la langue :
   ↳ *Chapitre 9.2 « Sélection de la langue » à la page 163*

ATTENTION !

Au premier démarrage de la pompe, AUCUN CODE D'ACCÈS n'est activé !

Afin d'éviter toute utilisation abusive de la pompe ou modification involontaire du réglage des paramètres système, il est impératif de protéger la pompe par le *[Code d'accès]* intégré à plusieurs niveaux. Nous recommandons lors de la configuration initiale d'activer le *[Code d'accès]* et de communiquer les mots de passe programmés exclusivement aux personnes autorisées. ↳ *Chapitre 8.8.4 « Code d'accès » à la page 111*

La création d'un code d'accès protège également la pompe contre un accès non autorisé par un smartphone connecté en Bluetooth. Sans protection, la pompe est accessible librement via l'application *EcoAPP* !

Si un code d'accès est défini dans la pompe, celle-ci n'est visible dans l'application ***EcoAPP*** qu'après la saisie du code d'accès dans l'application.

7. Définir le mode de fonctionnement : Voir ↳ *Chapitre 8.7 « Mode de fonctionnement » à la page 79*
8. Purger le système : Voir ↳ *Chapitre 9.3 « Purge de la pompe de dosage » à la page 164*
9. Effectuer un étalonnage lors de la première mise en service :
   Voir ↳ *Chapitre 9.4 « Jaugeage de la pompe » à la page 165*

9.2 Sélection de la langue

La pompe est réglée pour afficher la sélection de la langue après la première mise sous route afin de faire en sorte que la langue de fonctionnement corresponde au personnel d'exploitation local.

L'écran de sélection de la langue est en anglais car cette langue est comprise par un maximum de personnes et facilite le choix de la langue dans la liste de langues disponibles.

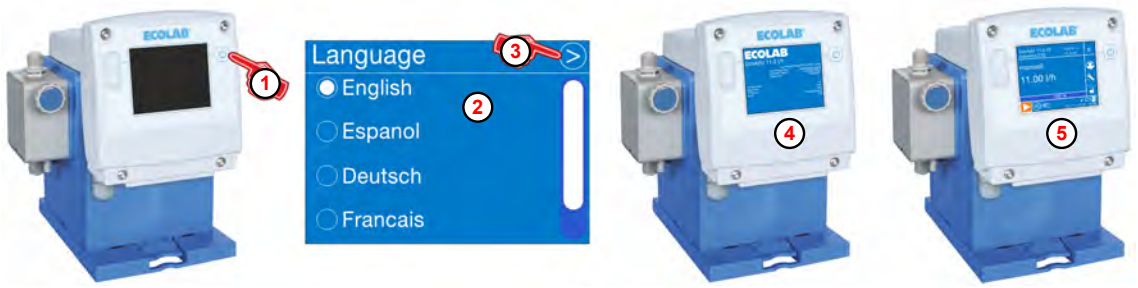


Fig. 93 : Sélection de la langue après le premier démarrage de la pompe « EcoAdd »

Sélection de la langue après la première mise en circuit :

1. Appuyer sur la *« touche MARCHE/ARRÊT »* de la pompe.
- ⇨ La pompe se met en circuit.
- ⇨ L'écran de sélection de la langue *« Language »* s'affiche en anglais.

2. Sélectionner la langue système souhaitée :
- Allemand
- Anglais
- Français
- Italien
- Espagnol
- Néerlandais
- Tchèque

3. Appuyer sur la touche *[Suivant]* .
- ⇨ La langue sélectionnée est enregistrée.
- ⇨ La pompe se met automatiquement hors circuit.
- ⇨ Après le redémarrage, l'écran d'accueil s'affiche avec tous les paramètres (4).
- ⇨ Après environ 5 secondes, la pompe est prête à l'emploi (5).

9.3 Purge de la pompe de dosage

ATTENTION !
Faire preuve d'une prudence particulière lors de la manipulation des produits chimiques à doser ! Selon leurs propriétés, certaines substances à doser qui s'échappent peuvent provoquer des irritations cutanées ; c'est pourquoi il est indispensable de consulter la fiche de données de sécurité de la substance à doser avant la purge afin d'éviter des lésions de toutes sortes !

Afin de garantir des performances d'aspiration optimales, le réglage de la longueur de course doit être paramétré sur 100 % et la fréquence de course maximale doit être réglée. Si la pompe n'aspire pas ou pas suffisamment, le raccordement doit être contrôlé.

Une modification de la longueur de course est exclusivement possible lorsque la pompe fonctionne.

1. Ouvrir la vis de purge d'environ 1 tour.
2. Maintenir un bac de récupération approprié sous le raccord de purge. (Voir *plus d'informations à la page 43* , Fig. 11 , 8).
3. Appuyer sur la touche Test jusqu'à ce que la substance à doser s'écoule de l'orifice de purge.
4. Maintenir la touche Test enfoncée pendant encore 60 secondes afin de remplir totalement la partie supérieure de la pompe de produit.
5. Refermer la vis de purge.
6. Appuyer à nouveau sur la touche Test jusqu'à ce que la substance à doser soit visible à travers la conduite de dosage, jusqu'à ce qu'elle atteigne environ 2 cm avant le clapet d'injection.

   Si la substance à doser n'atteint pas la conduite de dosage, répéter la purge.

9.4 Jaugeage de la pompe

La pompe doseuse est étalonnée en usine en fonction du débit du type de pompe correspondant à la pression nominale. Le débit et la pression nominale sont indiqués dans les données techniques (voir *Chapitre 15 « Caractéristiques techniques » à la page 210*) de la notice technique.

Les débits de dosage indiqués pour les pompes doseuses sont toujours calculés dans les conditions idéales (dosage d'eau à 20 °C, conduites d'aspiration et de dosage courtes, contre-pression nominale, pas de soupapes augmentant la pression dans la conduite de dosage).

Avant l'étalonnage, il est impératif de purger le système EcoAdd (voir Chapitre 9.3 « Purge de la pompe de dosage » à la page 164) afin d'obtenir des résultats de mesure corrects.

Selon les conditions d'utilisation (viscosités, températures, longueurs de conduites, sections de conduites, contre-pression...), le débit de dosage réel peut s'écarter du débit de dosage nominal de 100 % en plus ou en moins. Le jaugeage de la pompe permet de déterminer la quantité de dosage réelle et les conditions locales qui prévalent en réalité.

Nous recommandons des dimensions d'éprouvette graduée suivantes pour le jaugeage :

- ***5 l/h et 11 l/h :*** *250 ml*
- ***30 l/h et 50 l/h :*** *1 000 ml*
- ***120 l/h :*** *2 000 ml*

Variantes d'étalonnage :

- Étalonnage par « jaugeage » de la pompe.
- Étalonnage par « pesage » de la substance à doser.
- Étalonnage à l'aide d'un compteur à roues ovales « OGM^{PLUS} ».

Le lien ci-après permet d'ouvrir une vidéo présentant l'étalonnage du système EcoAdd.

https://www.youtube.com/watch?v=wHc4qMD5KMA

L'accès à l'étalonnage et son fonctionnement sont décrits ici : *Chapitre 8.9 « Étalonnage » à la page 146* .

10 Exploitation

Personnel :
- Opérateur
- Personne qualifiée

Équipement de protection :
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité

Configuration de la pompe

La configuration du système EcoAdd doit être effectuée avant l'exploitation et est décrite dans : Chapitre 8.8 « Configuration » à la page 106 .

10.1 Mise en circuit et hors circuit de la pompe

AVERTISSEMENT !

Le système *EcoAdd* ne doit pas être commandé au moyen d'une mise en circuit/hors circuit de l'alimentation électrique !

À chaque mise en circuit, l'électronique de la pompe a besoin d'environ 500 ms pour démarrer. Si l'alimentation électrique est interrompue pendant le processus de mise en circuit, ceci peut provoquer un dysfonctionnement. Utiliser l'autorisation de dosage pour commander la pompe, (voir *Chapitre 8.8.7 « Autorisation de dosage » à la page 116*).

Fig. 94 : EcoAdd

(1) Touche MARCHE/ARRÊT

Toutes les entrées et tous les réglages s'effectuent au moyen de l'« écran tactile ».

1. La *« touche MARCHE/ARRÊT »* (1) permet de mettre la pompe en circuit.
2. Après la mise en circuit, la pompe est prête à fonctionner.
   ⇨ Au démarrage de la pompe, l'écran d'informations s'affiche avec les données techniques déterminées et les composants raccordés.
3. Un appui sur la touche *« Démarrage »* ▶ sur l'affichage permet de démarrer la pompe.
4. Un appui sur la touche *« Pause »* ❚❚ sur l'affichage permet d'arrêter la pompe.
   ⇨ L'*« Écran de fonctionnement »* se fige et la pompe passe en mode « Veille ».
5. Un nouvel appui sur la *« touche MARCHE/ARRÊT »* (1) permet de mettre la pompe hors circuit.
   ⇨ L'*« Écran de fonctionnement »* s'éteint et la pompe est mise hors circuit.

10.2 Changement de contenant - signal « réservoir vide »

Personnel :
- Opérateur
- Personne qualifiée

Équipement de protection :
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité

Consignes de sécurité importantes à respecter lors du changement de contenant !

DANGER !

Il est impératif de respecter toutes les consignes de sécurité énumérées ci-après afin d'éviter des accidents corporels !

Empêcher l'accès non autorisé aux contenants et former le personnel à la manipulation des produits chimiques à doser utilisés.

Dangers d'ordre chimique (produit à doser/principe actif)

DANGER !

Les produits chimiques appliqués (produit à doser) peuvent entraîner des lésions de la peau et des yeux.

- Avant toute utilisation du produit à doser, lire attentivement la fiche de données de sécurité fournie.
- Respecter les dispositions de sécurité relatives à la manipulation de produits chimiques et porter les vêtements de protection adéquats.
- Les consignes figurant dans la notice du produit à doser doivent être respectées.

DANGER !

Se laver impérativement les mains avant les pauses et à la fin du travail.
Les précautions usuelles associées à la manipulation de produits chimiques et l'utilisation des EPI figurent sur la fiche de données de sécurité des produits chimiques utilisés et doivent être respectées.

ENVIRONNEMENT !

Répandre ou renverser le produit à doser peut nuire à l'environnement.

En cas de fuite du produit à doser, l'absorber et l'éliminer conformément aux indications de la fiche de données de sécurité.
Respecter impérativement l'utilisation des EPI prescrits.

Mesure préventive :
Poser le réservoir de produit dans un bac afin de capter les fuites de liquides dans le respect de l'environnement.

DANGER !

Respecter les fiches de données de sécurité !

Il est essentiel de respecter les informations indiquées dans *« Fiches de données de sécurité » à la page 16* .

AVERTISSEMENT !

Risque de glissade dû à une fuite de liquide dans le périmètre de travail et la zone de préparation !

– Porter des chaussures antidérapantes et résistantes aux produits chimiques au moment d'effectuer des travaux.
– Poser le réservoir de produit dans un bac afin d'éviter tout risque de glissade dû à un écoulement de liquides.

ENVIRONNEMENT !

En cas de fuite du produit à doser, l'absorber et l'éliminer conformément aux indications de la fiche de données de sécurité. Respecter impérativement l'utilisation des EPI prescrits.

Dans les exemples d'écran suivants, les affichages/indications correspondent à une pompe de 11 l/h. Pour les pompes d'autres dimensions, les affichages et les indications peuvent varier !

Le changement de contenant est défini par un préréglage dans [Configuration] / [Signal « réservoir vide »] (*Chapitre 8.8.8 « Signal « réservoir vide » » à la page 117*). Ici, le processus diffère selon que l'option *« confirmation automatique »* (*« Changement de contenant - préréglage [confirmation auto] » à la page 170*) ou *« confirmation manuelle »* (*« Changement de contenant - préréglage [confirmation manuelle] » à la page 171*) a été sélectionnée.

Lorsque le contenant doit être remplacé, le signal « réservoir vide » clignote en orange, ce qui constitue un signal de réserve. Cela signifie qu'un signal « réservoir vide » va bientôt être émis et qu'un nouveau contenant doit déjà se trouver à disposition. Le signal « réservoir vide » s'affiche quant à lui en rouge. La pompe s'arrête et le signal « réservoir vide » s'allume en rouge fixe. Lorsque le signal « réservoir vide » est émis, un changement de contenant est nécessaire.

Changement de contenant - préréglage [confirmation auto]

Fig. 95 : Changement de contenant avec le préréglage [confirmation auto]

1. Si la pompe doseuse détecte un contenant vide (1) par l'intermédiaire d'une lance d'aspiration raccordée avec détection de réservoir vide intégrée, le symbole « réservoir vide » s'affiche en rouge.

> *Si la taille du contenant ↳ Chapitre 8.8.13 « Taille du contenant » à la page 130 est paramétrée, alors pour les pompe SANS carte Bluetooth, à la place du symbole de signal « vide » c'est un symbole de bidon qui s'affiche.*

⇨ La pompe cesse de fonctionner.

2. **<u>Remplacement du contenant :</u>**
- Retirer la lance d'aspiration (2) du contenant vide.
- Remplacer le contenant vide par un contenant plein.
- Remettre la lance d'aspiration (2) en place dans le contenant plein.

> **DANGER !**
> Les équipements de protection individuelle (EPI) décrits sur la fiche de données du produit dosé (fiche de données de sécurité) sont à utiliser impérativement.

> **AVERTISSEMENT !**
> **Risque de glissade dû à une fuite de liquide dans le périmètre de travail et la zone de préparation !**
> – Porter des chaussures antidérapantes et résistantes aux produits chimiques au moment d'effectuer des travaux.
> – Poser le réservoir de produit dans un bac afin d'éviter tout risque de glissade dû à un écoulement de liquides.

> **ENVIRONNEMENT !**
> En cas de fuite du produit à doser, l'absorber et l'éliminer conformément aux indications de la fiche de données de sécurité. Respecter impérativement l'utilisation des EPI prescrits.

⇨ La pompe détecte le nouveau niveau de remplissage par l'intermédiaire de la lance d'aspiration raccordée.

3. Après détection du changement de contenant, la pompe redémarre automatiquement avec les derniers paramètres réglés.

Changement de contenant - préréglage [confirmation manuelle]

Fig. 96 : Signal « réservoir vide » : effectuer le changement de contenant

1. Sur l'écran de fonctionnement, appuyer pendant environ 3 secondes sur l' *« indication « Réservoir vide » »* (1).

2. Une demande de mot de passe s'affiche et le code d'accès doit être saisi (*Chapitre 8.8.4 « Code d'accès » à la page 111*).
⇨ L'écran d'information du *« signal « réservoir vide » »* s'affiche.

3. **Remplacement du contenant :**
- Retirer la lance d'aspiration (3) du contenant vide.
- Remplacer le contenant vide par un contenant plein.
- Remettre la lance d'aspiration (3) en place dans le contenant plein.

DANGER !
Les équipements de protection individuelle (EPI) décrits sur la fiche de données du produit dosé (fiche de données de sécurité) sont à utiliser impérativement.

AVERTISSEMENT !
Risque de glissade dû à une fuite de liquide dans le périmètre de travail et la zone de préparation !
– Porter des chaussures antidérapantes et résistantes aux produits chimiques au moment d'effectuer des travaux.
– Poser le réservoir de produit dans un bac afin d'éviter tout risque de glissade dû à un écoulement de liquides.

ENVIRONNEMENT !
En cas de fuite du produit à doser, l'absorber et l'éliminer conformément aux indications de la fiche de données de sécurité. Respecter impérativement l'utilisation des EPI prescrits.

⇨ La pompe détecte le nouveau niveau de remplissage par l'intermédiaire de la lance d'aspiration raccordée.

4. Après détection du changement de contenant, la pompe redémarre automatiquement avec les derniers paramètres réglés.

10.3 Confirmation de l'entretien de la pompe

Si un code d'accès a été défini dans la pompe, il n'est possible d'effectuer une intervention d'entretien sur la pompe que si l'on dispose des droits d'accès « Administrateur » !

Symbole	Description des témoins de maintenance
50	Aucune maintenance nécessaire
	Préavis de maintenance
-2	Intervention(s) de maintenance en retard

Fig. 97 : Confirmation de l'entretien de la pompe

1. Pour confirmer une intervention de maintenance, sur l'écran de fonctionnement, appuyer pendant environ 3 secondes sur le symbole *« Maintenance »*.
2. Si aucun mot de passe n'est demandé, passer cette étape.

   Si le [Code d'accès] est activé, consulter le paragraphe :
   Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74 .

   ⇨ L'écran affiche alors la requête : *« Entretien de la pompe »*.
3. Appuyer sur la touche d'annulation pour fermer l'écran d'information affiché.
   ⇨ La maintenance n'est pas réinitialisée et l'écran de fonctionnement s'affiche à nouveau.
4. Appuyer sur la touche OK pour refermer l'écran d'information affiché et afficher l'écran de fonctionnement.
5. L'affichage du fonctionnement indique maintenant la nouvelle échéance d'entretien adaptée aux matériaux de la pompe.

11 Dysfonctionnements et dépannage

Personnel :
- Opérateur
- Personne qualifiée
- Électricien
- Mécanicien

Équipement de protection :
- Gants de protection
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité

REMARQUE !

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.

L'utilisation d'outils inappropriés lors du montage, de la maintenance ou du dépannage peut entraîner des dégâts matériels.
N'utiliser que des outils conformes.

DANGER !

– Utiliser toujours l'EPI requis pour les travaux d'entretien. Respecter la fiche technique de chaque produit chimique de dosage utilisé.
– Toujours rincer la tête doseuse et relâcher la conduite de pression.

DANGER !

– Les réparations électriques ne doivent être effectuées que par des électriciens qualifiés, suivant les prescriptions en vigueur sur place !
– Avant de procéder à un équilibrage, une maintenance, une remise en état ou un changement de pièces, débrancher l'appareil de toute source d'alimentation électrique.
– L'ouverture de couvercles ou le retrait de pièces - sauf si aucun outil n'est utilisé - peut donner accès à des pièces sous tension.
Les points de raccordement peuvent également être sous tension.

DANGER !

Conditions de réexpédition

Toutes les pièces doivent être complètement exemptes de produits chimiques avant de pouvoir être réexpédiées ! Noter que seules des pièces propres, rincées et ne contenant pas de produits chimiques pourront être reprises par notre service après-vente.
C'est le seul moyen d'exclure le risque pour notre personnel d'accidents imputables à la présence de résidus de produits chimiques. Dans la mesure du possible, les marchandises expédiées doivent également être emballées dans un sac adapté qui empêchera l'humidité résiduelle de s'infiltrer dans l'emballage extérieur. Joindre une copie de la fiche technique du produit chimique utilisé de façon à ce que nos collaborateurs du service après-vente puissent se préparer à utiliser les équipements de protection (EPI) nécessaires.

11.1 Dépannage général et résolution des problèmes

REMARQUE !

En présence de certains messages d'erreur, la pompe doit toujours être renvoyée au service clients qui seul peut intervenir au niveau des commandes de la pompe auxquelles ces messages se rapportent.

Tenir compte des remarques aux paragraphes *Chapitre 1.5 « Réparations / retours chez Ecolab Engineering » à la page 10* et *« Conditions de réexpédition » à la page 173* !

Description d'erreur	Origine	Remède
La pompe doseuse ne fonctionne pas. En outre, rien ne s'affiche sur l'écran du système *« EcoAdd »*.	Câble secteur endommagé.	Changer le câble secteur.
	Tension incorrecte.	Vérifier la tension d'alimentation.
La pompe n'aspire pas malgré la purge et la course maximale.	Dépôts, colmatages ou dessèchement des soupapes.	Rincer la tête de dosage à travers la conduite d'aspiration, éventuellement démonter et nettoyer ou changer les soupapes.
Tête de dosage non étanche, le produit sort par l'évacuation prévue en cas de rupture de membrane.	La tête de dosage est desserrée.	Serrer les vis de fixation de la tête de dosage en diagonale.
	Membrane déchirée.	Remplacer la membrane.
Aucun dosage bien que le réservoir de dosage soit plein.	Flotteur de la lance d'aspiration bloqué.	Débloquer le flotteur.
	La fiche de la lance d'aspiration ou le cavalier sont détachés ou mal enfoncés.	Serrer la fiche, nettoyer les contacts, vérifier que le cavalier est branché.
	Câble de la lance d'aspiration défectueux.	Remplacer le dispositif de signalisation de réservoir vide.

11.2 Messages d'erreur

*En cas de message d'erreur, l'écran de la pompe affiche une **ALARME** avec indication du code d'erreur et d'une cause.*
Le fond d'écran devient rouge et il est nécessaire d'acquitter le message d'erreur en haut à droite ☑.

Code d'erreur 100 - erreur de la mémoire interne

Affichage	Signification	Conséquence	Cause	Action
100..199: Mémoire interne	Erreur de la mémoire interne	La pompe ne peut plus être utilisée	Échec d'accès à la mémoire interne	S'adresser au service clients

Code d’erreur 200 - erreur d’accès USB

REMARQUE !
Lorsque vous utilisez une clé USB, celle-ci doit être formatée en FAT 16 ou FAT 32 pour être reconnue par la pompe. La capacité de stockage de la clé USB ne doit pas être trop grande car la quantité de données à sauvegarder n’est pas élevée et une trop grande capacité peut causer des problèmes de lecture.

Affichage	Signification	Conséquence	Cause	Action
200..299: USB	Défaut de communication avec la clé USB	Transfert des données interrompu	Échec d’accès à la clé USB	Vérifier la clé USB

Code d’erreur 300 - erreur générale de fonctionnement

Affichage	Signification	Conséquence	Cause	Action
302: Erreur interne	Données de fonctionnement, absence de fichier de totaux	Données de fonctionnement non lisibles	Erreur de sommation	Les données sont automatiquement réinitialisées - aucune autre action n’est nécessaire !
303: Erreur interne	Données de fonctionnement, fichiers de totaux défectueux	Données de fonctionnement non lisibles	Erreur de sommation	
304: Erreur interne	Données de fonctionnement, début de l’enregistrement ne pouvant être déterminé	Données de fonctionnement non lisibles	Erreur de recueil du début de l’enregistrement	
306: Erreur interne, surveillance du dosage	Surveillance de dosage (uniquement lorsque la fonction Compteur à roues ovales/surveillance du dosage est activée !)	La pompe continue à fonctionner ou s’arrête (selon le réglage choisi)	Débit de dosage trop bas ou trop élevé	Contrôle du débit de dosage
307: Erreur interne, impulsions de l’OGM	Compteur à roues ovales (uniquement lorsque la fonction Compteur à roues ovales est activée !)	La pompe s’arrête	Absence d’impulsions en provenance du compteur à roues ovales	Contrôle du débit de dosage, vérifier le compteur à roues ovales
308: Erreur interne	Données d’alarme, début de l’enregistrement ne pouvant être déterminé	Données d’alarme non lisibles	Erreur de recueil du début de l’enregistrement	Les données sont automatiquement réinitialisées - aucune autre action n’est nécessaire !
309: Erreur interne	Données journal, début de l’enregistrement ne pouvant être déterminé	Données journal non lisibles	Erreur de recueil du début de l’enregistrement	
310: Erreur interne	Enregistrement des réglages de fonctionnement impossible	Réglages de fonctionnement incorrects ou incomplets	Sommes de contrôle des fichiers de paramètres erronées	La pompe est automatiquement ramenée aux réglages d’usine et redémarre. La pompe doit être reconfigurée !

Affichage	Signification	Conséquence	Cause	Action
312: Erreur interne, rupture de membrane	Rupture de membrane (uniquement lorsque la fonction Rupture de membrane est activée et lorsqu'un capteur de rupture de membrane est raccordé !)	La pompe s'arrête	Membrane défectueuse	Remplacer la membrane
313: Erreur interne, dégazage	Erreur du dégazage (uniquement lorsque la fonction Dégazage est activée et lorsque la soupape de dégazage est raccordée)	La pompe s'arrête	La soupape de dégazage ne fonctionne pas correctement	Vérifier et le cas échéant remplacer la soupape de dégazage

Code d'erreur 400 - défaillance du moteur

Affichage	Signification	Conséquence	Cause	Action
Défaillance générale du moteur				
409: La commande du moteur surchauffe	Surchauffe de la commande du moteur	La pompe s'arrête	Contre-pression trop élevée, conduite de dosage obstruée, défaut de la commande du moteur	Vérifier la contre-pression, vérifier la conduite de dosage, changer la platine de moteur
418: Commande du moteur, absence de rétroaction	Absence de rétroaction de la transmission lors de la mise en circuit	La pompe s'arrête	Problème de contact du câble de rétroaction, platine de rétroaction défectueuse	Vérifier la jonction du câble de rétroaction, remplacer la platine de rétroaction
Défaillance du moteur en mode de fonctionnement Impulsion				
405: Commande du moteur, phase de refoulement	Mode de dosage capteur non atteint	La pompe s'arrête	Contre-pression trop élevée, conduite de dosage obstruée	Vérifier la contre-pression, vérifier la conduite de dosage
407: Commande du moteur, phase d'aspiration	Mode d'aspiration capteur non atteint	La pompe s'arrête	Pression d'aspiration trop élevée, conduite d'aspiration pliée	Vérifier la pression d'aspiration, vérifier la conduite d'aspiration
Défaillance du moteur en mode de fonctionnement Manuel, Courant, Minuteur				
410..413: Commande du moteur, phase de refoulement	Mode de dosage capteur non atteint	La pompe s'arrête	Contre-pression trop élevée, conduite de dosage obstruée	Vérifier la contre-pression, vérifier la conduite de dosage
414..417: Commande du moteur, phase d'aspiration	Mode d'aspiration capteur non atteint	La pompe s'arrête	Pression d'aspiration trop élevée, conduite d'aspiration pliée	Vérifier la pression d'aspiration, vérifier la conduite d'aspiration

Code d’erreur 500 – communication interne

Affichage	Signification	Conséquence	Cause	Action
500: Communication, dépassement de temps	Communication interne - expiration de délai	La pompe s’arrête	Erreur de communication dans le système de bus interne	Renvoyer la pompe pour vérification
501: Communication, erreur de bus interne	Communication interne - erreur interne			
502: Communication, absence d’esclaves	Communication interne - participant à la communication non trouvé			

12 Entretien

Personnel :
- Mécanicien
- Électricien
- Personnel d'entretien
- Personne qualifiée

Équipement de protection :
- Gants de protection
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité

DANGER !
L'équipement de protection individuelle, dénommé ci-après EPI, sert à protéger le personnel. L'EPI décrit sur la fiche produit (fiche de données de sécurité) à doser doit absolument être utilisé.

REMARQUE !
L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.
En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire.
N'utiliser que des outils conformes.

Si une opération de maintenance est nécessaire, elle s'affiche sur l'écran de la pompe. Voir à ce sujet ↳ « Symboles affichés en cours de fonctionnement (mode de fonctionnement) : » à la page 71 et ↳ Chapitre 10.3 « Confirmation de l'entretien de la pompe » à la page 172 .

ATTENTION !
Informations pour le personnel d'entretien autorisé de la société Ecolab
Un manuel d'entretien supplémentaire est disponible. Il pourra être demandé auprès du fabricant sur présentation des qualifications ou autorisations adéquates ou téléchargé à l'aide des identifiants de connexion existants à l'adresse www.ecolab-engineering.com .

*Les pièces d'usure et de rechange correspondant au type de pompe peuvent être identifiées par la **clé de pompe**.*
La clé de pompe (↳ « Clé de pompe « EcoAdd » » à la page 213) se trouve sur la plaque signalétique (↳ « Identification de l'appareil/plaque signalétique » à la page 213) de la pompe et est également indiquée sur l'écran d'accueil « INFO » (↳ Chapitre 8.2 « Écran de démarrage » à la page 69) de la pompe. Avant toute opération de maintenance, il est recommandé d'avoir en stock les pièces d'usure et de rechange (↳ Chapitre 13 « Pièces d'usure, pièces de rechange et accessoires » à la page 194) spécifiques à la pompe.

L'indication correcte du nom et du type de pompe est importante pour toutes les questions adressées au fabricant. C'est la condition sine qua non pour un traitement rapide et efficace des demandes.

DANGER !

Les travaux d'installation, de maintenance ou de réparation effectués de manière non professionnelle peuvent entraîner des dégâts matériels ou des accidents corporels.

Les travaux d'entretien et de réparation doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé, autorisé et formé, selon les prescriptions en vigueur sur place.
Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection (EPI) adéquats pour la manipulation de produits chimiques. Les consignes figurant dans la notice du fluide de dosage doivent être respectées.

Pour ou avant les travaux d'entretien et de réparation :

- seules des pièces de rechange d'origine doivent être utilisées.
- purger la conduite de refoulement.
- débrancher l'arrivée de produit à doser et nettoyer le système à fond.
- débrancher la fiche secteur ou débrancher la pompe de toute source de tension, la protéger contre toute remise sous tension involontaire !

12.1 Mode de maintenance - Position de service

Avant toute opération de maintenance sur EcoAdd, il est recommandé d'amener EcoAdd en position de maintenance (déviation de la membrane au point mort avant).
La position de maintenance facilite le démontage ou le montage de la membrane de dosage.

Passage du système EcoAdd en mode maintenance lorsqu'un code d'accès est utilisé

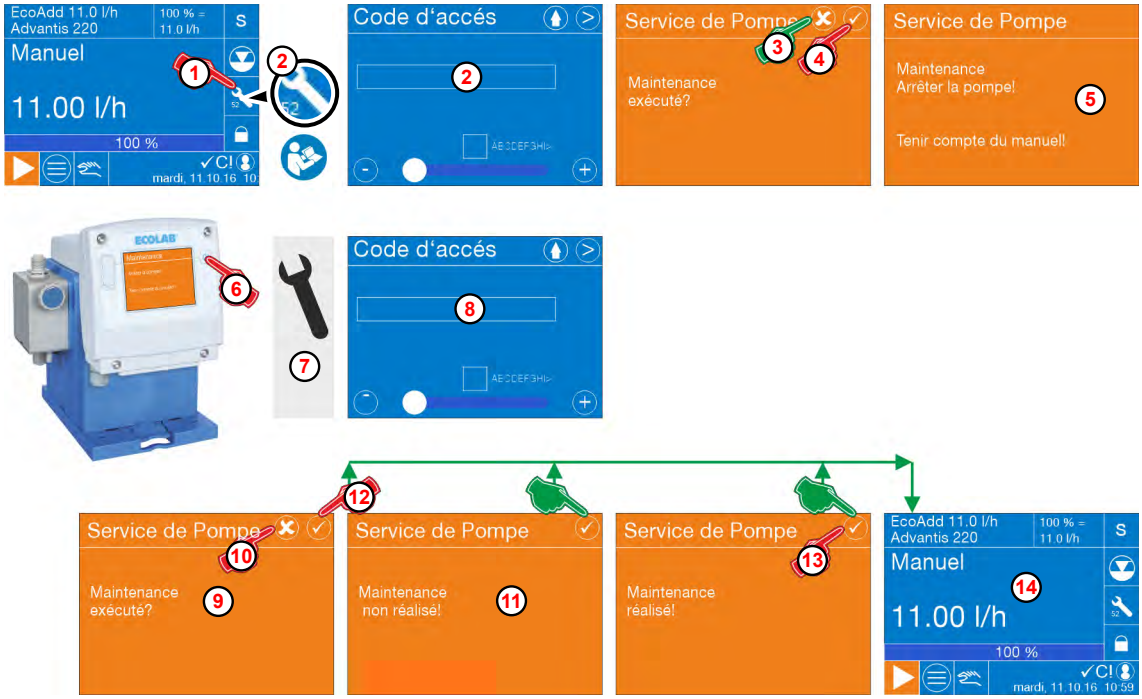


Fig. 98 : Passage du système EcoAdd en mode maintenance lorsqu'un code d'accès est utilisé

1. Sur l'écran de fonctionnement, appuyer sur le symbole de maintenance (, ou).

> *Pour accéder au mode de maintenance, maintenir la pression pendant environ 3 secondes sur le symbole de maintenance affiché.*

2. Si le *[Code d'accès]* a été activé , il faut alors saisir à nouveau le *[Code d'accès]*.

> *Si le [Code d'accès] est activé , consulter le paragraphe :*
> *Chapitre 8.5 « Menu principal » à la page 74 .*

3. **Annuler la maintenance :** appuyer sur la touche d'annulation .
   ⇨ La fenêtre de requête se ferme, le mode maintenance n'est pas lancé et l'écran de fonctionnement s'affiche.
4. **Démarrer la maintenance :** appuyer sur la touche OK .
   ⇨ Le système EcoAdd place alors le moteur et la membrane en position de maintenance.
5. Un écran d'instructions *« Maintenance : arrêter la pompe ! »* s'affiche.
6. Mettre le système EcoAdd hors circuit en appuyant sur la *« touche MARCHE/ ARRÊT »* , puis le débrancher de l'alimentation électrique. Rétablir ensuite l'alimentation sur secteur et remettre la pompe en circuit.
7. **Effectuer la maintenance !**
8. Comme le *[Code d'accès]* est toujours activé , il est nécessaire de saisir à nouveau le *[Code d'accès]*.
9. Après la remise en circuit, la pompe affiche la fenêtre de requête *« Maintenance effectuée ? »*
10. **Ne pas confirmer la réalisation de la maintenance :** appuyer sur la touche d'annulation .
11. L'écran d'avertissement *« Maintenance non effectuée ! »* s'affiche.
    Le compteur interne des maintenances effectuées
    (*Chapitre 8.10 « Données de fonctionnement » à la page 148*) n'est pas incrémenté.
    Après confirmation de cet écran d'avertissement, l'écran de fonctionnement 14 s'affiche et le système EcoAdd est opérationnel.
12. **Confirmer la réalisation de la maintenance :** appuyer sur la touche OK .
13. L'écran d'avertissement *« Maintenance effectuée ! »* s'affiche.
    Le compteur interne des maintenances effectuées
    (*Chapitre 8.10 « Données de fonctionnement » à la page 148*) est incrémenté.
    Après confirmation de cet écran d'avertissement, l'écran de fonctionnement 14 s'affiche et le système EcoAdd est opérationnel.

Passage du système EcoAdd en mode maintenance lorsqu'aucun code d'accès n'est utilisé

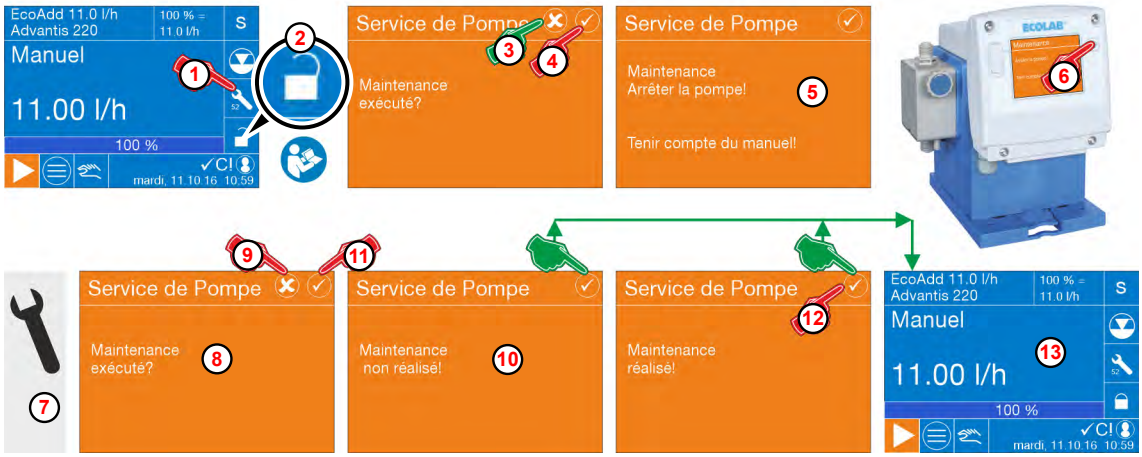


Fig. 99 : Passage du système EcoAdd en mode maintenance lorsqu'aucun code d'accès n'est utilisé

1. Sur l'écran de fonctionnement, appuyer sur le symbole de maintenance (, ou).

> *Pour accéder au mode de maintenance, maintenir la pression pendant environ 3 secondes sur le symbole de maintenance affiché.*

2. Si le *[Code d'accès]* n'est pas activé , l'écran de requête *« Entretien de la pompe »* / *« Effectuer la maintenance ? »* s'affiche.

3. **Annuler la maintenance :** appuyer sur la touche d'annulation .
⇨ La fenêtre de requête se ferme, le mode maintenance n'est pas lancé et l'écran de fonctionnement s'affiche.

4. **Démarrer la maintenance :** appuyer sur la touche OK .
⇨ Le système EcoAdd place alors le moteur et la membrane en position de maintenance.

5. Un écran d'instructions *« Maintenance : arrêter la pompe ! »* s'affiche.

6. Mettre le système EcoAdd hors circuit en appuyant sur la *« touche MARCHE/ ARRÊT »* , puis le débrancher de l'alimentation électrique. Rétablir ensuite l'alimentation sur secteur et remettre la pompe en circuit.

7. **Effectuer la maintenance !**

8. Après la remise en circuit, le système EcoAdd affiche la fenêtre de requête *« Maintenance effectuée ? »*

9. **Ne pas confirmer la réalisation de la maintenance :** appuyer sur la touche d'annulation .

10. L'écran d'avertissement *« Maintenance non effectuée ! »* s'affiche.
Le compteur interne des maintenances effectuées (*Chapitre 8.10 « Données de fonctionnement » à la page 148*) n'est pas incrémenté.
Après confirmation de cet écran d'avertissement, l'écran de fonctionnement (13) s'affiche et le système EcoAdd est opérationnel.

11. **Confirmer la réalisation de la maintenance :** appuyer sur la touche OK .

12. L'écran d'avertissement *« Maintenance effectuée ! »* s'affiche.
Le compteur interne des maintenances effectuées (*Chapitre 8.10 « Données de fonctionnement » à la page 148*) est incrémenté.

Après confirmation de cet écran d'avertissement, l'écran de fonctionnement ⑬ s'affiche et le système EcoAdd est opérationnel.

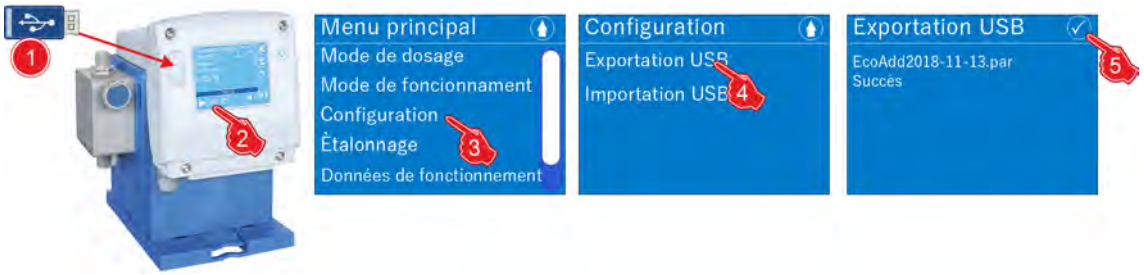
12.2 Tableau de maintenance

Intervalle	Travaux de maintenance	Personnel
24 heures après la mise en service ou la maintenance de la tête de dosage	Contrôle des vis de tête de dosage Les couples de serrage des vis de tête de dosage sont indiqués sur une étiquette apposée sur la partie supérieure des pompes. De plus, ils sont indiqués au chapitre ☞ *« Couples de serrage » à la page 211* .	Mécanicien
Tous les jours	Contrôle visuel de l'étanchéité des pièces de raccordement.	Mécanicien Opérateur
	Contrôle visuel des conduites de dosage	Mécanicien
Tous les six mois	Contrôle de l'absence de fuites au raccord des conduites d'aspiration et de refoulement	Opérateur
	Contrôler la propreté et l'étanchéité des soupapes d'aspiration et de refoulement.	Mécanicien
	Contrôle du raccord d'évacuation au niveau de la partie supérieure de la pompe (rupture de la membrane).	Opérateur Mécanicien
	Contrôle de l'exactitude du dosage	Opérateur
	Contrôle des vis de tête de dosage Les couples de serrage des vis de tête de dosage sont indiqués sur une étiquette apposée sur la partie supérieure des pompes. De plus, ils sont indiqués au chapitre ☞ *« Couples de serrage » à la page 211* .	Opérateur
Selon les instructions affichées	Effectuer la maintenance prescrite en fonction de la relation entre les matériaux de la pompe et le produit chimique utilisé. Ce cas de figure se présente lorsqu'un produit chimique à doser a été configuré à partir d'une base de données importée dans la pompe.	Opérateur Mécanicien

12.3 Remplacement de l'unité de commande

Préparatifs de la modification ou du remplacement

Voir également ☞ « Fichier d'importation et pompe ne comportant pas de codes » à la page 154 et ☞ « Exportation d'une configuration » à la page 152

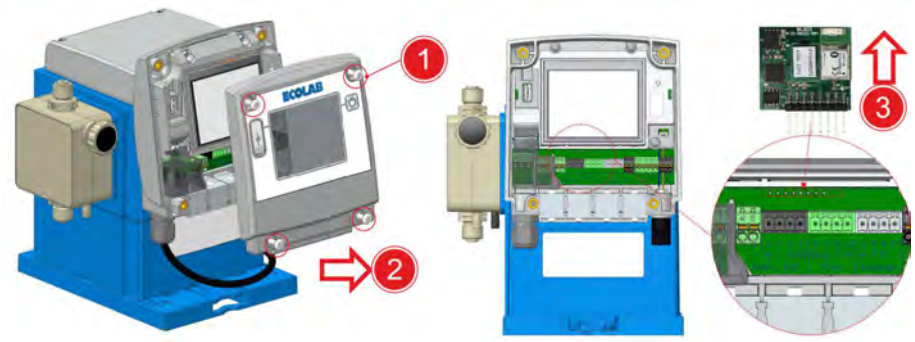


Effectuer une sauvegarde et, après la modification, transférer la sauvegarde sur la nouvelle unité de commande.

1. Appuyer sur la touche *[Menu]* .
2. Insérer la clé USB contenant la configuration dans le port USB de la pompe.
3. Dans le *[Menu principal]*, sélectionner Configuration.
4. Sélectionner *[Exportation USB]*.
   ⇨ Un fichier d'exportation (*.PAR) est copié sur la clé USB.
5. Appuyer sur la touche .
6. Retirer la clé USB du port USB.
7. Mettre la pompe hors circuit et la débrancher du secteur.
8. Remplacer l'unité de commande comme décrit au chapitre 2.
9. Transférer la configuration sur la nouvelle unité de commande.

Retirer, le cas échéant, la carte Bluetooth

Voir également ↳ « Montage de l'interface Bluetooth » à la page 206



1. Desserrer les vis du couvercle (4 x) à l'aide d'une clé Torx (TX25).
2. Retirer le couvercle en tirant vers l'avant.
3. Sortir la carte Bluetooth de son logement.
4. Intégrer la carte Bluetooth dans la nouvelle unité de commande.

Remplacement de l’unité de commande

1. Desserrer les vis de fixation de l’unité de commande.
2. Soulever lentement l’unité de commande vers le haut.

> *Entre l’unité de commande de la pompe et la partie inférieure de la pompe se trouvent deux câbles qui transmettent les signaux de commande à la pompe.*

3. Retirer le câble de signal de commande de l’unité de commande.
4. Brancher le câble de signal de commande sur la nouvelle unité de commande.
5. Abaisser avec précaution la nouvelle unité de commande sur le boîtier de la pompe.
6. Resserrer les vis de fixation de l’unité de commande à la main.

Paramétrage de la nouvelle unité de commande dans le logiciel

> *Après l’installation d’une autre unité de commande, il est nécessaire de la paramétrer dans le système. Après l’installation, le système d’exploitation de la pompe démarre automatiquement par le réglage de la langue.*

1. Sélectionner la langue et confirmer avec ✓.
2. Saisir la *« clé de pompe »* de la pompe (voir la plaque signalétique sur la pompe).
3. Appuyer sur la touche *[Suivant]* >.
4. Saisir le *« code de production »* de la pompe (voir la plaque signalétique sur la pompe).
5. Appuyer sur la touche 💧 pour enregistrer le réglage de la clé saisie.
   ⇨ La pompe redémarre avec le choix de la langue.
6. Choisir la langue voulue pour les menus de la pompe.
7. S’il existe une sauvegarde de la configuration *« Préparatifs de la modification ou du remplacement » à la page 182*, celle-ci peut maintenant être importée dans la pompe. Dans le cas contraire, il sera nécessaire de saisir à nouveau tous les réglages.

12.4 Remplacement des soupapes d'aspiration/refoulement et de la cartouche de soupape d'aspiration

Personnel :
- Mécanicien
- Personnel d'entretien
- Personne qualifiée

Équipement de protection :
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Lunettes de protection

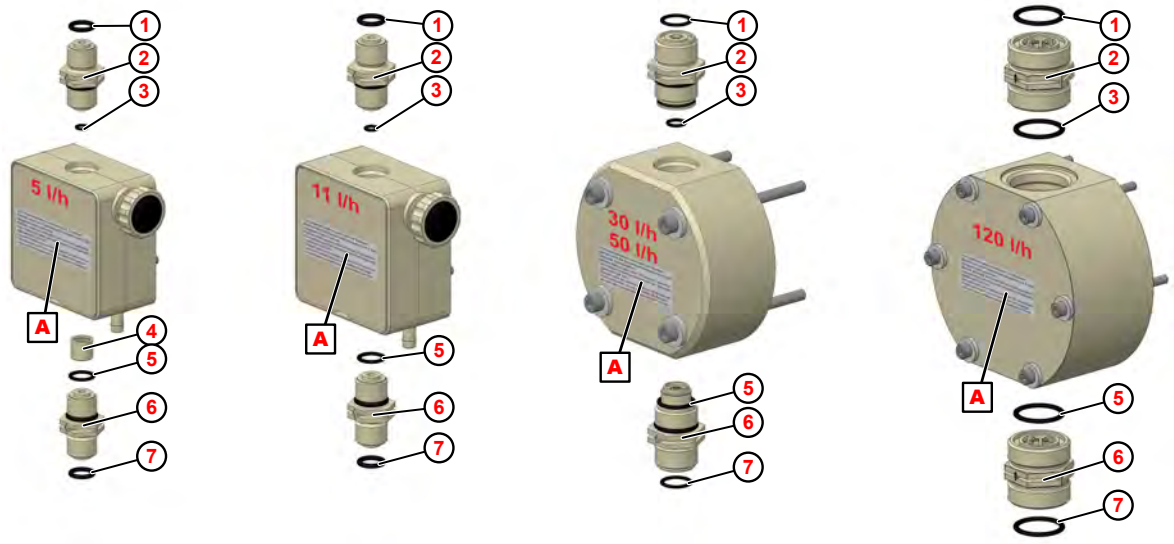


Fig. 100 : Remplacement des soupapes d'aspiration/refoulement et de la cartouche de soupape d'aspiration

1. Joint torique de raccord de flexible côté refoulement
2. Soupape de refoulement
3. Joint torique : soupape de refoulement/partie supérieure de pompe
4. Cartouche de soupape d'aspiration V3 (uniquement pour 5 l/h)
5. Joint torique : soupape d'aspiration/partie supérieure de la pompe
6. Soupape d'aspiration
7. Joint torique de raccord de flexible côté aspiration

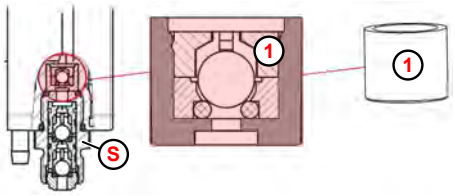
A Couples de serrage des vis de partie supérieure de pompe

1. Démonter les soupapes d'aspiration et de refoulement avec une clé à fourche.
2. Monter tous les joints toriques.
3. Monter la cartouche de soupape d'aspiration (uniquement pour partie supérieure de pompe à 5 l/h) dans la bonne position (version V3). *« Remplacement de la cartouche de soupape d'aspiration (uniquement pour 5 l/h) » à la page 186*
4. Visser les nouvelles soupapes d'aspiration et de refoulement dans la bonne position. (Voir *« Montage des soupapes d'aspiration/refoulement dans la bonne position » à la page 186* .)

Pour les pièces de rechange, voir : *Chapitre 13.2 « Pièces de rechange » à la page 195*

Remplacement de la cartouche de soupape d'aspiration (uniquement pour 5 l/h)

Lors du remplacement de la cartouche de soupape d'aspiration, veiller à la monter dans la bonne position.



1 Cartouche de soupape d'aspiration

S Côté aspiration (Suction) -> soupape d'aspiration

Fig. 101 : Cartouche de soupape d'aspiration

Montage des soupapes d'aspiration/refoulement dans la bonne position

AVERTISSEMENT !
Lors du montage, il est indispensable de s'assurer que les soupapes d'aspiration et de refoulement sont montées conformément au sens d'écoulement !

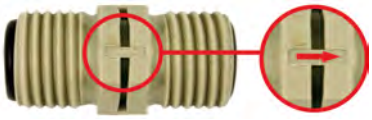


Fig. 102 : Soupape d'aspiration/refoulement

Le sens d'écoulement est représenté par une flèche gravée sur les soupapes d'aspiration/refoulement.

REMARQUE !
Les valeurs données au paragraphe ↳ *Couples de serrage* doivent être strictement respectées afin de garantir l'étanchéité et l'intégrité des filetages. Les couples de serrage des vis de la partie supérieure de la pompe sont également indiqués sur la partie supérieure de la pompe.

12.5 Remplacement de la partie supérieure de la pompe, de la membrane et de la membrane de protection

Personnel :
- Mécanicien
- Personnel d'entretien
- Personne qualifiée

Équipement de protection :
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité

ATTENTION !

Membrane :

– Avant de changer la membrane, placer impérativement la pompe en mode maintenance, voir *Chapitre 12.1 « Mode de maintenance - Position de service » à la page 179* !
– Serrer la membrane uniquement **à la main et sans outil** !

La durée de vie de la membrane dépend :

– *de la contre-pression,*
– *de la température d'exploitation,*
– *du produit à doser.*

Il est recommandé de changer les membranes au maximum au bout de 4 000 heures de fonctionnement ou une fois par an. La périodicité de remplacement dépend cependant de l'abrasivité des substances à doser. En cas de conditions d'exploitation extrêmes, il convient d'effectuer des contrôles plus fréquents.

Partie supérieure de pompe 5 l/h et 11 l/h

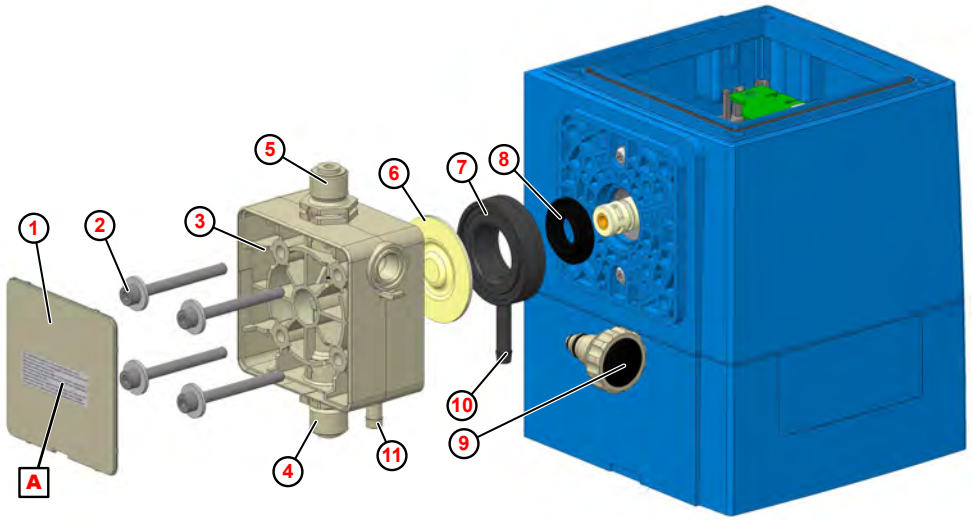


Fig. 103 : Remplacement de la partie supérieure de la pompe, de la membrane et de la membrane de protection

1. Plaque de recouvrement
2. Vis de la partie supérieure de la pompe (4 pièces)
3. Partie supérieure de la pompe
4. Soupape d'aspiration
5. Soupape de refoulement
6. Membrane
7. Plaque intermédiaire
8. Membrane de protection
9. Vis de purge
10. Évacuation pour rupture de membrane
11. Sortie de purge

A Étiquette : couple de serrage des vis de la partie supérieure de la pompe

1. Dévisser les soupapes d'aspiration et de refoulement (Fig. 103 , 4 et 5).
2. Dévisser la vis de purge 9 (uniquement en cas de remplacement de la partie supérieure de la pompe).
3. Retirer la plaque de recouvrement 1 de la tête de dosage.
4. Desserrer les vis de la partie supérieure de la pompe 2 et les déposer.
5. Déposer la partie supérieure de la pompe 3 .
6. Dévisser la membrane 6 .
7. Retirer la plaque intermédiaire 7 .
8. Retirer la membrane de protection 8 du coulisseau.
9. Monter correctement la nouvelle membrane de protection.
10. Poser la plaque intermédiaire de telle sorte que l'évacuation pour rupture de membrane 10 soit dirigée vers le bas.
11. Visser la nouvelle membrane et la serrer à la main.
12. Poser la partie supérieure de la pompe de telle sorte que la sortie de purge 11 soit dirigée vers le bas.
13. Visser les vis de la partie supérieure de la pompe à la main et les serrer en croix à la clé dynamométrique.
14. Reposer la plaque de recouvrement.
15. Le cas échéant, remonter la vis de purge (uniquement en cas de remplacement de la partie supérieure de la pompe).

16. Monter les soupapes d'aspiration et de refoulement dans la bonne position (↳ *« Montage des soupapes d'aspiration/refoulement dans la bonne position » à la page 186*) et les serrer à la clé dynamométrique.

Avant la mise en service et après 24 heures de fonctionnement, resserrer les vis de la partie supérieure de la pompe en diagonale.

REMARQUE !

Les valeurs données au paragraphe ↳ *Couples de serrage* doivent être strictement respectées afin de garantir l'étanchéité et l'intégrité des filetages. Les couples de serrage des vis de la partie supérieure de la pompe sont également indiqués sur la partie supérieure de la pompe.

Partie supérieure de pompe 30 l/h et 50 l/h

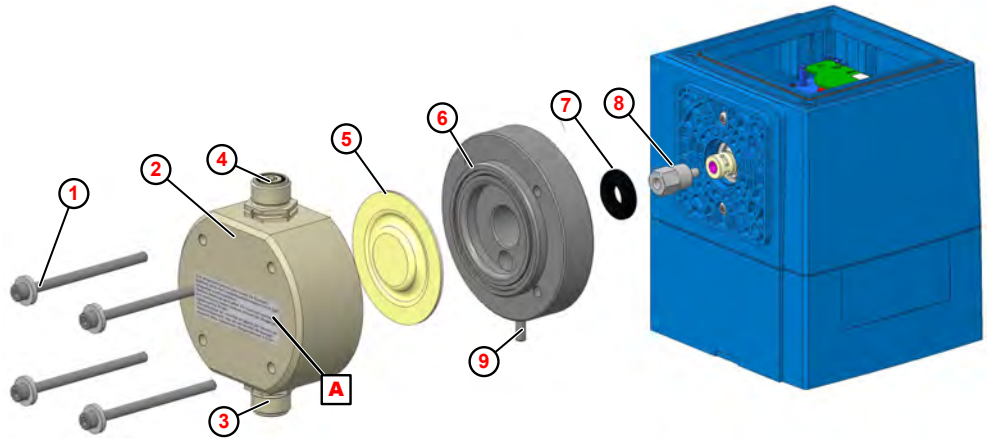


Fig. 104 : Remplacement de la partie supérieure de la pompe, de la membrane et de la membrane de protection

1. Vis de la partie supérieure de la pompe (4 pièces)
2. Partie supérieure de la pompe
3. Soupape d'aspiration
4. Soupape de refoulement
5. Membrane
6. Plaque intermédiaire
7. Membrane de protection
8. Rallonge de membrane
9. Évacuation pour rupture de membrane

A Étiquette : couple de serrage des vis de la partie supérieure de la pompe

1. Dévisser les soupapes d'aspiration et de refoulement (Fig. 104 , 3 et 4).
2. Desserrer les vis de la partie supérieure de la pompe 1 et les déposer.
3. Déposer la partie supérieure de la pompe 2 .
4. Dévisser la membrane 5 .
5. Retirer la plaque intermédiaire 6 .
6. Retirer la membrane de protection 7 .
7. Monter correctement la nouvelle membrane de protection.
8. Poser la plaque intermédiaire de telle sorte que l'évacuation pour rupture de membrane 9 soit dirigée vers le bas.
9. Visser la nouvelle membrane et la serrer à la main.
10. Poser la partie supérieure de la pompe (en faisant attention au sens d'écoulement !).
11. Visser les vis de la partie supérieure de la pompe à la main et les serrer en croix à la clé dynamométrique.
12. Monter les soupapes d'aspiration et de refoulement dans la bonne position (*« Montage des soupapes d'aspiration/refoulement dans la bonne position » à la page 186*) et les serrer à la clé dynamométrique.

Avant la mise en service et après 24 heures de fonctionnement, resserrer les vis de la partie supérieure de la pompe en diagonale.

REMARQUE !

Les valeurs données au paragraphe *Couples de serrage* doivent être strictement respectées afin de garantir l'étanchéité et l'intégrité des filetages. Les couples de serrage des vis de la partie supérieure de la pompe sont également indiqués sur la partie supérieure de la pompe.

Partie supérieure de pompe 120 l/h

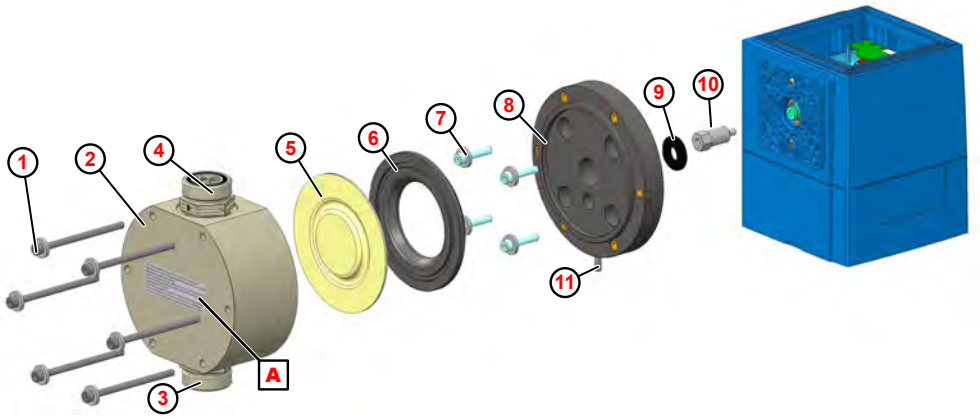


Fig. 105 : Remplacement de la partie supérieure de la pompe, de la membrane et de la membrane de protection

1. Vis de la partie supérieure de la pompe (6 pièces)
2. Partie supérieure de la pompe
3. Soupape d'aspiration
4. Soupape de refoulement
5. Membrane
6. Plaque intermédiaire.
7. Vis de retenue pour plaque d'adaptation (4 pièces)
8. Plaque d'adaptation
9. Membrane de protection
10. Rallonge de membrane
11. Évacuation pour rupture de membrane

A Étiquette : couple de serrage des vis de la partie supérieure de la pompe

1. Dévisser les soupapes d'aspiration et de refoulement (Fig. 105 , 3 et 4).
2. Desserrer les vis de la partie supérieure de la pompe 1 et les déposer.
3. Déposer la partie supérieure de la pompe 2 .
4. Dévisser la membrane 5 .
5. Retirer la plaque intermédiaire 6 .
6. Desserrer les vis de retenue pour plaque d'adaptation 7 et les déposer.
7. Déposer la plaque d'adaptation 8 .
8. Retirer la membrane de protection 9 .
9. Monter la nouvelle membrane de protection.
10. Poser la plaque d'adaptation de telle sorte que l'évacuation pour rupture de membrane 11 soit dirigée vers le bas.
11. Visser les vis de retenue à la main et les serrer en croix à la clé dynamométrique.
12. Poser la plaque intermédiaire.
13. Visser la nouvelle membrane et la serrer à la main.
14. Poser la partie supérieure de la pompe (en faisant attention au sens d'écoulement !).
15. Visser les vis de la partie supérieure de la pompe à la main et les serrer en croix à la clé dynamométrique.
16. Monter les soupapes d'aspiration et de refoulement dans la bonne position (↳ *« Montage des soupapes d'aspiration/refoulement dans la bonne position » à la page 186*) et les serrer à la clé dynamométrique.

Avant la mise en service et après 24 heures de fonctionnement, resserrer les vis de la partie supérieure de la pompe en diagonale.

REMARQUE !

Les valeurs données au paragraphe ↳ *Couples de serrage* doivent être strictement respectées afin de garantir l'étanchéité et l'intégrité des filetages. Les couples de serrage des vis de la partie supérieure de la pompe sont également indiqués sur la partie supérieure de la pompe.

13 Pièces d’usure, pièces de rechange et accessoires

REMARQUE !
L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.
En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire.
N'utiliser que des outils conformes.

ATTENTION !
Les transformations ou modifications à l’initiative de l’exploitant ne sont admises qu’après consultation et autorisation du fabricant.

Les pièces de rechange d’origine et les accessoires autorisés par le fabricant jouent un rôle en matière de sécurité. **L’utilisation d’autres pièces exonère le fabricant de toute responsabilité vis-à-vis des conséquences qui pourraient en découler.**

13.1 Pièces d’usure

Jeu de pièces d’usure EcoAdd 5 l/h et 11 l/h

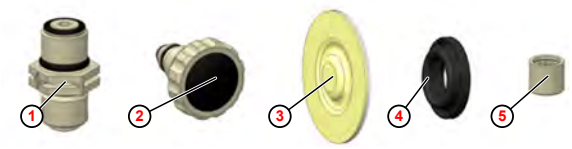
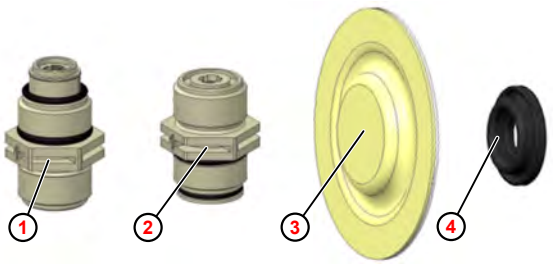


Fig. 106 : Kit de pièces d’usure

1. 2 soupapes d’aspiration/refoulement
2. 1 vis de purge
3. 1 membrane
4. 1 membrane de protection
5. 1 cartouche de soupape d’aspiration, uniquement pour 5 l/h

Puissance de la pompe	Clé de commande	Réf.	N° EBS
5 l/h	ECO/EDP 00510X PFC	252121	sur demande
	ECO/EDP 00510X PEC	252122	sur demande
	ECO/EDP 00510X DFC	252123	sur demande
	ECO/EDP 00510X DEC	252124	sur demande
11 l/h	ECO/EDP 01110S PFC	252125	sur demande
	ECO/EDP 01110S PEC	252126	sur demande
	ECO/EDP 01110S DFC	252127	sur demande
	ECO/EDP 01110S DEC	252128	sur demande

Jeu de pièces d’usure EcoAdd 30 l/h, 50 l/h et 120 l/h



1. 1 soupape d’aspiration
2. 1 soupape de refoulement
3. 1 membrane
4. 1 membrane de protection

Fig. 107 : Kit de pièces d’usure

Puissance de la pompe	Clé de commande pour le jeu de pièces d’usure :	Réf.	N° EBS
30/50 l/h	ECO 03003S/05010M PFC	252129	sur demande
	ECO 03003S/05010M PEC	252130	sur demande
	ECO 03003S/05010M DFC	252131	sur demande
	ECO 03003S/05010M DEC	252132	sur demande
120 l/h	ECO 12003M PFC	252133	sur demande
	ECO 12003M PEC	252134	sur demande
	ECO 12003M DFC	252135	sur demande
	ECO 12003M DEC	252136	sur demande

13.2 Pièces de rechange

Sous-ensemble de rechange unité de commande EcoAdd

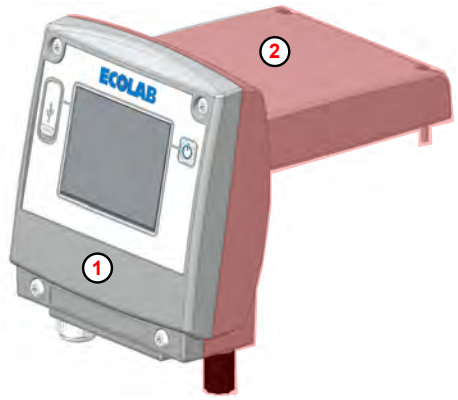


Fig. 108 : Unité de commande « EcoAdd » , complète (repérée en rouge)

Repère	Désignation	Réf.	N° EBS
1	Couvercle d’écran EcoAdd	252031	sur demande
2	Unité de commande EcoAdd Standard	252030	sur demande

Sous-ensemble de rechange couvercle d’écran - unité de commande EcoAdd

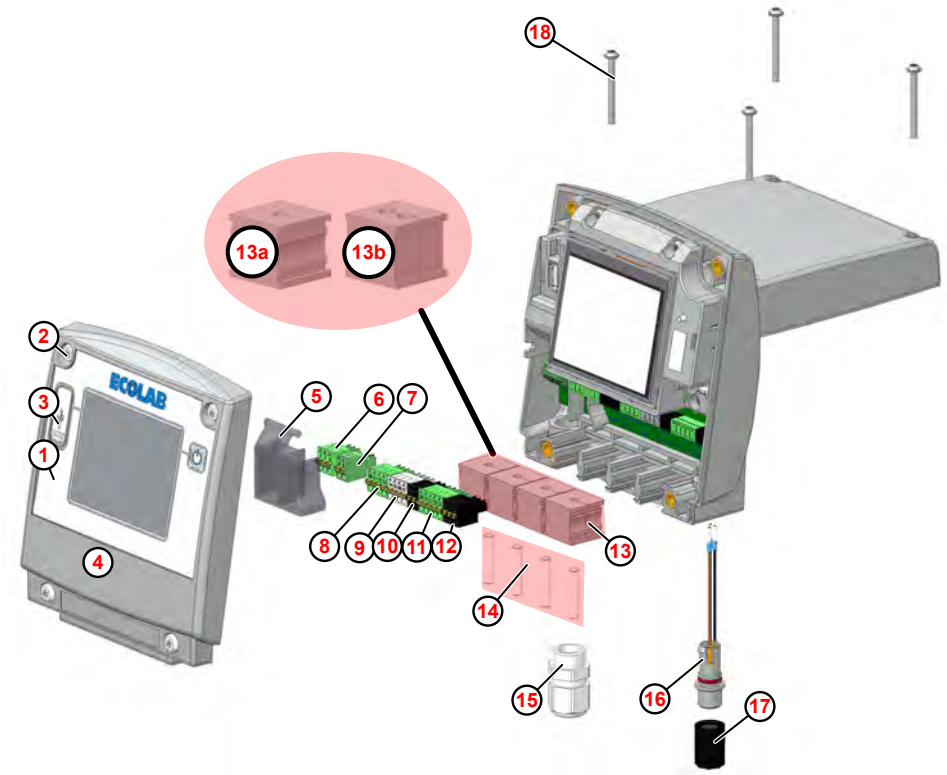


Fig. 109 : Couvercle d’écran - unité de commande « EcoAdd »

Repère	Désignation	Réf.	N° EBS
1	Autocollant pour panneau frontal	35200141	sur demande
2	Vis sans tête, M 5 x 20	413123501	sur demande
3	Obturateur USB	35200125	sur demande
4	Couvercle d’écran avec joint d’étanchéité	35200127	sur demande
5	Cache-prise (cover power)	35200130	sur demande
6	Borne enfichable 2 pôles vert sortie alarme	418461692	sur demande
7	Borne enfichable 2 pôles vert sortie de signal de course	418461690	sur demande
8	Borne enfichable 4 pôles vert entrée surveillance du débit	418461694	sur demande
9	Borne enfichable 4 pôles gris entrée surveillance de rupture de membrane	418461696	sur demande
10	Borne enfichable 2 pôles noir entrée de commande courant	418461691	sur demande
11	Borne enfichable 5 pôles vert entrée de commande impulsion	418461697	sur demande
12	Borne enfichable 3 pôles noir entrée surveillance du niveau	418461693	sur demande
13a	Passe-câble KT5 Ø 5 gris, pour un câble (standard)	417028631	sur demande
13b	Passe-câble KT2/5 2 x Ø 5 gris, pour deux câbles	417028632	sur demande
14	Bouchon pour passe-câble ST5 Ø 5 mm, blanc	417028641	sur demande
15	Presse-étoupe M 16 x 1,5 PA/GR	418441002	sur demande
16	Fiche de signal « réservoir vide » 3 pôles	35200123	sur demande
17	Faux connecteur pour entrée de signal « réservoir vide »	248186	sur demande
18	Vis EJOT DELTA PT 35 x 35 WN5451 V2A	413070100	sur demande

Partie supérieure de pompe 5 l/h

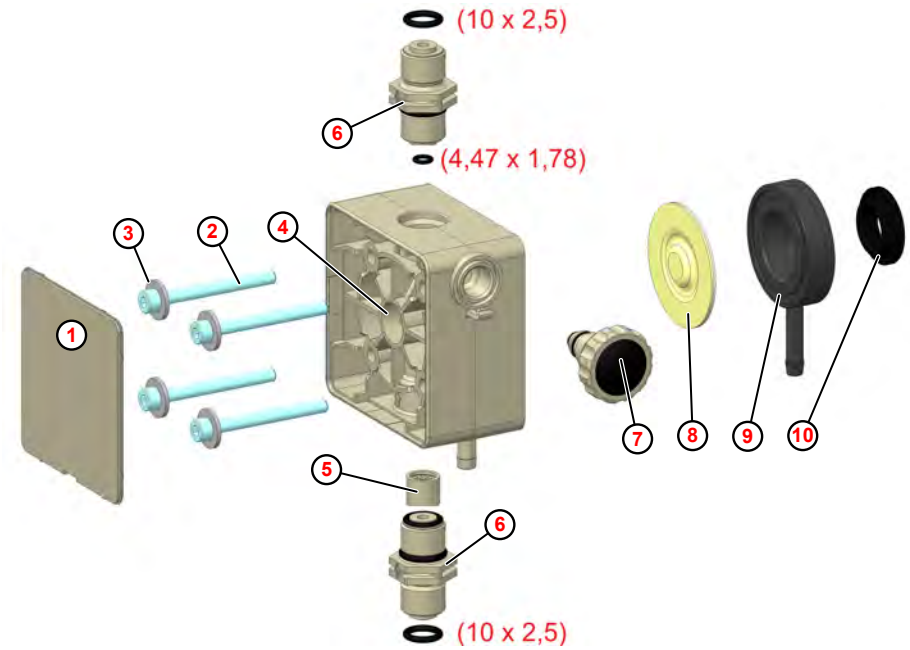


Fig. 110 : Partie supérieure de pompe 5 l/h

Repère	Désignation	Réf.	N° EBS
1	Plaque de recouvrement PP gris silex	35200180	sur demande
	Plaque de recouvrement PVDF naturel	35200181	sur demande
2	Vis à six pans creux, M 5 x 50, DIN 912, V2A	413031127	sur demande
3	Rondelle, 5,3 x 15 1,6, DIN 9021, V2A	413501720	sur demande
4	Partie supérieure de pompe 5 l/h, PP	35200107	sur demande
	Partie supérieure de pompe 5 l/h, PVDF	35200108	sur demande
5	Cartouche de soupape d'aspiration V3, PFC	252014	sur demande
	Cartouche de soupape d'aspiration V3, PEC	252015	sur demande
	Cartouche de soupape d'aspiration V3, DFC	252016	sur demande
	Cartouche de soupape d'aspiration V3, DEC	252017	sur demande
6	Soupape d'aspiration/refoulement, PFC-000 G3/8-G3/8-99	252010	sur demande
	Soupape d'aspiration/refoulement, PEC-000 G3/8-G3/8-99	252011	sur demande
	Soupape d'aspiration/refoulement, DFC-000 G3/8-G3/8-99	252012	sur demande
	Soupape d'aspiration/refoulement, DEC-000 G3/8-G3/8-99	252013	sur demande
7	Vis de purge PP/EPDM	252034	sur demande
	Vis de purge PP/FKM	252035	sur demande
	Vis de purge PV/EPDM	252036	sur demande
	Vis de purge PV/FKM	252037	sur demande
8	Membrane 5 l/h	35200109	sur demande
9	Plaque intermédiaire 5 l/h	35200110	sur demande
10	Membrane de protection	35200137	sur demande

REMARQUE !

Respecter sans faute les couples indiqués sur la partie supérieure de la pompe ! (Voir également ↳ *Couples de serrage*).

Partie supérieure de pompe 11 l/h

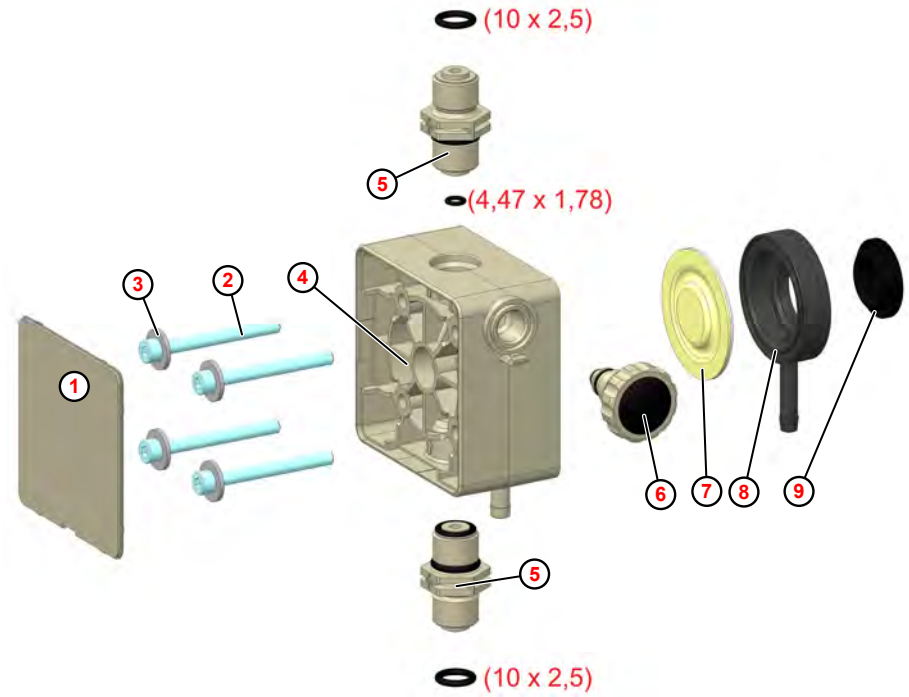


Fig. 111 : Partie supérieure de pompe 11 l/h

Repère	Désignation	Réf.	N° EBS
1	Plaque de recouvrement PP gris silex	35200180	sur demande
	Plaque de recouvrement PVDF naturel	35200181	sur demande
2	Vis à six pans creux, M5 x 50, DIN 912, V2A	413031127	sur demande
3	Rondelle, 5,3 x 15 1,6, DIN 9021, V2A	413501720	sur demande
4	Partie supérieure de pompe 11 l/h, PP	35200112	sur demande
	Partie supérieure de pompe 11 l/h, PVDF	35200113	sur demande
5	Soupape d’aspiration/refoulement, PFC-000 G3/8-G3/8-99	252010	sur demande
	Soupape d’aspiration/refoulement, PEC-000 G3/8-G3/8-99	252011	sur demande
	Soupape d’aspiration/refoulement, DFC-000 G3/8-G3/8-99	252012	sur demande
	Soupape d’aspiration/refoulement, DEC-000 G3/8-G3/8-99	252013	sur demande
6	Vis de purge PP/EPDM	252034	sur demande
	Vis de purge PP/FKM	252035	sur demande
	Vis de purge PV/EPDM	252036	sur demande
	Vis de purge PV/FKM	252037	sur demande
7	Membrane 11 l/h	35200114	sur demande
8	Plaque intermédiaire 11 l/h	35200115	sur demande
9	Membrane de protection	35200137	sur demande

REMARQUE !
Respecter sans faute les couples indiqués sur la partie supérieure de la pompe ! (Voir également ↳ *Couples de serrage*).

Partie supérieure de pompe 30 l/h et 50 l/h

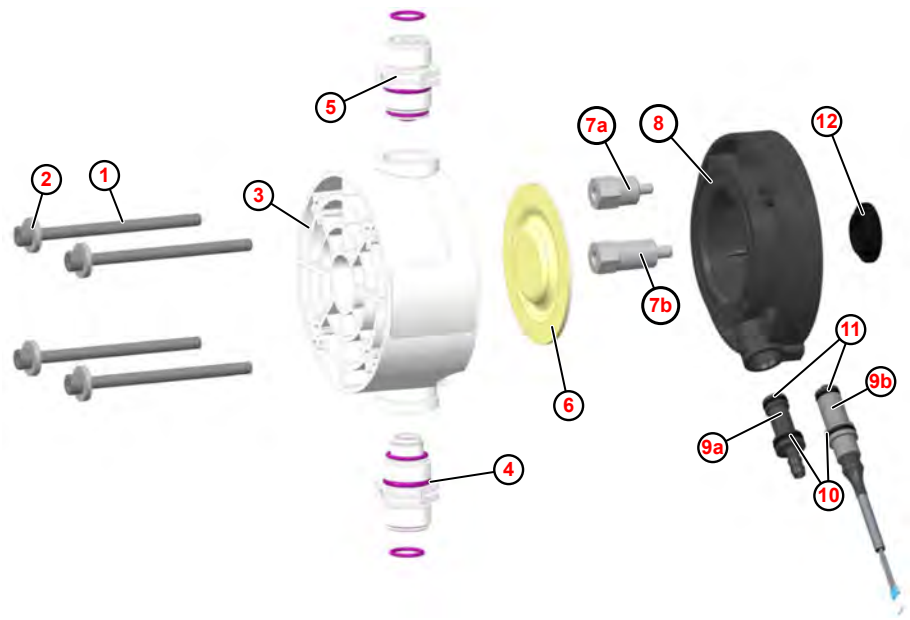


Fig. 112 : Partie supérieure de pompe 30 l/h et 50 l/h

Repère	Désignation	Réf.	N° EBS
1	Vis à six pans creux, M6 x 90, DIN 912, V2A	413031148	sur demande
2	Rondelle, 17 x 6,4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	sur demande
3	Partie supérieure de pompe 30/50 l/h, PP	35200255	sur demande
	Partie supérieure de pompe 30/50 l/h, PVDF	35200256	sur demande
4	Soupape d’aspiration, PFC-000 G5/8-G5/8-99	252024	sur demande
	Soupape d’aspiration, PEC-000 G5/8-G5/8-99	252025	sur demande
	Soupape d’aspiration, DFC-000 G5/8-G5/8-99	252026	sur demande
	Soupape d’aspiration, DEC-000 G5/8-G5/8-99	252027	sur demande
5	Soupape de refoulement, PFC-000 G5/8-G5/8-99	252020	sur demande
	Soupape de refoulement, PEC-000 G5/8-G5/8-99	252021	sur demande
	Soupape de refoulement, DFC-000 G5/8-G5/8-99	252022	sur demande
	Soupape de refoulement, DEC-000 G5/8-G5/8-99	252023	sur demande
6	Membrane 30/50 l/h	35200120	sur demande
7a	Rallonge de membrane 30 l/h	35200121	sur demande
7b	Rallonge de membrane 50 l/h	35200148	sur demande
8	Plaque intermédiaire ECO 30/50 l/h Mould	35200257	sur demande
9a	Embout d’évacuation 30/50/120 l/h	35200254	sur demande
9b	Capteur de rupture de membrane	252081	sur demande
10	Joint torique, 10 x 2 70 EPDM 291	417001078	sur demande
11	Joint torique, 9 x 1,5 70 EPDM	417001062	sur demande
12	Membrane de protection	35200137	sur demande

REMARQUE !

Respecter sans faute les couples indiqués sur la partie supérieure de la pompe ! (Voir également ↳ *Couples de serrage*).

Partie supérieure de pompe 120 l/h [PP]

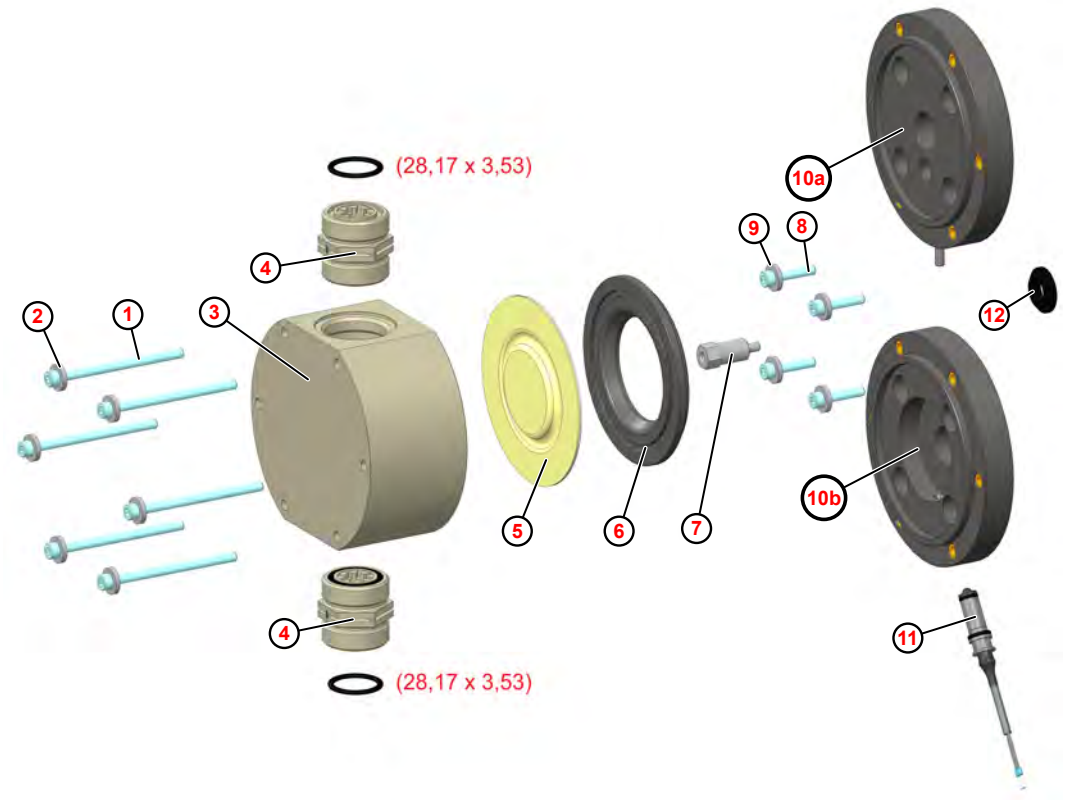


Fig. 113 : Partie supérieure de pompe 120 l/h [PP]

Repère	Désignation	Réf.	N° EBS
1	Vis à six pans creux, M6 x 90, DIN 912, V2A	413031148	sur demande
2	Rondelle, 17 x 6,4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	sur demande
3	Partie supérieure de pompe 120 l/h, PP	35200142	sur demande
4	Soupape d’aspiration/refoulement, PFC-000 G1¼-G1¼-99	249075	sur demande
	Soupape d’aspiration/refoulement, PEC-000 G1¼-G1¼-99	249055	sur demande
5	Membrane 120l/h	35200144	sur demande
6	Plaque intermédiaire 120l/h	35200147	sur demande
7	Rallonge de membrane 120 l/h	35200148	sur demande
8	Vis à six pans creux, M6 x 30, DIN 912, V2A, ANTI	413031140	sur demande
9	Rondelle, 17 x 6,4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	sur demande
10a	Plaque d’adaptation 120 l/h	35200145	sur demande
10b	Plaque d’adaptation 120 l/h avec fixation pour capteur	35200146	sur demande
11	Capteur de rupture de membrane, complet	252081	sur demande
12	Membrane de protection	35200137	sur demande

REMARQUE !
Respecter sans faute les couples indiqués sur la partie supérieure de la pompe ! (Voir également ↳ *Couples de serrage*).

Partie supérieure de pompe 120 l/h [PVDF]

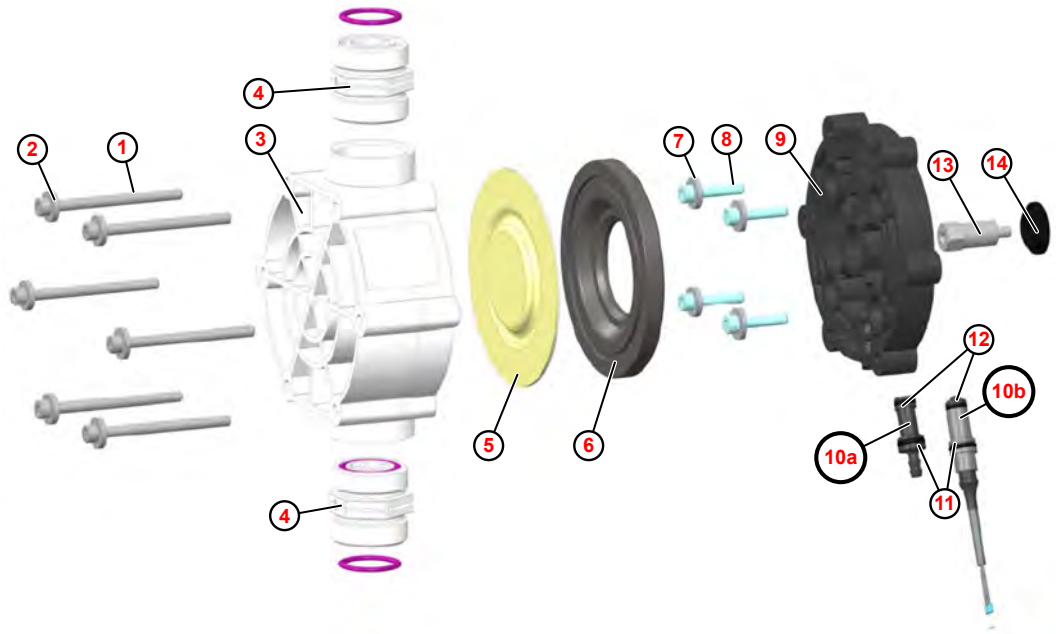


Fig. 114 : Partie supérieure de pompe 120 l/h [PVDF]

Repère	Désignation	Réf.	N° EBS
1	Vis à six pans creux, M6 x 90, DIN 912, V2A	413031148	sur demande
2	Rondelle, 17 x 6,4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	sur demande
3	Partie supérieure de pompe 120 l/h, PVDF	35200251	sur demande
4	Soupape d’aspiration/refoulement, DFC-000 G1¼-G1¼-99	252028	sur demande
	Soupape d’aspiration/refoulement, DEC-000 G1¼-G1¼-99	252029	sur demande
5	Membrane 120 l/h	35200144	sur demande
6	Plaque intermédiaire 120 l/h	35200252	sur demande
7	Rondelle, 17 x 6,4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	sur demande
8	Vis à six pans creux, M6 x 30, DIN 912, V2A, ANTI	413031140	sur demande
9	Plaque d’adaptation ECO 120 l/h PPO	35200253	sur demande
10a	Embout d’évacuation 30/50/120 l/h	35200254	sur demande
10b	Capteur de rupture de membrane	252081	sur demande
11	Joint torique, 10 x 2 70 EPDM 291	417001078	sur demande
12	Joint torique, 9 x 1,5 70 EPDM	417001062	sur demande
13	Rallonge de membrane 120 l/h	35200148	sur demande
14	Membrane de protection	35200137	sur demande

REMARQUE !
Respecter sans faute les couples indiqués sur la partie supérieure de la pompe ! (Voir également ↳ *Couples de serrage*).

13.3 Accessoires

Illustration	Description	Réf.	N° EBS
	Carte Bluetooth pour mise à niveau du système EcoAdd	252080	sur demande
	Câble adaptateur pour la jonction des raccords de pompe EMP existants, en cas de remplacement de pompes EMP par des pompes ECO.		
	Câble adaptateur pour entrée de commande, EMP ⇨ EcoAdd	252082	sur demande
	Câble adaptateur pour sortie, EMP ⇨ EcoAdd	252083	sur demande
	***Degas EcoAdd* y compris câble de commande 0,5 m et connecteur de raccordement**	10240163	sur demande

Pour l’utilisation de la pompe, les raccords pour flexible correspondants de notre catalogue d’accessoires sont nécessaires.

Illustration	Description	Réf.	N° EBS
	Kits de raccordement de flexibles pour 5 et 11 l/h :		
	Kit de raccordement DI5/DE8-G3/8-PP-GY	252104	sur demande
	Kit de raccordement DI5/DE8-G3/8-PVDF-NA	252103	sur demande
	Kit de raccordement DI/DE 4/6-6/8-6/12-G3/8-PP-GY	252137	sur demande
	Kit de raccordement DI/DE 4/6-6/8-6/12-G3/8-PVDF-NA	252138	sur demande
	Kits de raccordement de flexibles pour 30 et 50 l/h :		
	Kit de raccordement DI9/DE12-G5/8-PP-GY	252116	sur demande
	Kit de raccordement DI9/DE12-G5/8-PVDF-NA	252115	sur demande
	Kit de raccordement DI/DE 6/12-10/16-G5/8-PP-GY	249237	sur demande
	Kit de raccordement DI/DE 6/12-10/16-G5/8-PVDF-NA	249216	sur demande
	Kits de raccordement de flexibles pour 120 l/h :		
	Kit de raccordement DI12/DE21-G11/4-PP-GY	249238	sur demande
	Kit de raccordement DI12/DE21-G11/4-PVDF-NA	249258	sur demande

14 Modification, mise à niveau, réparation

Personnel :
- Mécanicien
- Électricien
- Personnel d'entretien
- Personne qualifiée

Équipement de protection :
- Gants de protection
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité

DANGER !

Dangers liés à l'énergie électrique

Les travaux sur les composants électriques ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés ou un personnel spécialisé.

Danger de mort lié au courant électrique !

En cas de contact avec des pièces sous tension, il y a un danger de mort immédiat par électrocution.

ATTENTION !

Avant le début des travaux, mettre le système hors tension (débrancher la fiche secteur) et le maintenir dans cet état pendant la durée des travaux, afin d'empêcher tout redémarrage intempestif ou non autorisé.

DANGER !

Danger d'électrocution

Veiller à mettre sans faute le système hors tension et à le protéger contre toute remise en circuit intempestive !

*Le couple de serrage des vis de fixation de l'unité de commande est d'environ **1 Nm**. Afin de ne pas endommager le filetage, il est recommandé de serrer les vis **à la main**.*

14.1 Modification

Rotation de l'unité de commande

Afin de pouvoir adapter la pompe aux conditions du site, il est possible de tourner l'unité de commande (panneau de commande/partie supérieure de la pompe) de la pompe.

DANGER !
Danger d'électrocution
Veiller à mettre sans faute le système hors tension et à le protéger contre toute remise en circuit intempestive !

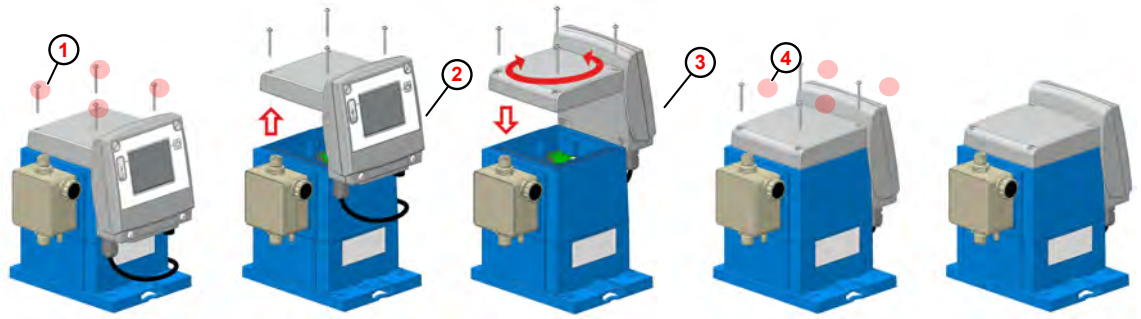


Fig. 115 : Rotation de l'unité de commande

1. Desserrer les vis de fixation de l'unité de commande.

Les vis ne sont pas équipées d'un mécanisme anti-chute !
Veiller à ne pas les perdre.
Utiliser uniquement les vis d'origine.

2. Soulever l'unité de commande d'environ 5 cm.

Entre l'unité de commande et la partie inférieure de la pompe se trouvent deux câbles qui transmettent les signaux de commande à la pompe.
Lors de la modification, veiller à ne pas les coincer.

3. Tourner l'unité de commande dans la direction souhaitée et la poser sur le boîtier.

Un joint d'étanchéité pour l'unité de commande se trouve dans le boîtier bleu de la pompe. Lors du montage, veiller à ce que le joint ne soit pas encrassé afin de garantir l'étanchéité.

4. Serrer les vis de fixation de l'unité de commande (panneau de commande/partie supérieure de la pompe).

*Le couple de serrage des vis de fixation de l'unité de commande est d'environ **1 Nm**. Afin de ne pas endommager le filetage, il est recommandé de serrer les vis **à la main**.*

Passage du montage sur table au montage mural

Afin de pouvoir adapter la pompe aux conditions du site, il est possible de monter la pompe « debout » (montage sur table) ou « suspendue » (montage mural).

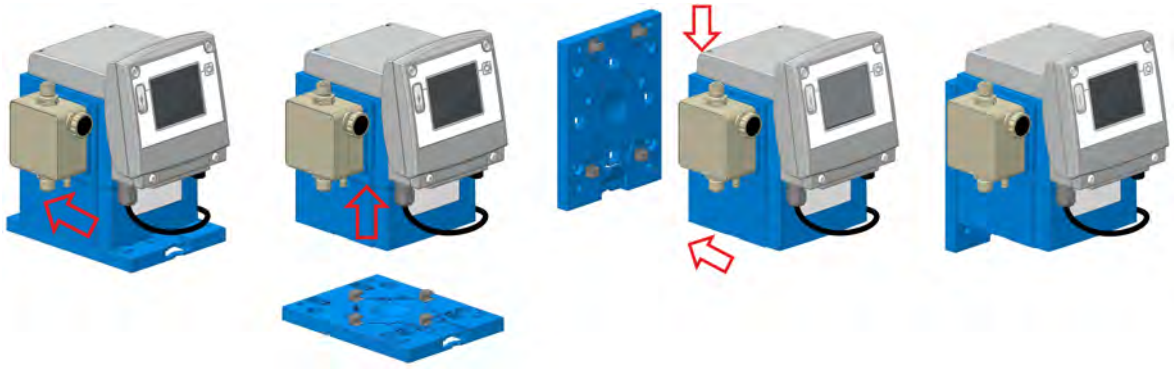


Fig. 116 : Passage d'un montage sur table (debout, p. ex. au sol, sur console ou sur bidon) à un montage mural (suspendu)

1. Démonter si nécessaire les raccordements (hydrauliques et électriques).
2. Pousser la languette de retenue de la plaque de montage vers le bas pour débloquer le verrouillage de la pompe.
3. Pousser la pompe vers l'arrière sur la plaque de montage, jusqu'à ce que les éléments de support se détachent du socle de la pompe.
4. Soulever la pompe et l'écarter de la plaque de montage.
5. Monter la plaque de montage sur le mur.
6. Poser la pompe sur la plaque de montage de façon à ce que les éléments de support de la plaque de montage rentrent dans les encoches sur le côté de la pompe.
7. Pousser la pompe vers le bas sur les éléments de support, jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent.
8. Procéder au montage des raccordements (hydrauliques et électriques) :
   Chapitre 7.2.1 « Installation hydraulique » à la page 51
   Chapitre 7.2.2 « Installation électrique » à la page 59 .

14.2 Mise à niveau

Montage de l'interface Bluetooth

Afin de pouvoir surveiller et commander la pompe à l'aide d'un smartphone, il est nécessaire de monter une carte Bluetooth.

La pompe peut aussi bien être commandée avec ou sans carte Bluetooth. Pour les pompes non équipées en usine, il est possible d'installer une carte Bluetooth ultérieurement. Voir ↳ Chapitre 13.3 « Accessoires » à la page 202 .

DANGER !
Danger d'électrocution
Veiller à mettre sans faute le système hors tension et à le protéger contre toute remise en circuit intempestive !

Le montage de la carte Bluetooth est décrit ci-après.

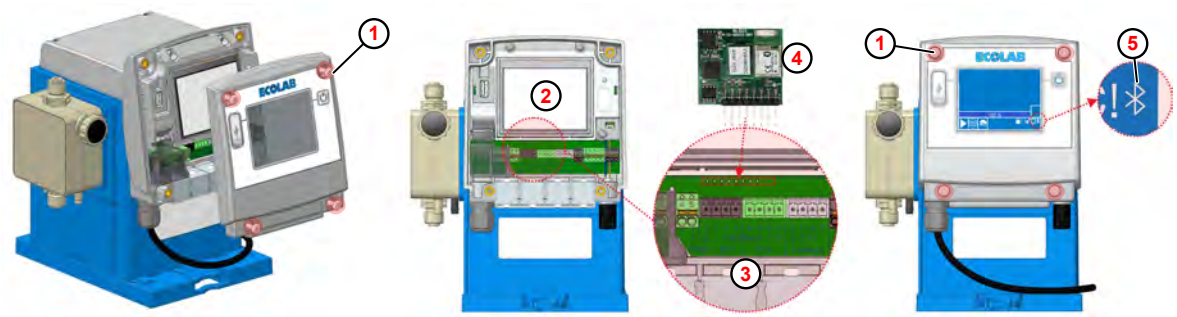


Fig. 117 : Mise à niveau avec carte Bluetooth

1. Vis de couvercle (4x)
2. Couvercle
3. Fiche
4. Carte Bluetooth
5. Symbole Bluetooth

Numéro de commande de la carte Bluetooth : Référence : 252080 (n° EBS : sur demande)

1. Desserrer les vis du couvercle (Fig. 117 , 1) à l'aide d'une clé Torx (TX25).
2. Retirer le couvercle 2 en tirant vers l'avant.
3. Débrancher les fiches numérotées 4 à 5, 6 à 8, 10 à 13 et 14 à 17 3 afin de faire de la place pour le montage de la carte Bluetooth.
4. Pousser la carte Bluetooth 4 dans le logement.
5. Rebrancher les fiches 4 à 5, 6 à 8, 10 à 13 et 14 à 17 dans le bon ordre.
6. Vérifier que le joint à l'arrière du panneau frontal n'est pas encrassé. Le cas échéant, le nettoyer.
7. Poser le panneau frontal 2 dans la bonne position sur le boîtier.
8. Serrer les vis de fixation.

*Le couple de serrage des vis de fixation de l'unité de commande est d'environ **1 Nm**. Afin de ne pas endommager le filetage, il est recommandé de serrer les vis **à la main**.*

⇨

Lorsque la carte Bluetooth a été correctement montée, après la mise en circuit de la pompe, le symbole Bluetooth (5) apparaît en bas à droite de l'affichage de fonctionnement.

14.3 Réparation

Remplacement de l'unité de commande

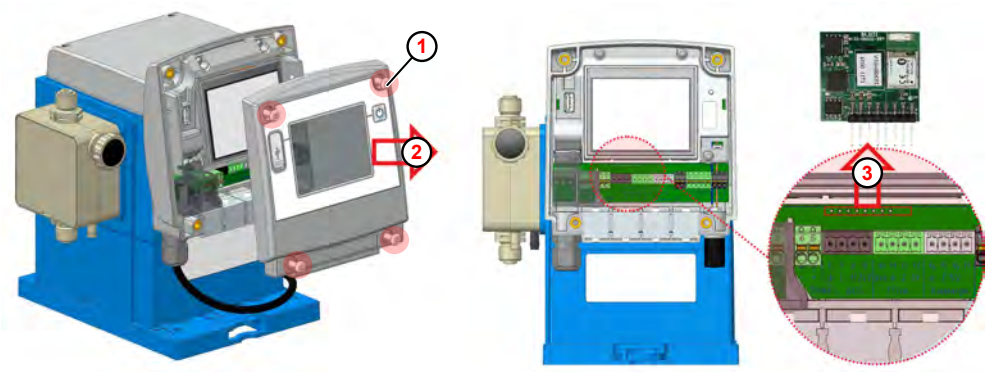
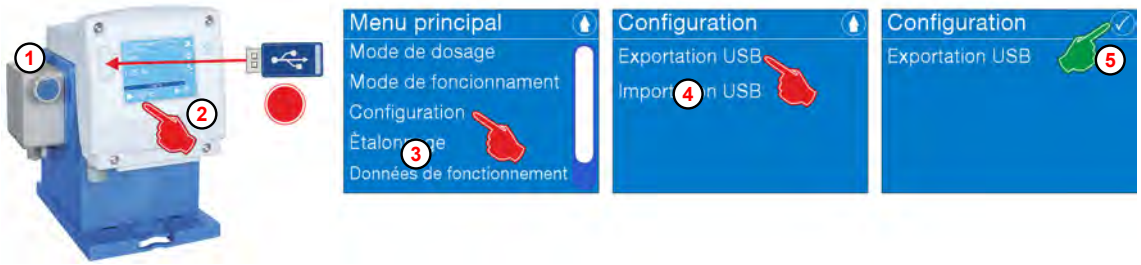


Fig. 118 : Remplacement de l'unité de commande

Retrait de la carte Bluetooth

1. Desserrer les vis du couvercle (4 x) à l'aide d'une clé Torx (TX25).
2. Retirer le couvercle en tirant vers l'avant.
3. Sortir la carte Bluetooth de son logement.
4. Intégrer la carte Bluetooth dans la nouvelle unité de commande.



Effectuer une sauvegarde et, après la modification, transférer la sauvegarde sur la nouvelle unité de commande.

1. *Voir également le chapitre ↳ « Remplacement de l'unité de commande » à la page 208*

   Appuyer sur la touche Menu ☰.
2. Insérer la clé USB contenant la configuration dans le port USB de la pompe.
3. Dans le *[Menu principal]*, sélectionner *[Configuration]*.
4. Sélectionner *[Exportation USB]*.
   ⇨ Un fichier d'exportation (*.PAR) est copié sur la clé USB.
5. Appuyer sur la touche ✓.
6. Retirer la clé USB du port USB.
7. Mettre la pompe hors circuit et la débrancher du secteur.
8. Remplacer l'unité de commande.
9. Transférer la configuration sur la nouvelle unité de commande.

Retours

DANGER !

Conditions de réexpédition

Toutes les pièces doivent être complètement exemptes de produits chimiques avant de pouvoir être réexpédiées ! Noter que seules des pièces propres, rincées et ne contenant pas de produits chimiques pourront être reprises par notre service après-vente.
C'est le seul moyen d'exclure le risque pour notre personnel d'accidents imputables à la présence de résidus de produits chimiques. Dans la mesure du possible, les marchandises expédiées doivent également être emballées dans un sac adapté qui empêchera l'humidité résiduelle de s'infiltrer dans l'emballage extérieur. Joindre une copie de la fiche technique du produit chimique utilisé de façon à ce que nos collaborateurs du service après-vente puissent se préparer à utiliser les équipements de protection (EPI) nécessaires.

Notification préalable du retour

Tout retour doit faire l'objet d'une demande « en ligne » :
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Renseigner toutes les informations demandées et suivre les instructions.

Vous recevrez le formulaire de retour rempli par e-mail.

15 Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Désignation		Type 00510X	Type 01110S	Type 03003M	Type 05010M	Type 12003M
Débit de dosage maxi. [l/h] [1]	Mode de dosage S	5	11	30	50	120
	Mode de dosage M	4,2	9,2	25	41,7	100
	Mode de dosage L	3,3	7,3	20	33,3	80
	Mode de dosage V	0,5 - 5	1,1 - 11	3 - 30	5 - 50	12 - 120
Débit de dosage mini. [ml/h]		0,01				
Contre-pression de dosage maxi. [MPa (bar)]		1 (10)		0,3 (3)	1 (10)	0,3 (3)
Fréquence de dosage maxi. [1/min] [2]	Mode de dosage S	176	170	162		
	Mode de dosage M	147	142	135		
	Mode de dosage L	117	113	108		
	Mode de dosage V	18 - 176	17 - 170	16 - 162		
Quantité de dosage/course [ml] à la fréquence de dosage maxi. [2]		0,47	1,08	3,08	5,14	12,33
Exactitude reproductible [%]		< ± 3				
Viscosité maxi. pouvant être refoulée [mPas] avec les soupapes	standard	100		100	200	100
	à ressort pour mode de dosage S	500		250	500	250
	à ressort pour mode de dosage L	1000		500	1000	500
Température ambiante admissible [°C] [3]		2 - 45				
Hauteur d'aspiration maxi. [mWs] [1, 4]		2 (1,5) [5]				
Longueur de conduite d'aspiration maxi. [m] [1]		3				
Pression d'admission maxi. côté aspiration [MPa (bar)]		0,2 (2)		0,1 (1)	0,2 (2)	0,1 (1)
Pression différentielle mini. côté aspiration/refoulement [MPa (bar)]		0,1 (1)		0,05 (0,5)	0,1 (1)	0,05 (0,5)
Ø flexible mini. [mm] pour la viscosité	jusqu'à 50 mPas	5	6	9		12
	au-delà de 50 mPas	6	9	12		19
Niveau sonore [dBA] à 1 m de distance (selon DIN EN 12639/EN ISO 9614-2)		< 60				
Poids [kg]		3,1		3,8	5,2	5,7
Homologations		CE, UKCA, UL				

[1] Valeurs calculées avec de l'eau à une température de 20 °C.
[2] Les valeurs varient en fonction de l'étalonnage.
[3] Mesure dans une armoire chauffante MK240.
[4] Les hauteurs d'aspiration ont été déterminées avec des soupapes propres et humidifiées à la fréquence de course maximale.
[5] La valeur entre parenthèses s'applique aux soupapes d'aspiration et de refoulement en version avec joints d'étanchéité en PTFE.

Lors de l'étalonnage de la pompe, la fréquence de dosage varie de 100 %, de telle sorte que le débit de dosage nominal [l/h] à la contre-pression nominale soit toujours atteint, quelles que soient les tolérances des composants ou les conditions sur site.

» pour la suite voir page suivante

La fréquence de dosage réelle à 100 % peut donc être inférieure à celle spécifiée dans les caractéristiques techniques pour la « Fréquence de dosage maxi. ».

REMARQUE !

Couples de serrage

Les couples de serrage spécifiés ci-après doivent être strictement respectés afin de garantir l'étanchéité et l'intégrité du filetage. Les couples de serrage sont également indiqués sur une étiquette apposée sur la partie supérieure de la pompe.

Dimension de la partie supérieure de la pompe	5 l/h et 11 l/h	30 l/h et 50 l/h	120 l/h
Couple de serrage des soupapes d'aspiration/ refoulement :	2 ± 0,2 Nm	2,8 ± 0,2 Nm	4 ± 0,2 Nm
Couple de serrage des vis de la tête de dosage :	3,75 ± 0,25 Nm	6 ± 0,25 Nm	6 ± 0,25 Nm

Matériaux

- **Boîtier :** PPO (Noryl)
- **Tête de dosage :** PP ou au choix PVDF
- **Membrane :** membrane composite PTFE - EPDM
- **Joints d'étanchéité :** FKM ou EPDM ou au choix PTFE ou FFPM (Kalrez)
- **Billes des soupapes :** céramique ou au choix PTFE ou acier inoxydable 1.4401
- **Ressorts de soupapes :** Hastelloy C4
- **Couleur :** bleu RAL 5007

Des versions spéciales sont disponibles sur demande.

Emballage

Indication	Valeur	Unité
Dimensions de l'emballage (L x l x H)	395 x 290 x 360	mm
Poids (selon la version de la pompe)	3,5 - 6	kg

Le poids étant faible, il n'est pas nécessaire d'utiliser des engins de levage spéciaux pour le transport.

Caractéristiques électriques

Désignation		Type 00510X	Type 01110S	Type 03003M	Type 05010M	Type 12003M
Tension d'alimentation [V/Hz]		100 - 240 / 50/60				
variations admissibles du réseau		±10%				
Puissance du moteur [W]		30			50	
Intensité nominale [A]		0,13			0,22	
Courant de démarrage maxi. [A]		jusqu'à 45 (pour 2 ms)				
Indice de protection		IP65				
Classe de protection		II				
Catégorie de surtension		OVC II				
Degré d'encrassement de la platine		PD2				
hauteur maximale de fonctionnement		< 2000 m				
Entrées :	Niveau, autorisation externe, charge	maxi. 24 Vcc / 6 mA				
	Impulsion, signal normalisé (0/4-20 mA)	maxi. 25 mA (env. 50 ohms)				
	Longueur d'impulsion minimale (Marche/Arrêt)	15 ms				
Sorties :	Alarme (contact de relais)	230 V CA/CC, 3 A				
	Signal de course (transistor)	maxi. 24 V CC, 200 mA				
	Alimentation externe	5 V, maxi. 100 mA				

ATTENTION !
Lors de la mise en circuit, il convient de s'assurer qu'il n'y a pas plus de 2 pompes commutées en même temps car un courant d'appel très élevé peut apparaître brièvement (alimentation à découpage !).

Câbles autorisés :

Diamètre extérieur de câble autorisé pour le raccordement des entrées/ sorties : AD Ø = 5,1 à 5,7 mm. LIYY 4x0,5 ; LIYY 5x0,34 ; LYCY 2x0,34
Câbles autorisés : Ölflex 4x0,5
La classe de protection IP65 n'est valable qu'en cas d'utilisation des câbles mentionnés.

Identification de l'appareil/plaque signalétique

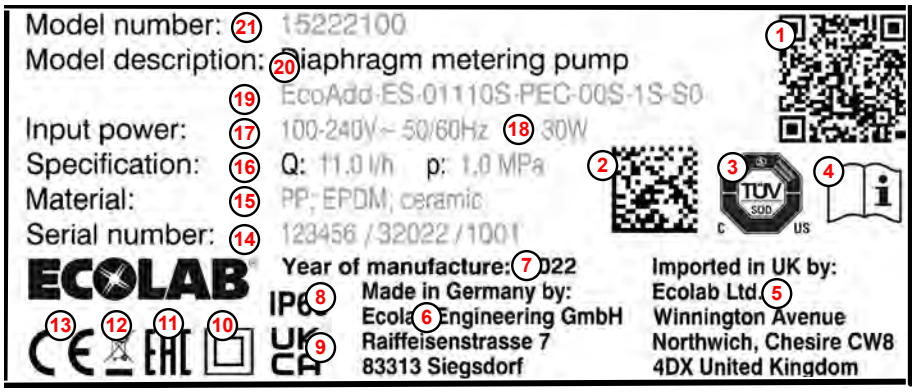


Fig. 119 : Plaque signalétique

1. Code QR avec le contenu suivant :
   clé de la pompe,
   code de production,
   lien vers la notice technique
2. Code Datamatrix avec le contenu suivant :
   référence,
   code de production
3. Indication de conformité UL et CSA
4. Indication « Lire la notice technique »
5. Importateur au Royaume-Uni
6. Adresse du fabricant
7. Année de fabrication
8. Indice de protection IP65
9. Indication de conformité UKCA
10. Classe de protection - marquage type 2
11. Indication de conformité eurasienne
12. Instructions de mise au rebut : ne pas jeter le produit avec les ordures ménagères !
13. Indication de conformité CE
14. Code de production composé du numéro d'ordre de fabrication (six caractères) / code de production avec jour de la semaine (un caractère, lundi = 1, vendredi = 5), semaine calendaire (deux caractères), année de production (deux caractères) /
    nombre de pièces par ordre de fabrication (numéro consécutif commençant par 1001)
15. Combinaisons de matériaux de la pompe
16. Q = débit volumétrique [l/h] ; p = pression [MPa]
17. Données de tension [V] / fréquence du réseau [Hz]
18. Absorption de puissance [W]
19. Clé de pompe
20. Désignation de l'appareil
21. Référence

Clé de pompe *« EcoAdd »*

<u>La clé de pompe se compose de quatre groupes :</u>

- **Groupe I :** Unité de commande : *« Clé de pompe groupe I » à la page 214*
- **Groupe II :** Partie supérieure de la pompe : *« Clé de pompe Groupe II » à la page 214*
- **Groupe III :** Boîtier/entraînement : *« Clé de pompe Groupe III » à la page 215*
- **Groupe IV :** Emballage/accessoires : *« Clé de pompe Groupe IV » à la page 215*

Exemple :

Unité de commande			Partie supérieure de la pompe							Boîtier	Entraînement	Emballage	Accessoires
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	13	14
EcoAdd	E	S	01110S	D	F	C	0	0	S	1	S	S	0

<u>Clé globale :</u> ***EcoAdd ES-01110S-DFC-00S-1S-S0***

Clé de pompe groupe I

« Unité de commande » [EcoAdd|E|S]

Repère 1 : *« Nom de la pompe/version électrique »*	
EcoAdd	**Touches :** Marche/Arrêt, Menu, Test
	Réglages : 4 modes de dosage, 5 modes de fonctionnement, quantité de dosage jusqu'à 1:5 000
	Affichage : écran tactile
	Modes de fonctionnement : manuel, impulsion, courant, minuteur, charge
	Entrées : autorisation, impulsion, courant, charge, niveau, débit, rupture de membrane
	Sorties : signal de course, alarme, niveau
	Interfaces de communication : USB, bus CAN
	Options : module d'extension « Bluetooth »

Repère 2 : *« Branchement sur secteur »*		
E	Câble secteur 2,5 m	avec fiche Euro
U		avec fiche US
N		sans fiche secteur (embouts de fils)
A		avec connecteur C18 + adaptateur secteur C18 / C13 Schuko

Repère 3 : *« Version de l'unité de commande »*	
S	Standard
T	Unité de commande tournée
B	avec extension Bluetooth
2	Unité de commande tournée + extension Bluetooth (EcoAdd)

Clé de pompe Groupe II

« Partie supérieure de pompe » [01110S|D|F|C|0|0|S]

Repère 4 : *« Débit volumétrique/contre-pression/entraînement »*				
01110S	**Clé :**	**Débit volumétrique : [l/h]**	**Pression [MPa (bar)]**	**Dimensions de l'entraînement**
	00510X	0,01 - 5	1 (10)	XS
	01110S	0,01 - 11	1 (10)	S
	03003S	0,01 - 30	0,3 (3)	S
	05010M	0,01 - 50	1 (10)	M
	12003M	0,01 - 120	0,3 (3)	M

Repère 5 : *« Matériau : partie supérieure de la pompe/soupapes »*		
D	**Clé :**	**Description :**
	P	PP (polypropylène)
	D	PVDF (difluorure de polyvinylidène)

Repère 6 : *« Matériau : joints d'étanchéité »*		
F	**F**	FKM (caoutchouc fluorocarbone)
	E	EPDM (caoutchouc éthylène-propylène-diène)
	T	Revêtu de PTFE (polytétrafluoroéthylène)
	K	FFPM (Kalrez) (caoutchouc perfluorocarboné)

Repère 7 : *« Matériau : billes de soupapes »*		
C	**C**	Céramique
	T	PTFE (polytétrafluoroéthylène)
	S	Acier inoxydable V4A

Repère 8 : *« Ressorts de soupapes »*		
0	**0**	sans ressort
	1	SAV : sans ressort, DRV : 0,1 bar
	2	SAV : sans ressort, DRV : 0,2 bar
	3	SAV : sans ressort, DRV : 0,4 bar
	5	SAV : 0,1 bar, DRV : 0,1 bar

Repère 9 : *« Raccordement hydraulique »*		
0	**0**	sans pièces de raccord de flexible

Repère 10 : *« Version de la partie supérieure de la pompe »*		
S	**S**	Version standard
	M	Plaque d'adaptation pour capteur de rupture de membrane

Clé de pompe Groupe III

« Boîtier/entraînement » [1|S]

Repère 11 : *« Tension »*	
1	100-240 V, 50/60 Hz
Repère 12 : *« Version de boîtier/entraînement »*	
S	Boîtier standard

Clé de pompe Groupe IV

« Emballage/accessoires » [S|0]

Repère 13 : *« Emballage »*	
0	sans emballage
S	Emballage standard
Repère 14 : *« Accessoires/autres »*	
0	pas d'accessoires

15.1 Dimensions

Pompe doseuse EcoAdd

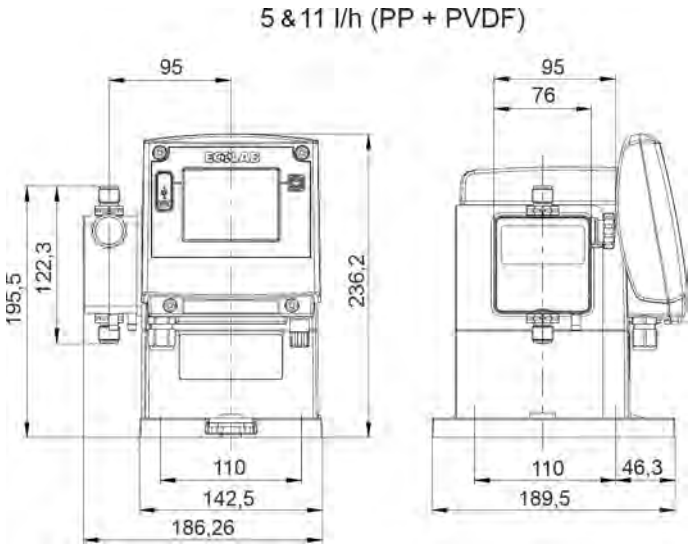


Fig. 120 : Dimensions 5 et 11 l/h

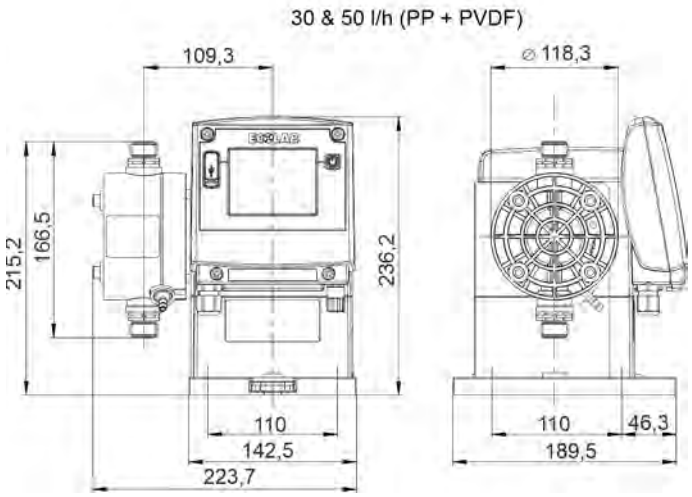


Fig. 121 : Dimensions 30 et 50 l/h

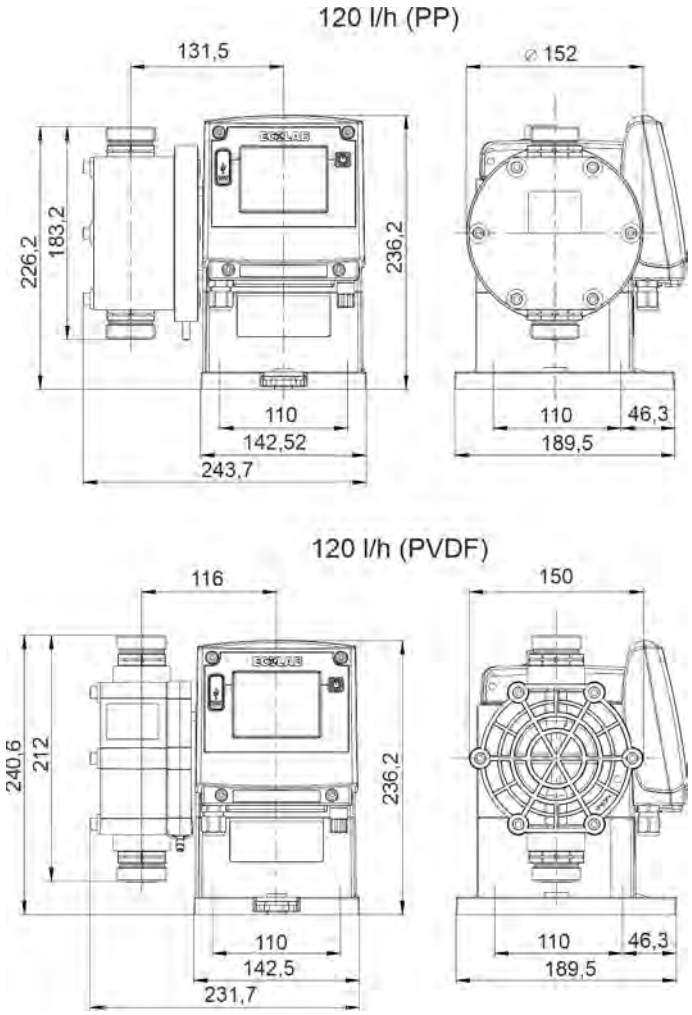


Fig. 122 : Dimensions 120 l/h

Plaque de montage

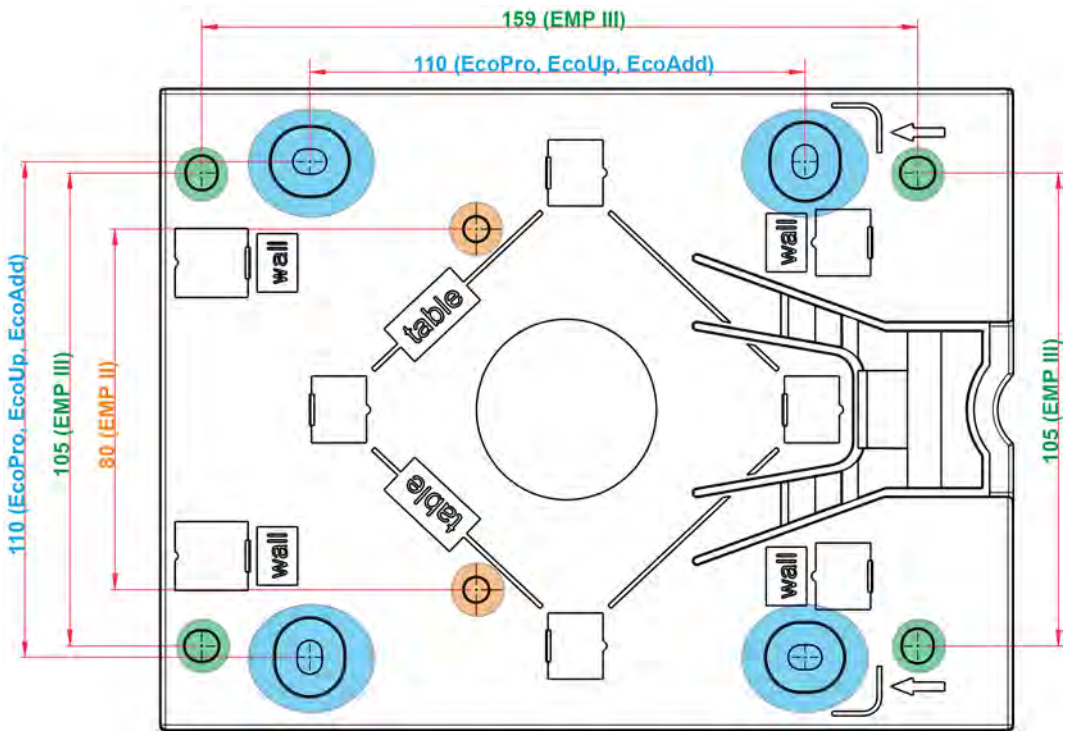


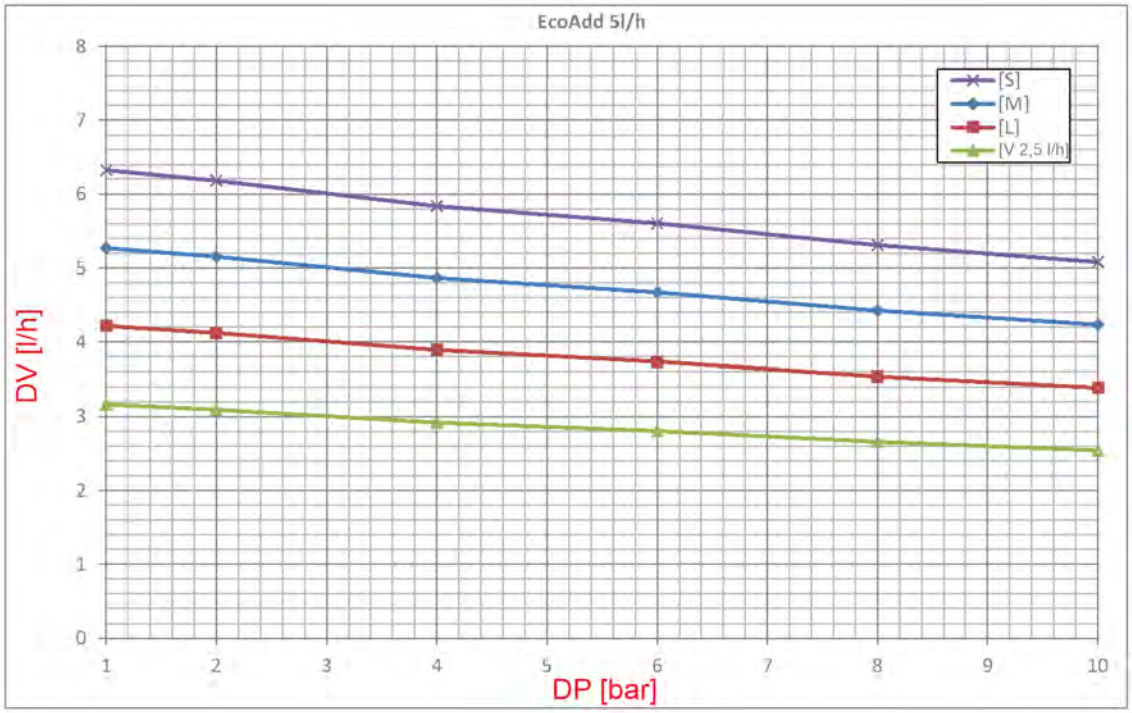
Fig. 123 : Dimensions de la plaque de montage

*Comme l'indique le schéma dimensionnel, la plaque de montage illustrée peut être utilisée pour les séries de pompes **« EcoPro »** , **« EcoUp »** et **« EcoAdd »** , ainsi que pour les pompes de la série **« EMP II »** et **« EMP III »** .*

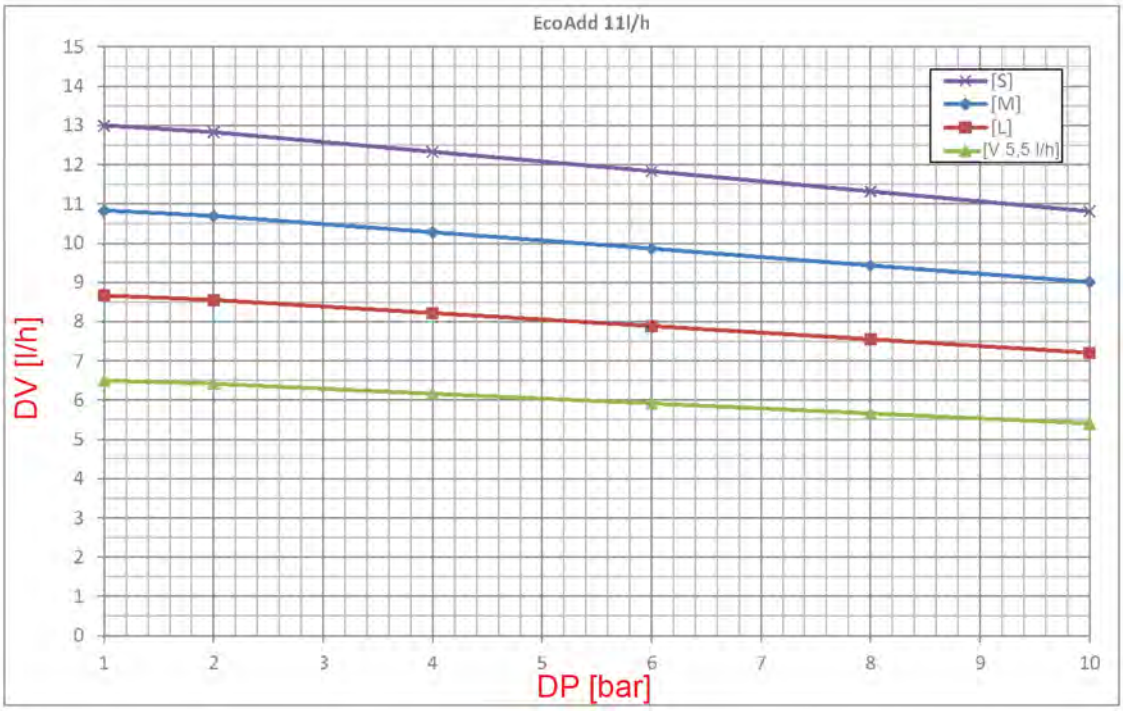
15.2 Diagrammes de performances

Légende du schéma :
DV = volume de dosage [l/h]
DP = contre-pression de dosage [bar]

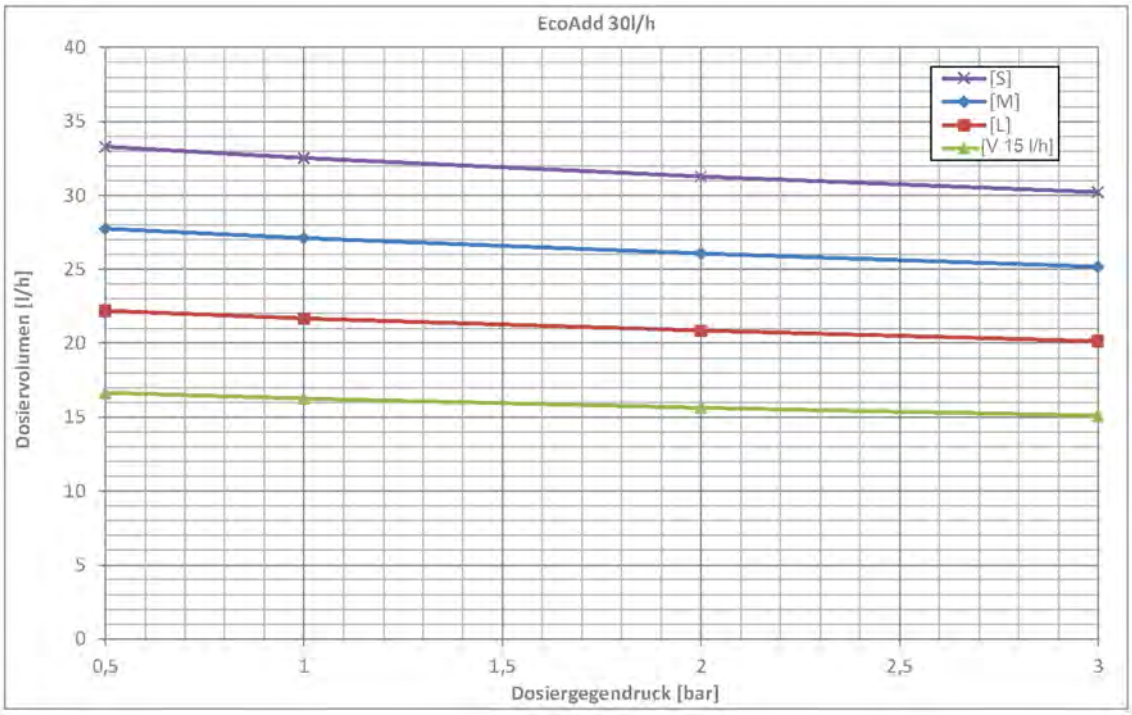
Débit : 5 l/h, contre-pression de dosage : 1 MPa (10 bar)



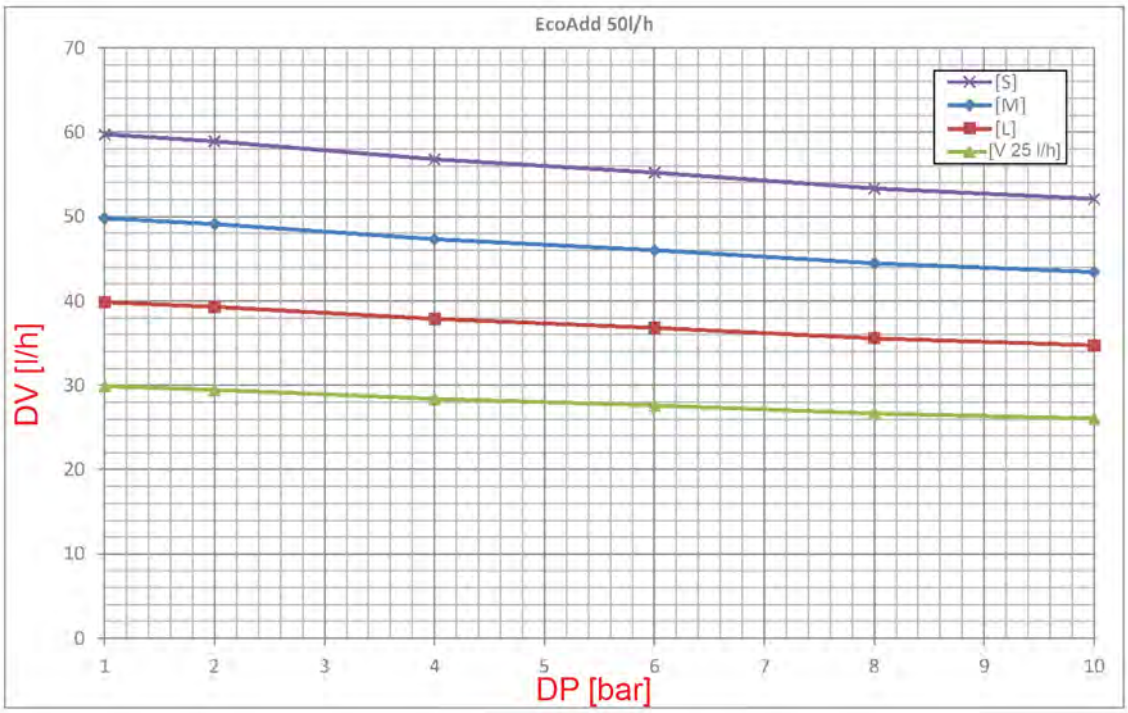
Débit : 11 l/h, contre-pression de dosage : 1 MPa (10 bar)



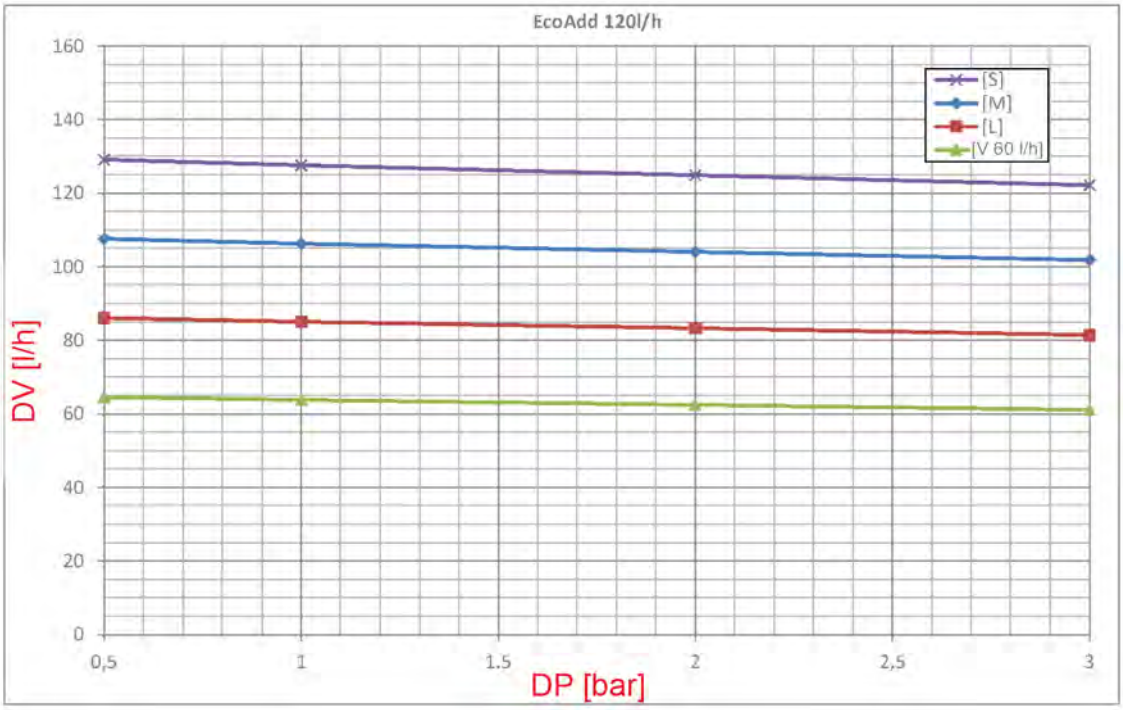
Débit : 30 l/h, contre-pression de dosage : 0,3 MPa (3 bar)



Débit : 50 l/h, contre-pression de dosage : 1 MPa (10 bar)



Débit 120 l/h, contre-pression de dosage : 0,3 MPa (3 bar)



16 Mise hors service, démontage, protection de l’environnement

Personnel :
- Opérateur
- Mécanicien
- Personnel d’entretien
- Personne qualifiée

Équipement de protection :
- Gants de protection
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité

DANGER !
Négliger de porter les équipements de protection individuelle (EPI) prescrits entraîne un risque de blessure.
Pour tous les travaux de démontage, respecter l'utilisation des EPI prescrits dans la fiche technique du produit.

Mise hors service

DANGER !
Les procédures décrites ici ne peuvent être effectuées que par un personnel qualifié, comme décrit au début du chapitre, et sous réserve du port d'EPI.

Conditions préalables

- Le système pompe est séparé de toute alimentation en produit chimique.
- Le système pompe est rincé.

Pour la mise hors service, procéder comme suit :

1. Avant d’effectuer l’ensemble des opérations ci-après, commencer par mettre l’alimentation électrique entièrement hors circuit et prendre des mesures pour empêcher toute remise en circuit intempestive.
2. Évacuer la pression interne de la pompe et la pression des conduites.
3. Vidanger entièrement la substance à doser de l’ensemble du système.
4. Enlever les matières premières et consommables.
5. Retirer les restes de produits de traitement et les éliminer de manière respectueuse de l’environnement.

Démontage

DANGER !
Risque de blessure en cas de démontage non conforme !
Le démontage ne peut être effectué que par du personnel qualifié, muni d’EPI.

Les énergies résiduelles emmagasinées, les composants aux arêtes vives, les pointes et les angles sur ou dans l'appareil ou sur les outils nécessaires peuvent provoquer des blessures.

Rincer avec précaution tous les composants en contact avec le produit, afin d’éliminer les résidus chimiques.

DANGER !

En cas de contact avec des composants sous tension, il y a un danger de mort.

S'assurer avant le début des travaux de démontage que l'appareil a été débranché de l'alimentation électrique. Des composants électriques sous tension peuvent effectuer des mouvements incontrôlés et provoquer des blessures graves.

REMARQUE !

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dommages matériels.
N'utiliser que des outils conformes.

Procéder comme suit pour le démontage :

DANGER !

Lors du démontage, porter sans faute les équipements de protection individuelle (EPI) appropriés !

1. Veiller à disposer d'un espace suffisant avant le début des travaux.
2. Enlever les matières consommables ainsi que les produits de traitement résiduels et les éliminer de manière respectueuse de l'environnement.
3. Nettoyer correctement les assemblages et les composants et les démonter dans le respect de la réglementation locale en vigueur concernant la sécurité au travail et la protection de l'environnement.
4. Manipuler avec précautions les composants ouverts à arêtes vives.
   Le port de gants de protection appropriés est obligatoire.
5. Veiller au bon ordre et à la propreté du lieu de travail !

DANGER !

Les composants et outils entassés et dispersés peuvent provoquer des accidents.

1. Le cas échéant, débrancher le raccordement électrique.
2. Évacuer la pression du système et de la conduite de refoulement.
3. Démonter les composants de manière appropriée.
4. Démonter les raccordements aux périphériques.
5. Faire attention au poids propre relativement élevé de certains composants.
   Si nécessaire, utiliser des engins de levage.
6. Veiller à ce que les composants ne puissent pas tomber ou se renverser.

REMARQUE !

Faire sans faute appel au fabricant si des précisions sont nécessaires.

Mise au rebut et protection de l'environnement

L'ensemble des composants doit être mis au rebut conformément aux dispositions environnementales locales en vigueur. Mettre au rebut suivant l'état, les prescriptions existantes et dans le respect de la réglementation et des exigences en vigueur.

Recyclage des éléments démontés :

- Métaux au rebut.
- Déchets électriques, composants électroniques au recyclage.
- Plastiques au recyclage.
- Trier les autres composants en fonction de leur nature avant de les éliminer.
- Déposer les piles au point de collecte local ou les remettre à une entreprise spécialisée.

ENVIRONNEMENT !

Risque pour l'environnement en cas d'élimination incorrecte des déchets !

Une élimination incorrecte peut porter atteinte à l'environnement.

– Les déchets d'équipements électriques et électroniques, les composants électroniques, les lubrifiants et les autres consommables doivent être traités par des entreprises spécialisées agréées.
– En cas de doute, se renseigner sur le traitement écologique des déchets auprès de la municipalité locale ou d'entreprises spécialisées dans le traitement des déchets.

Avant la mise au rebut, toutes les pièces en contact avec le produit doivent être décontaminées. Les huiles, solvants et produits de nettoyage ainsi que les outils de nettoyage contaminés (pinceaux, chiffons etc.) doivent être mis au rebut conformément à la réglementation locale, suivant les critères de classement des déchets en vigueur et dans le respect des indications figurant dans les fiches de données de sécurité des fabricants.

ENVIRONNEMENT !

Réduction ou prévention des déchets de matières premières réutilisables

Ne pas jeter les composants dans les ordures ménagères, mais les apporter aux points de collecte appropriés pour le recyclage.

Nous tenons à signaler le respect de la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), dont l'objectif est de réduire ou d'éviter les déchets provenant de matières premières réutilisables. Cette directive impose aux États membres de l'UE d'augmenter le taux de collecte des déchets électroniques afin qu'ils puissent être réutilisés.

17 Déclaration CE / Déclaration de conformité

CE Déclaration de conformité

En raison de modifications techniques, il peut arriver que la *« déclaration de conformité »* soit modifiée. La version la plus récente est publiée sur Internet : Pour le télécharger, utilisez ce lien ou scannez le code QR illustré.
http://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/ce-konformitaetserklaerung/CE/CE_EcoPro_EcoAdd.pdf

UKCA Déclaration de conformité

En raison de modifications techniques, il peut arriver que la *« déclaration de conformité »* soit modifiée. La version la plus récente est publiée sur Internet : Pour le télécharger, utilisez ce lien ou scannez le code QR illustré.
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/ce-konformitaetserklaerung/UKCA/UKCA_EcoPro_EcoAdd.pdf

18 Index

A

Affichages de fonctionnement
- Mémoire interne 72

Application Android
- Télécharger 34

Application iOS (Apple)
- Téléchargement 6
- Télécharger 34

Application pour smartphone
- Télécharger 34

C

Caractéristiques électriques
- Câbles de raccordement autorisés 212
- Exigences IP65 212

Caractéristiques techniques
- Diagramme de performances 5 l/h 219
- Diagramme de performances 11 l/h . . . 219
- Diagramme de performances 30 l/h . . . 220
- Diagramme de performances 50 l/h . . . 220
- Diagramme de performances 120 l/h . . 221
- Diagrammes de performances 218
- Dimensions 218
- Dimensions de la plaque de montage . 218
- Dimensions du système EcoAdd 216

Clé de commande
- Abréviations 26
- Clé de pompe 27
- Combinaisons de matériaux 26
- Contenu de la livraison EcoAdd 28
- EcoAdd 27
- EcoAdd avec carte Bluetooth 27
- Références 27
- Vue générale 27

Code d’accès
- Administrateur (A) 111
- débloquer 74
- erroné 113
- Généralités 111
- non activé 111
- Opérateur (O) 111
- oublié . . . . . 74 , 113
- Réglage 112
- Réglage standard 111
- réinitialiser 113

Code QR
- Coordonnées du fabricant 12
- EcoAPP 34
- Notice d’utilisation de l’application DocuAPP 5
- Télécharger les fiches de données de sécurité 16

Commande
- Code d’accès activé 73
- Écran de démarrage 69
- Structure des menus 73

Conditions de fonctionnement
- Fiches de données de sécurité 16

Conduite de décharge
- Sécurité 45

Conduite de purge
- Sécurité 45

Conduites d’aspiration et de refoulement (conduites de dosage)
- Raccord de conduit avec joint soudé . . . 58
- Raccord de conduit et flexible avec embout et collier de serrage 57
- Raccord de flexible avec douille d’appui et anneau de serrage 55
- Raccord de flexible avec pièce conique et pièce de serrage 56

Configuration
- Code d’accès 111
- Signal de course 135

Configuration de l’unité
- Réglage d’usine 114
- régler 114

Configuration du code d’accès
- Réglage 112
- réinitialiser 113

Conseils et recommandations
- Présentation 6

Consignes de sécurité
- Présentation dans la notice 6

Coordonnées
Fabricant 12

D

Définition
Barre de défilement 68
Champ d'option 68
Champ de sélection 68
Demande de personnel
Qualifications 18
Démontage
Démontage du système pompe 223
Remarque : Utilisation d'outils inappropriés 24 , 45 , 160 , 178 , 194 , 223
Remarque : Utilisation d'outils inappropriés 141
Description du fonctionnement
Caractéristiques de l'équipement 33
Fonctions électroniques additionnelles . 33
Variantes 32
Dimensions de l'emballage
Transport 9
DocuApp
Application Android 5
Application iOS (Apple) 5
Installation sur des systèmes iOS (Apple) 6
Installation sur les systèmes Android 5
Pour Windows 5
Dosage proportionnel avec compteur d'eau à contact . . . . . 35 , 38
Droit des marques
Adobe® 8
Apple Inc. 8
Bluetooth SIG, Inc. 8
Copyright 8
Google, Inc. 8
Microsoft® 8

E

EcoAdd
Calculs de dosage 31
Caractéristiques de l'équipement 33
Description de la construction 43
Ensembles 32
Étendue de la garantie 8
Évaluation, surveillance et commande avec smartphone 34
Fonctionnement 32
Fonctions électroniques additionnelles . 33
Graphique : Mode de dosage . . . . . 30 , 75
Graphique : Réglage de la quantité de dosage 30
Installation électrique 59
Lien vidéo . . . . . 34 , 146 , 165
Passages de câbles et raccords (derrière le couvercle de l'écran) 43
Possibilités de montage 32
Raccordement électrique 43
Remplacement de la commande EcoPro par EcoAdd 32
Rotation de l'unité de commande 32
Variantes 32
EcoAPP
Télécharger 34
Écran tactile
Affichages de fonctionnement . 41 , 70 , 71
Barre de défilement 68
Champ d'option 68
Champ de saisie 68
Champ de sélection 68
Illustrations 66
Nettoyage 66
Saisie de chiffres/nombres 68
Saisir un texte 68
Symboles affichés en cours de fonctionnement 71
Touches de commande 67
Utilisation non conforme 66
Vue de l'affichage en cours de fonctionnement . . . . . 41 , 70 , 71
Emballage
de la livraison 11
Entrée de commande
Autorisation de dosage 63
Charge 63
Compteur d'eau . . . . . 36 , 39 , 63

Entrée d'impulsion/contact sans potentiel . . . . . 36 , 63
Entrée d'impulsion/interrupteur électronique (NPN) . . . . . 36 , 63
Entrée de signal normalisé 63
Installation électrique 63
Entretien
Remarque : Utilisation d'outils inappropriés . . . . . 24 , 45 , 160 , 178 , 194
Énumérations
Présentation 7
Équipement de protection individuelle
EPI . . . . . 20 , 160 , 178
Équipements de protection individuelle
EPI 179
Examen après transport
Contrôle de la livraison 9
Exemples d'application
Étapes de réglage sur la pompe . . . 36 , 39
Mode de fonctionnement Courant . . 38 , 39
Mode de fonctionnement Impulsion 35 , 36
Exigence en matière de personnel
Agent auxiliaire sans qualifications particulières 19
Personnes non autorisées 20
Explication des consignes
Danger – accès interdit . . . . . 22 , 161
Danger – courant électrique 161
Danger – démarrage automatique 22
Danger – risque d'incendie 21
Explications des avertissements
Borne de mise à la terre . . . . . 20 , 46
Danger - risque de glissade 160
Danger – produits chimiques . . . . . 22 , 168
Danger – Risque de glissade 21
Mise à la terre . . . . . 20 , 46

F

Fabricant
Coordonnées 12
Fiches de données de sécurité
Remarques générales 16
Téléchargement 16
Fluides à doser validés
Fiches de données de sécurité 16

I

Identification de l'appareil
Informations sur la plaque signalétique 213
Plaque signalétique 8
Illustration
Étapes d'action dans le logiciel 65
Importation, exportation des données de configuration
Clé USB 150
Préparatifs 150
Installation Courant 39
Installation électrique
Affectation des bornes 60
Affectation des bornes du système EcoAdd 60
Alimentation électrique 61
Diamètre extérieur de câble autorisé pour le raccordement des entrées/sorties 60
Entrées de commande 63
IP65 60
Raccordement du système EcoAdd 60
Signal bus 62
Sortie d'alarme 61
Sortie de signal de course 61
Surveillance de rupture de la membrane 62
Surveillance du dosage 62
Surveillance du niveau (lance d'aspiration) 64
Installation et montage
Instructions générales 45
Installation hydraulique
Conduites d'aspiration et de refoulement (conduites de dosage) 55
Exemple d'installation 1 52
Exemple d'installation 2 53
Exemple d'installation 3 53
Exemple d'installation 4 53
Exemple d'installation 5 54
Exemple d'installation 6 54

Exemple d'installation 7 54
Exemples d'installation 52
Raccord de conduit avec joint soudé . . . 58
Raccord de conduit et flexible avec embout et collier de serrage 57
Raccord de flexible avec douille d'appui et anneau de serrage 55
Raccord de flexible avec pièce conique et pièce de serrage 56
Schéma de montage 51
Installation Impulsion 35
Instructions
Présentation 7

L

Livraison
Contrôle par le client 9
Logiciel
Code d'accès activé 73
Écran de démarrage 69
Illustration des étapes d'action 65
Structure des menus 73

M

Maintenance
Durée de vie 17
Remarque : Utilisation d'outils inappropriés 223
Remarque : Utilisation d'outils inappropriés 141
Marquage
Plaque signalétique 213
Marquages
Présentation 7
Menu principal
avec code d'accès activé 74
Code d'accès 74
Ouverture 74
sans code d'accès 74
Sélection de catégories 74
Mesures de sécurité prises par l'exploitant
Obligations de l'exploitant 17
Mesures de sécurité prises par l'exploitant 17
Exigences concernant les composants du système préparés par l'exploitant . . . 17
Formation 17
Surveillance 17
Mise hors service
Conditions préalables 222
Mode de dosage
Réglage d'usine 77
Réglage du mode [V variable] 78
Sélection 77
Vue générale 77
Mode de fonctionnement
[Impulsion] 82
[Impulsion] - affectation des bornes 83
[Impulsion] - limites de réglage en % . . . 91
[Impulsion] - limites de réglage en ppm 94
[Impulsion] - vue générale/sélection 84
[Manuel] avec autorisation de dosage . . . . . 79 , 80
Activer l'option [Manuel] [Autorisation de dosage] 81
Affectation des bornes 80
Régler l'option [Manuel] quantité de dosage/débit volumétrique 82
Sélection 79
Sélection de l'option [Manuel] 80
Sélection/réglage de l'option [Impulsion] [1:1] 97
Sélection/réglage de l'option [Impulsion] [Concentration d'application] 88
Sélection/réglage de l'option [Impulsion] [Quantité] 85
Vue générale 79
Montage
Montage mural 50
Montage sur table 48
Remarque : Utilisation d'outils inappropriés 24 , 45 , 160 , 178 , 194 , 223
Remarque : Utilisation d'outils inappropriés 141
Variantes 47

N

Note Exemples d'installation
Croquis de principe 8
Notice d'utilisation
Conseils et recommandations 6

Consignes de sécurité et instructions 7
Consulter les notices avec DocuAPP pour Windows® 5
Consulter les notices sur le site web d'Ecolab Engineering GmbH 5
Disposer en permanence des dernières notices 4
DocuApp 5
Illustration du lien vidéo 7
Références d'article / Références EBS . . 6
Symboles, notations et énumérations . . . 6
Notice technique
Autres marquages 7
Code QR EcoAPP 34
Code QR KBA 4
Code QR notice technique 4
Consultation sur smartphones ou tablettes 5
Contenu de la livraison 4
Description du logiciel EcoAPP 34
DocuApp 5
Notice technique abrégée (KBA) 4
Notice technique principale 4
Notices disponibles 4
Protection du droit d'auteur 7
Télécharger 4

P

Partie supérieure de la pompe
Couples de serrage 44
Périodicité de maintenance 44
Pièces de rechange 44
Travaux de maintenance 44
Variantes 44
Variantes de raccordement 44
Pictogrammes
sur l'emballage 11
Plaque de montage
Utilisation sur les séries de pompes . . . 218
Plaque signalétique . . . . . 8 , 213
Emplacement 43
Identification de la pompe 43
Poids de l'emballage
Transport 9
pompe
démontage 223
Produit chimique dosé
Fiches de données de sécurité 16
Protection des marques
Adobe® 8
Apple Inc. 8
Bluetooth SIG, Inc. 8
Copyright 8
Google, Inc. 8
Microsoft® 8
Protection du droit d'auteur
Notice technique 7

R

Raccordement électrique
Définition des câbles 43
Recommandation de sécurité
Utilisation de la lance d'aspiration 32
Renvois
Présentation 7
Réparations
Conditions de réexpédition . . 10 , 173 , 209
Demande de retours en ligne . . . . 10 , 209
Remarques générales . . . . . 10 , 173 , 209
Retours . . . . . 10 , 209
Résultats des instructions
Présentation 7
Rupture de membrane
Conditions préalables 144
Installation électrique 62
Interrupteur électronique (NPN) 62
Parties supérieures de pompe 144

S

Sécurité
Blessures découlant de fuites 15
Capacités restreintes de l'opérateur 13
Composants sous pression 23
Conditions générales d'utilisation de la pompe 13
Conduite de décharge 45
Conduite de purge 45
Danger d'électrocution 59

Danger lié à l'utilisation du produit à doser . . . . . 22 , 168
Démarrage automatique 161
Énergie électrique . . . . . 21 , 46
Fiches de données de sécurité 16
Mise hors service de la pompe 13
Obligations de l'exploitant 17
Obligations du personnel 18
Personnel formé 13
Protection contre les explosions 14
Risque de glissade . . . . . 21 , 160
Utilisation de la lance d'aspiration 32
Signal de course 135
SmartphoneAPP
EcoAPP 34
Soupape multifonction 51
Erreur en raison de pics de pression . . . 51
Stockage
de l'appareil 12
Substances à doser
Équipement de protection 15
Fiche de données de sécurité 15
Produits agréés 15
Surveillance du dosage
Compteur à roues ovales OGM 62
Surveillance du niveau (lance d'aspiration)
Installation électrique 64
Pré-avertissement de niveau 64
Signal « réservoir vide » 64
Symboles
Présentation dans la notice 6

T

Télécharger
Ecolab EcoAPP 34
Termes de signalisation
Présentation dans la notice 6
Transport
Dimensions de l'emballage 9
Examen après transport 9
Poids de l'emballage 9
Transport non conforme 9
Travaux d'installation, de maintenance ou de réparation
Remarque : Exécution non professionnelle 25
Travaux d'installation, de maintenance ou de réparation
Remarque : Exécution non professionnelle 141
Travaux de maintenance
Partie supérieure de la pompe 44

U

Utilisation conforme
Applications incorrectes raisonnablement prévisibles 14
Danger en cas d'utilisation non conforme 14
Définition 13
Exclusion de responsabilité 15
Modifications non autorisées et pièces de rechange 15
Obligations de l'exploitant 17
Protection contre les explosions 14
Utilisation non conforme
Écran tactile 66

V

Vidéo
Étalonnage . . . . . 34 , 146 , 165

Dokumenten-Nr.:
document no.: EcoAdd

Erstelldatum:
date of issue: 01.06.2023

Version / Revision:
version / revision: MAN046939 Rev. 9-05.2023

Letze Änderung:
last changing: 12.05.2023

Copyright Ecolab Engineering GmbH, 2022

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung

der Firma Ecolab Engineering GmbH

Reproduction, also in part, only with permission of

Ecolab Engineering GmbH

B.3 Compteur à roues ovales OGM^{PLUS} [ECOLAB]

Dénomination	Indication
Désignation	Débitmètre - compteur à roues ovales
Type	OGM^{PLUS} [ECOLAB]
Numéro	417102208
Type d'instruction	Notice technique
Fabricant	Ecolab Engineering GmbH (+49) 86 62 / 61 0 (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com

Betriebsanleitung

OGM^{PLUS}

Ovalradzähler

OGM^{PLUS}
417102208 Rev. 8-11.2019
29.11.2019

DEUTSCH

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines ... 4
1.1 Betriebsanleitungen mit Smartphones / Tablets aufrufen ... 5
1.1.1 Installation der ***„Ecolab DocuApp“*** für Android ... 5
1.1.2 Installation der ***„DocuApp“*** für IOS (Apple) ... 5
1.2 Urheberschutz ... 6
1.3 Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen ... 6
1.4 Artikelnummer / EBS Artikelnummern ... 7
1.5 Transport, Verpackung und Lagerung ... 7
1.5.1 Transport ... 7
1.5.2 Verpackung ... 8
1.5.3 Lagerung ... 9
1.6 Gerätekennzeichnung - Typenschild ... 9
1.7 Gewährleistung ... 10
1.8 Kontakte ... 10
1.8.1 Service- und Kontaktadresse zum Hersteller ... 10
1.8.2 Kontakt Technischer Kundendienst ... 10
1.8.3 Adresse für Rücksendungen ... 11
2 Sicherheit ... 12
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 12
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 12
2.2.1 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung ... 13
2.3 Gefahr bei Fehlgebrauch! ... 13
2.4 Lebensdauer ... 13
2.5 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber ... 13
2.5.1 Betreiberpflichten ... 14
2.6 Personalanforderungen ... 15
2.7 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ... 17
2.8 Erklärung der verwendeten Sicherheitssymbole ... 17
2.8.1 Persönliche Schutzausrüstung - PSA ... 17
2.8.2 Hinweise auf Gefährdungen ... 18
2.9 Allgemeine Gefahren am Arbeitsplatz ... 19
2.10 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten ... 21
2.11 Sicherheitsdatenblätter ... 21
3 Lieferumfang ... 23
4 Aufbau / Funktionsbeschreibung ... 24
4.1 Aufbau ... 24
4.2 Funktionsbeschreibung ... 24
5 Installation ... 25
5.1 Hinweise zur Installation ... 26
5.2 Anschlussadapter montieren ... 26
5.3 Konsole montieren ... 27
5.4 Wandmontage ... 27
5.5 Montage der Schlauch- oder Rohrleitung ... 27
5.5.1 Übersicht ... 28
5.5.2 Montage der Schlauchleitung ... 28

5.5.3 Montage Rohrleitung ... 28
5.6 Elektrischer Anschluss ... 28
5.6.1 Anschluss an (SPS-)Steuerungen ... 29
5.6.2 Anschluss an EMP E60 Pumpen ... 30
5.6.3 Anschluss an Dosierpumpe EcoAdd ... 31
6 Inbetriebnahme ... 32
6.1 Ermittlung der Impulswertigkeit des Zählers ... 33
7 Fehlerbehebung ... 34
7.1 Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering GmbH ... 35
7.1.1 Rücksendebedingungen ... 35
7.1.2 Rücksendeformular / Adresse für Rücksendungen ... 36
8 Wartung ... 37
8.1 Zerlegen des Ovalradzählers ... 38
8.2 Zusammenbau des Ovalradzählers ... 39
8.3 Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering GmbH ... 39
8.3.1 Rücksendebedingungen ... 39
8.3.2 Rücksendeformular / Adresse für Rücksendungen ... 40
9 Technische Daten ... 41
9.1 Materialien ... 41
9.2 Abmessungen ... 42
10 Bestellschlüssel, Ersatzteile und Zubehör ... 43
10.1 Übersicht ... 43
10.2 Bestellschlüssel ... 43
10.3 Ersatzteile ... 44
10.4 Zubehör ... 45
10.4.1 Anschlussadapter (je 2 Stück erforderlich) ... 46
11 Demontage / Entsorgung ... 47
11.1 Entsorgung und Umweltschutz ... 47
12 Einbauerklärung ... 48

1 Allgemeines

VORSICHT!

Anleitungen beachten!

Vor Beginn aller Arbeiten und/oder dem Bedienen von Geräten oder Maschinen muss diese Anleitung unbedingt gelesen und verstanden werden. Beachten Sie zusätzlich immer alle zum Produkt gehörenden Anleitungen, die sich im Lieferumfang befinden!

Alle Anleitungen stehen zusätzlich zum Download bereit, falls Sie das Original verlegt haben sollten. Außerdem habe Sie so die Möglichkeit immer an die aktuellste Version der Anleitungen zu kommen.

Bei der deutschsprachigen Anleitung handelt es sich um die **Originalbetriebsanleitung**, die rechtlich relevant ist.
Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.

Folgendes ist besonders zu beachten:

- Das Personal muss alle zum Produkt gehörenden Anleitungen vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in den Anleitungen.
- Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.
- Alle Anleitungen müssen für das Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Daher bitte alle Anleitungen als Referenz für Bedienung und Service aufbewahren.
- Bei einem Weiterverkauf sind die Betriebsanleitungen immer mitzuliefern.
- Vor der Installation, der Inbetriebnahme und vor allen Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten müssen die einschlägigen Kapitel der Betriebsanleitungen gelesen, verstanden und beachtet werden.

Unsere Produkte sind gemäß aktueller Normen/Richtlinien gebaut, geprüft und CE-zertifiziert.

Die jeweils aktuellste und komplette Betriebsanleitung wird im Internet zur Verfügung gestellt:

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Ovalradz-hler-OGM-/417102208_OGM_Plus.pdf

Wenn Sie die Betriebsanleitung mit einem Tablet oder Smartphone downloaden möchten, können Sie den aufgeführten QR-Code nutzen.

1.1 Betriebsanleitungen mit Smartphones / Tablets aufrufen

Mit der Ecolab ***„DocuApp“*** können alle veröffentlichten Betriebsanleitungen, Kataloge, Zertifikate und CE-Konformitätserklärungen von Ecolab Engineering mit Smartphones oder Tablets (Android & IOS Systeme) abgerufen werden.

Die in der ***„DocuApp“*** dargestellten Dokumente sind stets aktuell und neue Versionen werden sofort angezeigt. Für weiterführende Infos zur ***„DocuApp“*** steht eine eigene Softwarebeschreibung (Art. Nr. 417102298) zur Verfügung.

Anleitung *„Ecolab DocuApp“* zum Download

Download der Softwarebeschreibung *„DocuApp“* (Artikel Nr. 417102298):

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/417102298_DocuAPP.pdf

Im folgenden ist die Installation der ***„Ecolab DocuApp“*** für *„Android“* und *„IOS (Apple)“* Systeme beschrieben.

1.1.1 Installation der *„Ecolab DocuApp“* für Android

Auf Android basierten Smartphones befindet sich die ***„Ecolab DocuApp“*** im "Google Play Store" .

1. Rufen sie den "Google Play Store" mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
3. Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP** in Verbindung mit diesem Symbol die *„Ecolab DocuApp“* aus.
4. Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
   ⇨ Die ***„Ecolab DocuApp“*** wird installiert.

Über einen PC, bzw. Webbrowser kann die ***„Ecolab DocuApp“*** über diesen Link aufgerufen werden: *https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp*

1.1.2 Installation der *„DocuApp“* für IOS (Apple)

Auf IOS basierten Smartphones befindet sich die ***„Ecolab DocuApp“*** im "APP Store" .

1. Rufen sie den "APP Store" mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. Gehen Sie auf die Suchfunktion.
3. Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
4. Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP** in Verbindung mit diesem Symbol die *„Ecolab DocuApp“* aus.
5. Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
   ⇨ Die ***„Ecolab DocuApp“*** wird installiert.

1.2 Urheberschutz

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt.

Die Überlassung dieser Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form, auch auszugsweise, sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung von Ecolab Engineering (im folgenden "Hersteller”) außer für interne Zwecke nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, zusätzliche Ansprüche geltend zu machen.

Das Urheberrecht liegt beim Hersteller: © Ecolab Engineering GmbH

1.3 Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen

Symbole, Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet.
Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

VORSICHT!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

UMWELT!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin.

Das Umweltzeichen kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen

Sicherheitshinweise können sich auf bestimmte, einzelne Handlungsanweisungen beziehen. Solche Sicherheitshinweise werden in die Handlungsanweisung eingebettet, damit sie den Lesefluss beim Ausführen der Handlung nicht unterbrechen.
Es werden die bereits oben beschriebenen Signalworte verwendet.

Beispiel:

1. Schraube lösen.
2. **VORSICHT!**
   Klemmgefahr am Deckel!

   Deckel vorsichtig schließen.
3. Schraube festdrehen.

Tipps und Empfehlungen

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung
1., 2., 3. ...	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
⇨	Ergebnisse von Handlungsschritten
↳	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
■	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
[Taster]	Bedienelemente (z. B. Taster, Schalter), Anzeigeelemente (z. B. Signalleuchten)
„Anzeige“	Bildschirmelemente (z. B. Schaltflächen, Belegung von Funktionstasten)

1.4 Artikelnummer / EBS Artikelnummern

Innerhalb dieser Betriebsanleitung können sowohl Artikelnummern, als auch EBS-Artikelnummern dargestellt sein. EBS-Artikelnummern sind Ecolab interne Artikelnummern und werden ausschließlich „konzernintern“ verwendet.

1.5 Transport, Verpackung und Lagerung

1.5.1 Transport

Das Gerät wird in einem Karton verpackt geliefert. Die Abmessungen der Verpackung und das Verpackungsgewicht entnehmen Sie bitte den Technischen Daten.

Unsachgemäßer Transport

HINWEIS!

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der Transportstücke bei Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

GEFAHR!

Gefahr durch Inbetriebnahme eines durch den Transport beschädigten Gerätes.

Wird beim Auspacken ein Transportschaden festgestellt, darf keine Installation oder Inbetriebnahme durchgeführt werden.

Durch Installation / Inbetriebnahme eines beschädigten Gerätes, können unkontrollierbare Fehler auftreten, die durch den Einsatz von aggressiven Dosiermitteln zu irreparablen Schäden am Personal und/oder des Gerätes führen können.

Transportinspektion

HINWEIS!

Lieferung auf Vollständigkeit und eventuell vorhandene Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist!

Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

1.5.2 Verpackung

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet. Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen.
Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

UMWELT!

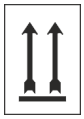
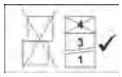
Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen:

– Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten!
– Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
– Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

Symbole auf der Verpackung

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	**Oben**	Die Pfeilspitzen kennzeichnen die Oberseite des Packstückes. Sie müssen immer nach oben weisen, sonst könnte der Inhalt beschädigt werden.
	Zerbrechlich	Packstücke mit zerbrechlichem oder empfindlichem Inhalt. Das Packstück mit Vorsicht behandeln, nicht fallen lassen und keinen Stößen aussetzen.
	Vor Nässe schützen	Packstücke vor Nässe schützen und trocken halten.
	Elektronische Bauteile	Elektronische Bauteile im Packstück.
	Kälte	Packstücke vor (Frost) Kälte schützen.
	**Stapeln**	Packstück mit anderen gleichen Packstücken bis zur angegebenen max. Anzahl belasten. Auf exakte Stapelung achten.

1.5.3 Lagerung

Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese sind entsprechend einzuhalten.

Folgende Lagerbedingungen sind zu beachten:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur und relative Luftfeuchtigkeit: nach Angaben im Kapitel Technische Daten einhalten.
- Bei Lagerung von länger als 3 Monaten regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren.
  Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.

1.6 Gerätekennzeichnung - Typenschild

Angaben zur Gerätekennzeichnung bzw. die Angaben auf dem Typenschild befinden sich im Kapitel "Technische Daten". Wichtig für alle Rückfragen ist die richtige Angabe der Benennung und des Typs.
Nur so ist eine einwandfreie und schnelle Bearbeitung möglich.

1.7 Gewährleistung

Gewährleistung in Bezug auf Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung wird vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparaturen werden von autorisiertem Fachpersonal unter Zuhilfenahme der Betriebsanleitung und aller mitgelieferten Dokumente durchgeführt.
- Das Gerät wird entsprechend den Ausführungen der Betriebsanleitung verwendet.
- Bei Reparaturen werden nur Original-Ersatzteile verwendet.

Das Gerät ist gemäß aktueller Normen/Richtlinien gebaut, geprüft und CE-zertifiziert. Sie hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender alle Hinweise / Warnvermerke, Wartungsvorschriften, etc. beachten, die in dieser Betriebsanleitung enthalten und ggf. auf dem Gerät angebracht sind.

Im Übrigen gelten die allgemeinen Garantie- und Leistungsbedingungen des Herstellers.

1.8 Kontakte

1.8.1 Service- und Kontaktadresse zum Hersteller

Ecolab Engineering GmbH

Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf

Telefon (+49) 86 62 / 61 0
Telefax (+49) 86 62 / 61 166

Email: engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

1.8.2 Kontakt Technischer Kundendienst

Wenn Sie sich an den technischen Kundendienst wenden, stellen Sie sicher, dass Sie den Typencode in der E-Mail vermerken. Nur über den Typencode ist die Dosierstation mit der dazugehörigen Dokumentation zu identifizieren. Den Typencode finden Sie auf dem Typenschild.

ECOLAB Engineering GmbH

Raiffeisenstraße 7
83313 Siegsdorf, Germany

Tel: +49 8662 61234
E-Mail: eursiefb-technicalservice@ecolab.com

1.8.3 Adresse für Rücksendungen

VORSICHT!

Vor der Rücksendung von Geräten und Anlagenteilen müssen diese innen und außen vollständig von Chemie befreit werden!

Produktführende Leitungen und Komponenten müssen mit ausreichend Wasser gespült werden um die Verletzungsgefahr durch chemische Produkte für unser Personal ausgeschlossen werden kann.

Um die Annahme der Rücksendung zu gewährleisten ist eine Unbedenklichkeitserklärung vollständig auszufüllen und der Sendung beizulegen. Die Vorlage finden Sie hier: https://www.ecolab-engineering.de/de/download/unbedenklichkeitserklaerung.html

Bitte fordern Sie ein Rücksendeformular an von:

Ecolab Engineering GmbH - *Abteilung Reparatur*

Zapfendorfstraße 9
D-83313 Siegsdorf

Tel.: (+49) 8662 61-0
Fax: (+49) 8662 61-258

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern.

Das ist der Fall:

- wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- wenn das Gerät nicht mehr funktionsfähig erscheint,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Umständen (Funktionsprüfung durchführen).

Folgende Hinweise sind im Umgang mit dem Gerät stets zu beachten:

- Vor allen Arbeiten an elektrischen Teilen die Stromzufuhr trennen und gegen wieder einschalten sichern.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.
- Das Gerät darf nur mit der in den Technischen Daten angegebenen Versorgungs- und Steuerspannung betrieben werden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG!

Das Gerät dient ausschließlich der Dosierung validierter Chemikalien.

Das Gerät wurde für die industrielle und gewerbliche Nutzung entwickelt, konstruiert und gebaut. Eine private Nutzung wird ausgeschlossen!

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

VORSICHT!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller vom Hersteller vorgeschriebenen Bedienungs- und Betriebsanweisungen sowie alle Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

WARNUNG!

Gefahr bei Fehlgebrauch!

Fehlgebrauch kann zu gefährlichen Situationen führen:

- Niemals andere Dosiermedien als das vorgegebene Produkt verwenden.
- Niemals die Dosiervorgaben des Produkts über den tolerierbaren Bereich hinaus verändern.
- Niemals in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.

2.2.1 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

VORSICHT!

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind nur nach Absprache und mit Genehmigung des Herstellers zulässig.

Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit.

Die Verwendung anderer Teile schließt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aus.

2.3 Gefahr bei Fehlgebrauch!

WARNUNG!

Gefahr bei Fehlgebrauch!

Fehlgebrauch kann zu gefährlichen Situationen führen:

- Niemals andere Dosiermedien als das vorgegebene Produkt verwenden.
- Niemals die Dosiervorgaben des Produkts über den tolerierbaren Bereich hinaus verändern.
- Niemals in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.

2.4 Lebensdauer

Die Lebensdauer beträgt in Abhängigkeit zu den ordnungsgemäß durchgeführten Wartungen (Sicht-, Funktionsprüfung, Austausch von Verschleißteilen, etc.) ca. 2 Jahre.

Anschließend ist eine Revision, in einigen Fällen auch eine anschließende Generalüberholung notwendig.

2.5 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber

HINWEIS!

Es wird darauf hingewiesen, dass der Betreiber sein Bedien- und Wartungspersonal bezüglich der Einhaltung aller notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu schulen, einzuweisen und zu überwachen hat.

Die Häufigkeit von Inspektionen und Kontrollmaßnahmen muss eingehalten und dokumentiert werden!

WARNUNG!

Anforderungen an betreiberseitig bereitgestellte Systemkomponenten

Um Personenschäden und Beschädigungen der Anlage zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass die Ihnen zur Verfügung gestellten Systemkomponenten (Rohrverbindungen, Flansche) korrekt montiert wurden. Beim Übergang von Kunststoff- auf Edelstahlleitungen empfehlen wir Kompensatoren, um die Belastungen während der Aufstellung und des Betriebs zu minimieren.

Falls die Aufstellung nicht vom Kundendienst / Service der Ecolab Engineering GmbH durchgeführt wird, muss sichergestellt werden, dass die Rohre- und Dosierleitungen aus den korrekten Materialien bestehen und in Bezug auf Länge und Durchmesser den Anforderungen entsprechen.

2.5.1 Betreiberpflichten

Geltende Richtlinien

Im EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) ist die nationale Umsetzung der Richtlinie (89/391/EWG), die dazugehörigen Richtlinien und davon besonders die Richtlinie (2009/104/EG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit, in der gültigen Fassung, zu beachten und einzuhalten.

Sollten Sie sich außerhalb des Geltungsbereichs des EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) befinden, gelten immer die bei Ihnen gültigen Regelungen. Vergewissern Sie sich aber unbedingt, ob nicht durch Sondervereinbarungen die Regelungen des EWR auch bei Ihnen Gültigkeit haben.

Die Überprüfung der bei Ihnen zulässigen Bestimmungen obliegt dem Betreiber.

Der Betreiber muss die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen für:

- die Sicherheit des Personals (im Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland im besonderen die BG- und Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitsstätten-Richtlinien, z.B. Betriebsanweisungen, auch nach §20 GefStoffV, persönliche Schutzausrüstung (PSA), Vorsorgeuntersuchungen);
- die Sicherheit der Arbeitsmittel (Schutzausrüstung, Arbeitsanweisungen, Verfahrensrisiken und Wartung);
- die Produktbeschaffung (Sicherheitsdatenblätter, Gefahrstoffverzeichnis);
- die Produktentsorgung (Abfallgesetz);
- die Materialentsorgung (Außerbetriebnahme, Abfallgesetz);
- die Reinigung (Reinigungsmittel und Entsorgung) einhalten,
- sowie die aktuellen Umweltschutzauflagen beachten.

Außerdem ist betreiberseitig:

- die persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung zu stellen.
- die Maßnahmen in Betriebsanweisungen zu fixieren und das Personal zu unterweisen;
- bei Bedienplätzen (ab 1 Meter über Boden): sicherer Zugang zu schaffen;

- die Beleuchtung der Arbeitsplätze ist betreiberseitig laut DIN EN 12464-1 (im Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland) herzustellen. Beachten Sie die bei Ihnen gültigen Vorschriften!
- sicherzustellen, dass bei der Montage und Inbetriebnahme, wenn diese vom Betreiber selbst durchgeführt werden, örtliche Vorschriften beachtet werden.

2.6 Personalanforderungen

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch unfachmännische Handhabung

Bei Nichtbeachtung können Personenschäden durch das Dosierprodukt ausgelöst werden.

Das Gerät darf nicht von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkter körperlicher, sensorischer oder geistiger Leistungsfähigkeit oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis benutzt werden, es sei denn, sie wurden beaufsichtigt oder unterwiesen. Kinder müssen beaufsichtigt werden, damit sie nicht mit dem Gerät spielen.

Qualifikationen

GEFAHR!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten durchführt oder sich im Gefahrenbereich aufhält, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursachen können.

Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.

Unqualifiziertes Personal von Gefahrenbereichen fernhalten.

HINWEIS!

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen. Bei der Personalauswahl sind die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften zu beachten. Halten Sie unbedingt unbefugte Personen fern.

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.
Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Fachkraft

Eine Person mit geeignetem Training, geeigneter Ausbildung und Erfahrungen die ihn in die Lage versetzt Risiken zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Mechaniker
Der Mechaniker ist für den speziellen Aufgabenbereich, in dem er tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen. Der Mechaniker kann aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung Arbeiten an pneumatischen und hydraulischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

Servicepersonal
Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Servicepersonal des Herstellers oder durch vom Hersteller autorisiertes oder speziell darauf geschultes Servicepersonal durchgeführt werden. Andere Personen, bzw. anderes Personal ist nicht befugt, diese Arbeiten auszuführen.
Zur Ausführung dieser anfallenden Arbeiten kontaktieren Sie unseren Kundenservice.

Unterwiesene Personen

Eine Person, die durch eine Fachkraft über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.

Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation

GEFAHR!
Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation, bzw. ohne gesonderte Ausbildung, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Hilfspersonal die Gefahr von Verletzungen.

Hilfspersonal ohne Fachkenntnisse müssen unbedingt mit dem Umgang der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) für die zu verrichtenden Tätigkeiten vertraut gemacht werden, bzw. sind entsprechend zu schulen und diese Maßnahmen zu überwachen. Diese Personen dürfen dann auch nur für vorher intensiv geschulte Tätigkeiten eingesetzt werden.

Unbefugte Personen

GEFAHR!
Unbefugte Personen, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Unbefugte die Gefahr von Verletzungen.

Umgang mit unbefugten Personen:

- Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten.
- Im Zweifel dessen, ob eine Person unbefugt ist sich im Gefahren- und Arbeitsbereich aufzuhalten, die Person ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich verweisen.
- Generell: Unbefugte Personen fernhalten!

2.7 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

GEFAHR!
Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene PSA ist unbedingt zu verwenden.

2.8 Erklärung der verwendeten Sicherheitssymbole

2.8.1 Persönliche Schutzausrüstung - PSA

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor aggressiven Chemikalien.

Schutzbrille
Die Schutzbrille dient zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.

Schutzhandschuhe
Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

Sicherheitsschuhe
Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen, Ausgleiten auf rutschigem Untergrund und zum Schutz vor aggressiven Chemikalien.

2.8.1.1 Umweltschutzmaßnahmen

UMWELT!
Das Umweltzeichen kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

2.8.2 Hinweise auf Gefährdungen

Elektrische Gefahren

GEFAHR!
Gefahren durch elektrischen Strom sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Arbeiten an solchen Stellen dürfen ausschließlich durch ausgebildetes und authorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

GEFAHR!
Gefahren durch elektrischen Strom sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Arbeiten an solchen Stellen dürfen ausschließlich durch ausgebildetes und authorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

WARNUNG!
Der Schutzleiteranschluss ist an den Anschlussstellen durch dieses Symbol gekennzeichnet.

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Vor Beginn der Arbeiten, spannungsfreien Zustand herstellen und für die Dauer der Arbeiten sicherstellen.
- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen.
- Beim Auswechseln von Sicherungen die Stromstärkenangabe einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten da diese zum Kurzschluss führen kann.

Brandgefahr

GEFAHR!
Brandgefahr
Bei Brandgefahr sind zwingend die dafür vorgesehenen Löschmittel zu verwenden und entsprechende Sicherheitsmaßnahmen zur Brandbekämpfung einzuleiten. Beachten Sie hierbei auch unbedingt das Sicherheitsdatenblatt Ihrer verwendeten Chemikalien für die Brandbekämpfung!

Unbefugter Zutritt

GEFAHR!
Unbefugter Zutritt
Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Betreten des Bedienbereiches durch unbefugte Personen verhindert wird.

2.9 Allgemeine Gefahren am Arbeitsplatz

Rutschgefahr

GEFAHR!
Rutschgefahren sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Verschüttete Chemikalien erzeugen bei Nässe Rutschgefahr.

WARNUNG!
Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeit im Arbeits- und Bereitstellungsbereich!

- Bei Arbeiten rutschfeste, chemieresistente Schuhe tragen.
- Produktbehälter in eine Wanne stellen um eine Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeiten zu vermeiden.

UMWELT!
Ausgetretene Flüssigkeiten immer sofort durch geeignetes Bindemittel aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.

GEFAHR!
Gefahren durch elektrischen Strom sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Arbeiten an solchen Stellen dürfen ausschließlich durch ausgebildetes und authorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

WARNUNG!
Der Schutzleiteranschluss ist an den Anschlussstellen durch dieses Symbol gekennzeichnet.

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Vor Beginn der Arbeiten, spannungsfreien Zustand herstellen und für die Dauer der Arbeiten sicherstellen.
- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen.
- Beim Auswechseln von Sicherungen die Stromstärkenangabe einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten da diese zum Kurzschluss führen kann.

Gefahren durch Chemie (Dosiermedium/Wirkstoff)

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch die angewendete Chemie (Dosiermedium) an Haut und Augen.

- Vor Verwendung des Dosiermediums das beiliegende Sicherheitsdatenblatt aufmerksam lesen.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.

GEFAHR!

Vor den Pausen und am Arbeitsschluss unbedingt Hände waschen. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen und die Verwendung der PSA sind aus dem jeweiligen Sicherheitsdatenblatt der verwendeten Chemikalie zu entnehmen und zu beachten.

UMWELT!

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium kann die Umwelt schädigen.

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen. Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschrieben PSA achten.

Vorbeugende Maßnahme:

- Produktbehälter in eine Wanne stellen, um ausgetretene Flüssigkeiten umweltgerecht aufzufangen.

2.10 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten

HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen. **Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.**

GEFAHR!

Durch unfachmännisch durchgeführte Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten können Schäden und Verletzungen auftreten.

Alle Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal nach den geltenden örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.

Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.

Vor Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten die Zufuhr des Dosiermediums trennen und das System reinigen.

HINWEIS!

Bei Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

2.11 Sicherheitsdatenblätter

GEFAHR!

Sicherheitsdatenblätter werden immer mit der gelieferten Chemie zur Verfügung gestellt. Sie müssen vor Einsatz der Chemie gelesen, verstanden und alle Hinweise vor Ort umgesetzt werden.
Der Betreiber muss anhand der Sicherheitsdatenblätter die notwendige Schutzausrüstung (PSA) sowie die beschriebene Notfallausrüstung (z.B. Augenflasche, etc.) zur Verfügung stellen. Des Weiteren muss der Betreiber die mit der Gerätebedienung zu betrauenden Personen entsprechend einweisen und schulen.

- Das Sicherheitsdatenblatt ist in erster Linie für die Verwendung durch den Benutzer bestimmt, damit er die erforderlichen Maßnahmen für den Schutz der Gesundheit und die Sicherheit am Arbeitsplatz treffen kann.
- Sollten Sie nicht sicher sein, ein aktuelles Sicherheitsdatenblatt vorliegen zu haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Ecolab Fachberater. Er wird Ihnen gerne weiterhelfen, damit die Maßnahmen zum ständigen Schutz der Gesundheit am Arbeitsplatz gewährleistet sind.
- Der hohe Stellenwert des Sicherheitsdatenblattes und die damit verbundene Verantwortung ist sich Ecolab bewusst. Die von Ecolab zur Verfügung gestellten Sicherheitsdatenblätter unterliegen einer ständigen Kontrolle. Somit wird gewährleistest, dass zu jeder Zeit die aktuellen Informationen vorhanden sind.
- Bei der Erstinstallation der Anlage, sind Sie mit den aktuellen Sicherheitsdatenblättern der bei Ihnen im Einsatz befindlichen Produkte ausgestattet worden.

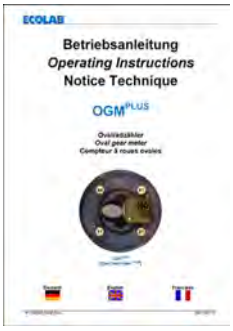
- Im Zuge der ständigen Verbesserung und Weiterentwicklung der Ecolab Produkte, kann es vorkommen, dass sich Produkte in Ihrer Zusammensetzung ändern. Eventuell werden auch Produkte durch andere Produkte ersetzt.
- In beiden Fällen werden die Sicherheitsdatenblätter auf den aktuellen Stand gebracht und Ihnen zugesendet. Sollten Sie nicht sicher sein, ein aktuelles Sicherheitsdatenblatt vorliegen zu haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Ecolab Fachberater. Er wird Ihnen gerne weiterhelfen, damit die Maßnahmen zum ständigen Schutz der Gesundheit am Arbeitsplatz gewährleistet sind.
- Die Sicherheitsdatenblätter sind idealerweise nahe am Gerät bzw. nahe an den Gebinden auszuhängen, damit im Falle eines Unfalles schnell die entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können.
- Die mit der Gerätebedienung vertrauten Personen sind entsprechend einzuweisen und zu schulen.

GEFAHR!

Die Sicherheitsdatenblätter müssen nahe am Gerät bzw. nahe an den Gebinden ausgehängt werden, damit im Falle eines Unfalles schnell die entsprechenden Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können.

3 Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

Darstellung	Bezeichnung	Artikel-Nr.	EBS-Nr.
	Ovalradzähler OGM PLUS (Oval Gear Meter PLUS)	280141 280043 280044 280045 280046 280151 280073 280074 280077 280078	10200631 10092943 10013357 10106904 10100572 10200632 10200627 10200628 10200629 10200630
	Betriebsanleitung	417102208	auf Anfrage

4 Aufbau / Funktionsbeschreibung

4.1 Aufbau

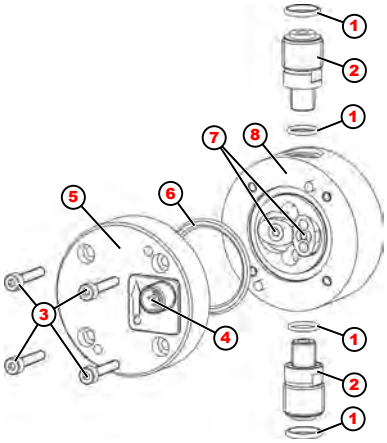


Abb. 1: Aufbau

1	O-Ring für Anschlussadapter	5	Gehäusedeckel
2	Anschlussadapter	6	Dichtring zwischen Deckel und Gehäuse
3	Gehäuseschrauben	7	Ovalzahnräder
4	Elektronischer Ausgang	8	Ovalradgehäuse

4.2 Funktionsbeschreibung

Der OGM^{PLUS} dient zur volumetrischen Erfassung der Durchflussmenge von reinen, sauberen Flüssigkeiten (max. 1000 mPas, Messmethode: Brookfield).

Da es sich um einen volumetrischen Zähler handelt, können auch pulsierende bzw. diskontinuierliche Durchflüsse erfasst werden.

Dieser Zähler ist deshalb sehr gut geeignet um den Volumenstrom von elektromotorisch betriebenen Membranpumpen zu messen.

Der OGM^{PLUS} verfügt über eine automatische Flussrichtungserkennung. Volumenströme in Rückwärtsrichtung werden gespeichert ohne Impulse auszugeben. Vorhergehende Volumenströme in Rückwärtsrichtung werden von dem nächsten Volumenstrom in Vorwärtsrichtung subtrahiert.

Ein weiterer Vorteil des OGM^{PLUS} liegt in seiner Kalibrierfähigkeit. Damit erzielt man die größtmögliche Genauigkeit unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen.

Die Vorteile sind:

- Direkter Anschluss an eine EMP E60 (über Dongle-Box oder Dongle-Platine).
- Arbeitet mit hoch auflösender Impulsanzahl von 120 Impulse pro Zahnradumdrehung
- Die Rotationsgeschwindigkeit der Ovalzahnräder ist proportional zur Durchflussmenge.

Bei Anschluss an ein übergeordnetes Erfassungssystem (SPS oder ähnlichem):

- Einstellbare Impulsanzahl, wahlweise in Impulsen pro Umdrehung oder Impulsen pro Liter bzw. Impulsen pro ml. Werkseitige Einstellung ↳ *Kapitel 9 „Technische Daten“ auf Seite 41* (Impulszahl bei Anschluss an übergeordnete Steuerung)*).
- Impulsausgang kann wahlweise zwischen PNP oder NPN umgeschaltet werden (werkseitig wird der Ausgang PNP eingestellt)*)
- **nur mit Zusatzhardware OGM Commander Art.-Nr. 280094 (EBS-Nr. 10200916) und Windows-Software**

5 Installation

Personal:
- Mechaniker
- Elektrofachkraft
- Fachkraft
- Servicepersonal

Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

Persönliche Schutzausrüstung

GEFAHR!
Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Das Personal, welches die Pumpe aufbaut und installiert muss die geeignete PSA benutzen, um sich vor Verletzungen zu schützen.

GEFAHR!
– Bei allen Wartungsarbeiten ist unbedingt die vorgeschriebene Schutzkleidung (PSA) zu verwenden. Beachten Sie ganz besonders das Produktdatenblatt Ihrer eingesetzten Dosierchemie.
– Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten und Dosierung von gefährlichen Medien immer den Dosierkopf spülen und die Druckleitung entlasten.

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!
Durch Verwendung von falschem Werkzeug bei Montage, Wartung oder Störungsbeseitigung können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

VORSICHT!
Die Anschluss- und Wartungsarbeiten am Ovalradzähler dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten und Dosierung von gefährlichen Medien immer den Ovalradzähler spülen, die Druckleitung entlasten und Schutzkleidung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Schürze) tragen.

Beachten Sie vor der Reinigung unbedingt das Produktdatenblatt des Dosiermediums, um chemische Reaktionen, z. B. bei der Reinigung mit Wasser und nicht verträglicher Chemie zu verhindern.

Beim Öffnen des Ovalradzählers ist darauf zu achten, dass das System drucklos ist und die vorgeschaltete Dosierpumpe nicht in Betrieb genommen wird.

5.1 Hinweise zur Installation

Um Lufteinschlüsse zu vermeiden, sollte der Zähler in einer steigenden Dosierleitung eingebaut und entlüftet werden.
Die Verwendung eines Filters/Siebes ist bei der Dosierung von auskristallisierenden Produkten erforderlich.

5.2 Anschlussadapter montieren

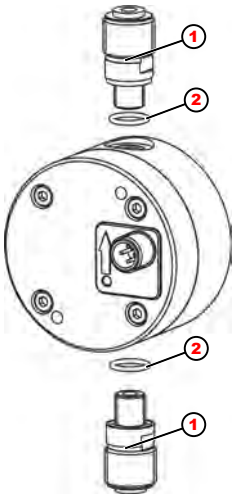


Abb. 2: Anschlussadapter

Die für den OGM^{PLUS} im Zubehör erhältlichen Anschlussadapter (Pos. 1) an der Eingangs- und Ausgangsseite des Ovalradzählers montieren.

Hierbei ist besonders darauf zu achten, dass die zugehörigen O-Ringe (Pos. 2) lagerichtig eingebaut werden.

Die notwendigen Anschlussadapter (Pos. 1) und die dazugehörigen O-Ringe (Pos. 2) können Sie dem *Kapitel 10 „Bestellschlüssel, Ersatzteile und Zubehör“ auf Seite 43* entnehmen.

Anstelle der Schlauchanschlussverschraubungen kann mit einem entsprechenden Einlegeteil auch direkt eine Rohrleitung angeschlossen werden.

5.3 Konsole montieren

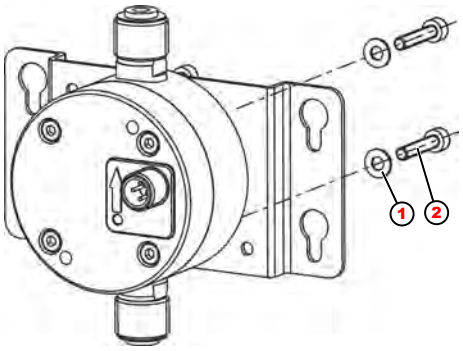


Abb. 3: Konsole

1 Unterlegscheibe

2 Schrauben

Den OGM^{PLUS} an der im Zubehör erhältlichen Konsole (↳ *Kapitel 9.2 „Abmessungen“ auf Seite 42* und ↳ *Kapitel 10 „Bestellschlüssel, Ersatzteile und Zubehör“ auf Seite 43*) mit geeigneten Schrauben (Pos. 2) und Unterlegscheiben (Pos. 1) befestigen.

5.4 Wandmontage

WARNUNG!

Der OGM^{PLUS} muss entsprechend der auf dem Deckel markierten Durchflussrichtung eingebaut werden, da er nur dann Impulse ausgibt wenn der Volumenstrom in dieser Richtung erfolgt. Alternativ kann der OGM^{PLUS} auch ohne Konsole direkt an einer “Montagewand“ befestigt werden. Befestigungsabstand der Gewindebohrungen (↳ *Kapitel 9.2 „Abmessungen“ auf Seite 42*).

5.5 Montage der Schlauch- oder Rohrleitung

Dem OGM^{PLUS} liegen die notwendigen Schlauchanschlussteile nicht bei und müssen entsprechend der Größe (Typenbezeichnung) aus dem Zubehör bestellt werden (↳ Kapitel 10 „Bestellschlüssel, Ersatzteile und Zubehör“ auf Seite 43).

5.5.1 Übersicht

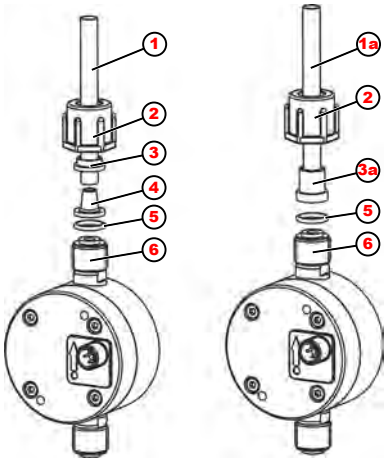


Abb. 4: Übersicht

1	Schlauchleitung	3a	Einlegeteil
1a	Rohrleitung	4	Kegelteil
2	Überwurfmutter	5	O-Ring
3	Spannteil	6	Anschlussadapter

5.5.2 Montage der Schlauchleitung

Angaben auf dem Beipackzettel der Schlauchanschlussteile beachten!

- Schlauch (Abb. 4, Pos. 1) gerade abschneiden.
- Überwurfmutter (Pos. 2) und Spannteil (Pos. 3) über den Schlauch schieben.
- Schlauch auf Kegelteil (Pos. 4) bis zum Anschlagbund aufschieben.
- O-Ring (Pos. 5) in die vorgesehene Nut am Anschlussadapter (Pos. 6) einlegen.
- Schlauch mit Kegelteil (Pos. 4) aufstecken und Überwurfmutter (Pos. 2) festziehen.

5.5.3 Montage Rohrleitung

- Rohrleitung (Abb. 4, Pos. 1a) gerade abschneiden.
- Überwurfmutter (Pos. 2) über das Rohr schieben.
- Einlegeteil (Pos. 3a) mit Rohr verschweißen/ verkleben.
- O-Ring (Pos. 5) in die vorgesehene Nut am Anschlussadapter (Pos. 6) einlegen.
- Überwurfmutter (Pos. 2) festziehen.

5.6 Elektrischer Anschluss

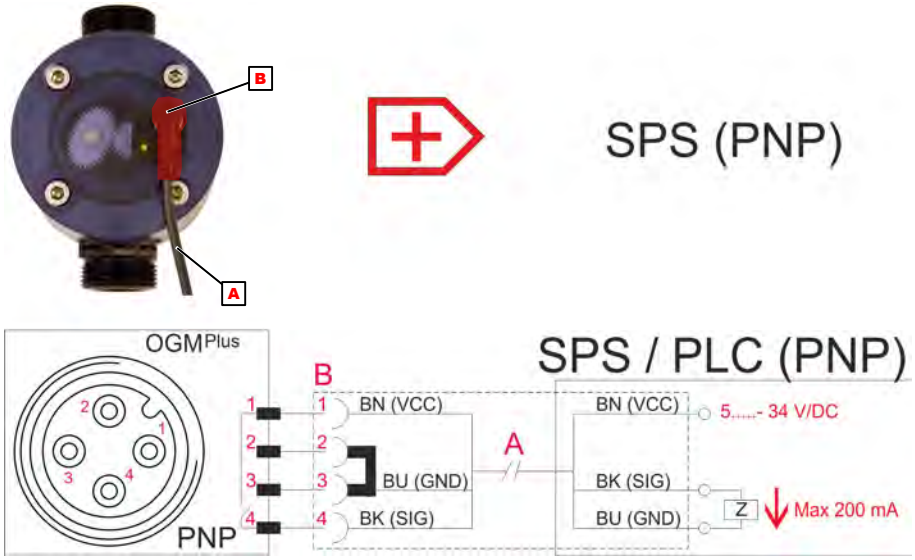
Die Auswerteelektronik des OGM^{PLUS} ist im Deckel eingegossen.
Der elektrische Anschluss erfolgt über einen 4-poligen M12 Stecker.

5.6.1 Anschluss an (SPS-)Steuerungen

Der OGM^{PLUS} wird mit PNP-Ausgang geliefert. Bei Bedarf kann er aber auf NPN-Ausgang umprogrammiert werden.

Wenn Sie anstatt unserem vorgefertigten PLC Kabel ein eigenes Verwenden, ist es zwingend erforderlich, dass im Stecker eine Brücke zwischen dem PIN 3 und 2 gesetzt wird. Sollte diese Brücke nicht vorhanden sein, kann es zu Störungen / Ausfällen kommen.

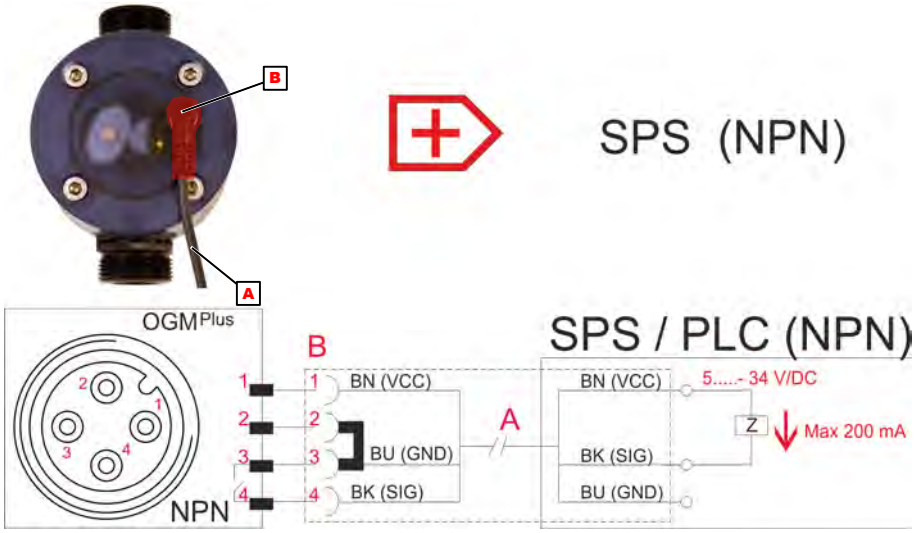
5.6.1.1 (SPS-)Steuerung mit PNP-Eingang



A Kabel (5 m), Artikel-Nr. 418439006 (EBS-Nr. 10093156)

B Winkelstecker mit Brücke, Artikel-Nr. 280095

5.6.1.2 (SPS-)Steuerung mit NPN-Eingang

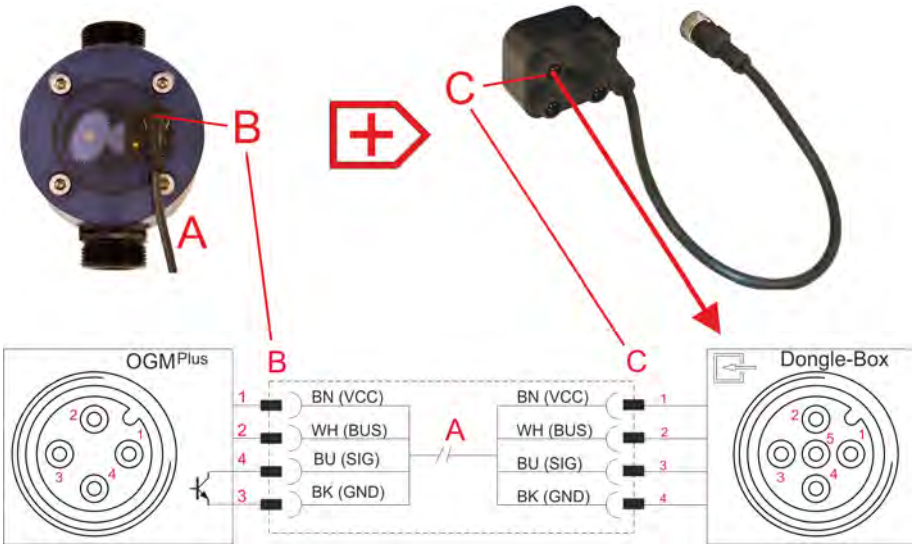


A Kabel (5 m), Artikel-Nr. 418439006 (EBS-Nr. 10093156)

B Winkelstecker mit Brücke, Artikel-Nr. 280095

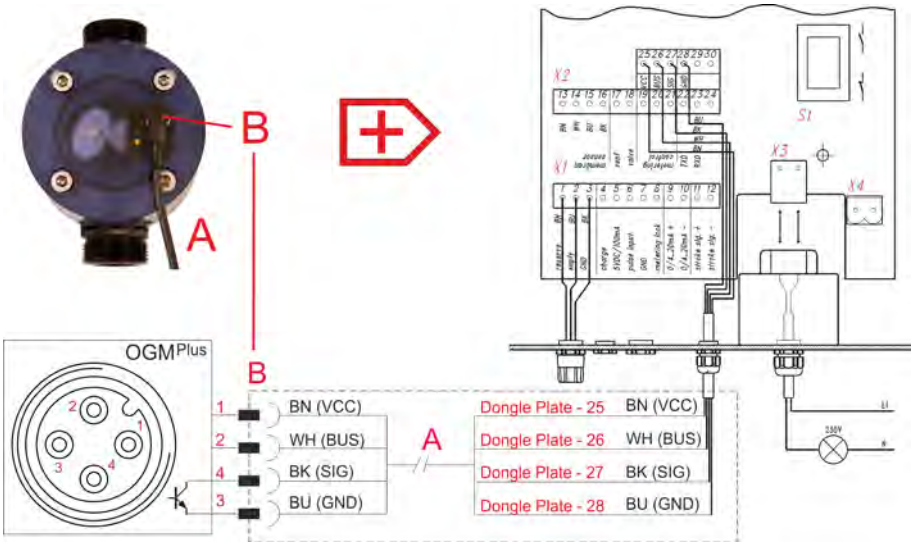
5.6.2 Anschluss an EMP E60 Pumpen

5.6.2.1 Anschluß an EMP KKS E60Plus, EMP II E60Plus, EMP III E60Plus (Dongle-Box)



A Kabel, Artikel-Nr. 248607, (EBS-Nr. 1007292)
B Winkelstecker
C Gerader Stecker

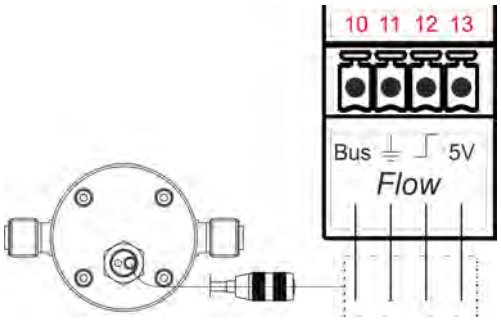
5.6.2.2 Anschluß an EMP IV E60Plus (Dongle-Platine)



A Kabel, Artikel-Nr. 418439005, (EBS-Nr. 10007453)
B Winkelstecker

5.6.3 Anschluss an Dosierpumpe EcoAdd

5.6.3.1 [Flow] Dosierüberwachung (mit Ovalradzähler OGM^{PLUS})



10 = Bus (Ovalradzähler)
Farbe: weiß

11 = GND
Farbe: blau

12 = Durchflussüberwachung
Farbe: schwarz

13 = 5 Volt
Farbe: braun

6 Inbetriebnahme

Personal:
- Mechaniker
- Elektrofachkraft
- Fachkraft
- Servicepersonal

Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

Persönliche Schutzausrüstung

GEFAHR!
Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Das Personal, welches die Pumpe aufbaut und installiert muss die geeignete PSA benutzen, um sich vor Verletzungen zu schützen.

GEFAHR!
– Bei allen Wartungsarbeiten ist unbedingt die vorgeschriebene Schutzkleidung (PSA) zu verwenden. Beachten Sie ganz besonders das Produktdatenblatt Ihrer eingesetzten Dosierchemie.
– Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten und Dosierung von gefährlichen Medien immer den Dosierkopf spülen und die Druckleitung entlasten.

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!
Durch Verwendung von falschem Werkzeug bei Montage, Wartung oder Störungsbeseitigung können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

6.1 Ermittlung der Impulswertigkeit des Zählers

Um eine korrekte Erfassung der Durchflussmengen zu gewährleisten, ist vor Inbetriebnahme die Impulswertigkeit des Zählers (Zählerkonstante) zu ermitteln.

Hierzu muss die Förderleistung der Pumpe im Betrieb gemessen werden.

1. geeigneten Messzylinder mit dem Dosiermedium füllen.
2. Saugleitung in den Messzylinder einführen.
3. Dosierpumpe in Betrieb nehmen.
4. Entlüftung des Dosiersystems durchführen
   (solange dosieren, bis Dosierleitung und OGM^{PLUS} entlüftet sind).
5. Dosierpumpe stoppen.
6. Messgefäß bis zur Maximalmenge auffüllen.

   Die Menge im Messzylinder sollte min. 1/6 der an der Dosierpumpe eingestellten Dosierleistung (l/h) entsprechen.

   Der Zähler ist nur für reine, saubere Flüssigkeiten geeignet!

   Bei Anschluss eines OGM^{PLUS} an unsere Dosierpumpenreihe E60 oder EcoAdd (mit Elektronikausführung) ist die Ermittlung der Impulswertigkeit in der Bedienungsanleitung der entsprechenden Dosierpumpe unter Kapitel 'Kalibrierung' beschrieben.

7. Dosierpumpe starten und Zählimpulse des OGM^{PLUS} aufnehmen.
8. Die aus dem Messgefäß entnommene Menge ermitteln.
9. Gezählte Impulse ins Verhältnis zu der Dosierten Menge setzen.
   ⇨ Das Ergebnis entspricht der genauen Impulszahl pro Liter.

7 Fehlerbehebung

Personal:
- Mechaniker
- Elektrofachkraft
- Fachkraft
- Servicepersonal

Schutzausrüstung:
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille

Persönliche Schutzausrüstung

GEFAHR!
Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Das Personal, welches die Pumpe aufbaut und installiert muss die geeignete PSA benutzen, um sich vor Verletzungen zu schützen.

GEFAHR!
– Bei allen Wartungsarbeiten ist unbedingt die vorgeschriebene Schutzkleidung (PSA) zu verwenden. Beachten Sie ganz besonders das Produktdatenblatt Ihrer eingesetzten Dosierchemie.
– Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten und Dosierung von gefährlichen Medien immer den Dosierkopf spülen und die Druckleitung entlasten.

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!
Durch Verwendung von falschem Werkzeug bei Montage, Wartung oder Störungsbeseitigung können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
OGM liefert keine Impulse	Durchflussrichtung falsch	OGM entsprechend angegebener Durchflussrichtung installieren
	Falsch verdrahtet	Anschluss an SPS nach Vorgabe
	Polarität des SPS-Eingangs nicht konform	OGM umprogrammieren (PNP <> NPN)
	Ovalräder blockiert durch Fremdkörper	Ovalräder reinigen, ggf. Feinfilter vorschalten
	Ovalräder blockiert durch Quellung der Teile aufgrund chemischer Unverträglichkeit	Angegriffene Teile ersetzen (ggf. kompletten OGM) – chemische Verträglichkeit VOR Einsatz prüfen
	Benötigte Brücke im Stecker fehlt (PIN 3-2)	Im Stecker prüfen ob die Brücke vorhanden ist (Durchgangsprüfung).
Indikator-LED geht nicht	Zu geringer Durchfluss – keine Impulsausgabe	Durchfluss erhöhen Geeignete OGM-Größe verwenden

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Indikator-LED geht nicht	LED defekt	Deckel des OGM austauschen
Gelieferte Impulszahl zu gering	Betrieb unter unterer Anlaufgrenze	Durchfluss erhöhen geeignete OGM-Größe verwenden
	Zu hoher Durchfluss	Durchfluss verringern geeignete OGM-Größe verwenden
	Impulswertigkeit falsch	Impulswertigkeit ermitteln und ggf. umprogrammieren
Gelieferte Impulszahl schwankend	Luftblasen in Dosiermedium	Dosier-System entlüften
	OGM nicht ausreichend entlüftet	OGM auf eingeschlossene Luftblasen kontrollieren und Dosiersystem vollständig entlüften

7.1 Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering GmbH

7.1.1 Rücksendebedingungen

Es ist wichtig, dass Sie die Rücksendebedingungen einhalten, damit wir Ihren Auftrag schnell bearbeiten können.

GEFAHR!

Hinweis zum Einsenden von Pumpen an den Kundenservice!

Wir weisen darauf hin, dass nur saubere, mit Wasser gespülte und frei von Dosiermitteln befindliche Teile und Pumpen durch unseren Kundenservice angenommen werden können.

Vor dem Einsenden von Teilen und Pumpen immer alle Teile gründlich spülen. Des weiteren bitten wir darum, die eingesendete Ware zusätzlich in einem geeigneten Beutel, der ein Auslaufen von Restfeuchtigkeit in die Umverpackung verhindert, zu packen. Legen Sie der eingesendeten Pumpe eine Kopie des Produktdatenblattes der eingesetzten Dosierchemie bei, damit sich unsere Servicemitarbeiter beim hantieren mit der Pumpe auf den entsprechenden Einsatz der PSA vorbereiten können.

VORSICHT!

Vor der Rücksendung von Geräten und Anlagenteilen müssen diese innen und außen vollständig von Chemie befreit werden!

Produktführende Leitungen und Komponenten müssen mit ausreichend Wasser gespült werden um die Verletzungsgefahr durch chemische Produkte für unser Personal ausgeschlossen werden kann.

Um die Annahme der Rücksendung zu gewährleisten ist eine Unbedenklichkeitserklärung vollständig auszufüllen und der Sendung beizulegen. Die Vorlage finden Sie hier:
https://www.ecolab-engineering.de/de/download/unbedenklichkeitserklaerung.html

Folgende Dokumente müssen ausgefüllt werden:

- *Rücksendeformular:*
  - *Fordern Sie das Formular bei Ecolab an.*
  - *Füllen Sie es vollständig und korrekt aus.*
  - *Füllen Sie die Unbedenklichkeitserklärung aus.*
  - *Senden Sie beides vorab per Fax an: (+49 8662 61-258)*
- *Systemkomponenten:*
  - *Frei von allen Verunreinigungen (gespült).*
  - *In Kunststoffverpackung im Karton, um Undichtigkeiten des Spülwassers zu vermeiden.*
- *Kartons:*
  - *Adressiert an den Reparaturservice der Ecolab Engineering GmbH (siehe ↳ Kapitel 1.8.2 „Kontakt Technischer Kundendienst“ auf Seite 10).*
  - *Auf einem Aufkleber oder mit deutlicher Handschrift muss der Hinweis „REPAIR“ vorhanden sein.*
  - *Fügen Sie ein Rücksendeformular.*

7.1.2 Rücksendeformular / Adresse für Rücksendungen

Um eine Rücksendung zu ermöglichen müssen Sie ein Rücksendeformular von Ecolab beantragen ↳ *Kapitel 1.8.3 „Adresse für Rücksendungen“ auf Seite 11*.

8 Wartung

Personal:
- Mechaniker
- Elektrofachkraft
- Fachkraft
- Servicepersonal

Schutzausrüstung:
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille

Persönliche Schutzausrüstung

GEFAHR!
Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Das Personal, welches die Pumpe aufbaut und installiert muss die geeignete PSA benutzen, um sich vor Verletzungen zu schützen.

GEFAHR!
– Bei allen Wartungsarbeiten ist unbedingt die vorgeschriebene Schutzkleidung (PSA) zu verwenden. Beachten Sie ganz besonders das Produktdatenblatt Ihrer eingesetzten Dosierchemie.
– Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten und Dosierung von gefährlichen Medien immer den Dosierkopf spülen und die Druckleitung entlasten.

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!
Durch Verwendung von falschem Werkzeug bei Montage, Wartung oder Störungsbeseitigung können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

VORSICHT!
Die Anschluss- und Wartungsarbeiten am Ovalradzähler dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten und Dosierung von gefährlichen Medien immer den Ovalradzähler spülen, die Druckleitung entlasten und Schutzkleidung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Schürze) tragen.

Beachten Sie vor der Reinigung unbedingt das Produktdatenblatt des Dosiermediums, um chemische Reaktionen, z. B. bei der Reinigung mit Wasser und nicht verträglicher Chemie zu verhindern.

Beim Öffnen des Ovalradzählers ist darauf zu achten, dass das System drucklos ist und die vorgeschaltete Dosierpumpe nicht in Betrieb genommen wird.

8.1 Zerlegen des Ovalradzählers

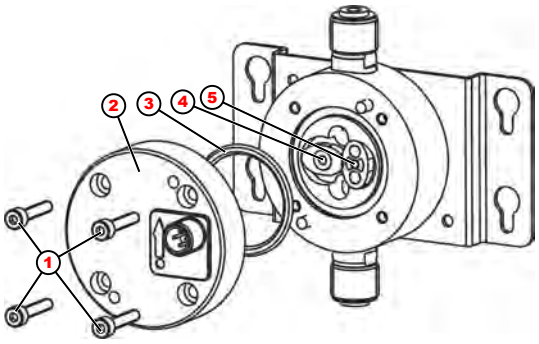


Abb. 5: Wartung

1	Schrauben	4	Ovalrad - 1
2	Deckel	5	Ovalrad - 2 mit Magneteinsatz
3	O-Ring		

1. Am Ovalradzähler die 4 Schrauben (Abb. 5, Pos. 1) herausdrehen.
2. Deckel (Abb. 5, Pos. 2) abnehmen.
3. Die beiden Ovalräder (Abb. 5, Pos. 4 + Pos. 5) entfernen und reinigen oder ersetzen.

Es wird empfohlen grundsätzlich die O-Ring-Dichtung (Abb. 5, Pos. 3) zwischen Deckel und Gehäuse zu erneuern.

8.2 Zusammenbau des Ovalradzählers

Nach Reinigung und Wiedereinsetzen der Ovalräder wird eine Neukalibrierung empfohlen!

Unbedingt auf den richtigen Sitz der Ovalräder achten!
Die Ovalräder müssen so eingesetzt werden, dass sie genau 90° zueinander versetzt sind (Abb. 6, Pos. 1 + Pos. 2) .

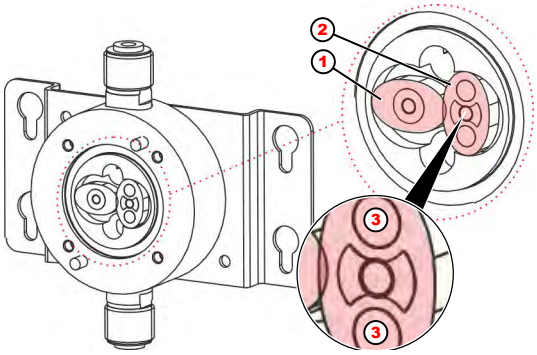


Abb. 6: Ovalradzähler

1	Ovalrad - 1	3	Magnete
2	Ovalrad - 2 mit Magneteinsatz		

1. Ovalräder nach Reinigung / Austausch 90° versetzt zueinander einbauen (Abb. 6, Pos. 1 + Pos. 2) .

HINWEIS!
Das Ovalrad mit den eingeschweißten Magneten (Abb. 6, Pos. 2) muss unter dem Sensor im Deckel positioniert sein.
Die Plättchen auf diesem Ovalrad müssen nach unten zeigen!

Zur Kontrolle ein Ovalrad vorsichtig per Finger drehen; das andere Ovalrad muss über eine komplette Umdrehung mitgenommen werden ohne zu Sperren oder den Kontakt zum zweiten Ovalrad zu verlieren.

2. Schrauben *vorsichtig* ansetzen und mit einem Anzugsmoment von 1 Nm +0,4 diagonal festziehen.

HINWEIS!
Unbedingt auf das zulässige Drehmoment achten, da das Gegengewinde im Gehäuse aus Kunststoff ist und bei zu Viel Kraftanwendung beschädigt werden kann. Hierdurch kann eine Dichtigkeit des Ovalradzählers nicht mehr gewährleistet werden!

8.3 Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering GmbH

8.3.1 Rücksendebedingungen

Es ist wichtig, dass Sie die Rücksendebedingungen einhalten, damit wir Ihren Auftrag schnell bearbeiten können.

GEFAHR!

Hinweis zum Einsenden von Pumpen an den Kundenservice!

Wir weisen darauf hin, dass nur saubere, mit Wasser gespülte und frei von Dosiermitteln befindliche Teile und Pumpen durch unseren Kundenservice angenommen werden können.

Vor dem Einsenden von Teilen und Pumpen immer alle Teile gründlich spülen. Des weiteren bitten wir darum, die eingesendete Ware zusätzlich in einem geeigneten Beutel, der ein Auslaufen von Restfeuchtigkeit in die Umverpackung verhindert, zu packen. Legen Sie der eingesendeten Pumpe eine Kopie des Produktdatenblattes der eingesetzten Dosierchemie bei, damit sich unsere Servicemitarbeiter beim hantieren mit der Pumpe auf den entsprechenden Einsatz der PSA vorbereiten können.

VORSICHT!

Vor der Rücksendung von Geräten und Anlagenteilen müssen diese innen und außen vollständig von Chemie befreit werden!

Produktführende Leitungen und Komponenten müssen mit ausreichend Wasser gespült werden um die Verletzungsgefahr durch chemische Produkte für unser Personal ausgeschlossen werden kann.

Um die Annahme der Rücksendung zu gewährleisten ist eine Unbedenklichkeitserklärung vollständig auszufüllen und der Sendung beizulegen. Die Vorlage finden Sie hier: *https://www.ecolab-engineering.de/de/download/unbedenklichkeitserklaerung.html*

Folgende Dokumente müssen ausgefüllt werden:

- *Rücksendeformular:*
  - *Fordern Sie das Formular bei Ecolab an.*
  - *Füllen Sie es vollständig und korrekt aus.*
  - *Füllen Sie die Unbedenklichkeitserklärung aus.*
  - *Senden Sie beides vorab per Fax an: (+49 8662 61-258)*
- *Systemkomponenten:*
  - *Frei von allen Verunreinigungen (gespült).*
  - *In Kunststoffverpackung im Karton, um Undichtigkeiten des Spülwassers zu vermeiden.*
- *Kartons:*
  - *Adressiert an den Reparaturservice der Ecolab Engineering GmbH (siehe ↳ Kapitel 1.8.2 „Kontakt Technischer Kundendienst“ auf Seite 10).*
  - *Auf einem Aufkleber oder mit deutlicher Handschrift muss der Hinweis „REPAIR“ vorhanden sein.*
  - *Fügen Sie ein Rücksendeformular.*

8.3.2 Rücksendeformular / Adresse für Rücksendungen

Um eine Rücksendung zu ermöglichen müssen Sie ein Rücksendeformular von Ecolab beantragen ↳ *Kapitel 1.8.3 „Adresse für Rücksendungen“ auf Seite 11*.

9 Technische Daten

Ovalradzähler Typ:		**00112**	**00540**	**01200**	**02100**	**04500**
Artikel Nr.		280141	280043	280044	280045	280046
(EBS-Nr.)		10200631	10092943	10013357	10106904	10100572
Artikel Nr.		280151	280073	280074	280077	280078
(EBS-Nr.)		10200632	10200627	10200628	10200629	10200630
Empfohlen für Dosierpumpe		**EMP II/KKS** (0,9...11,2l/h)	**EMP III** (16...54l/h)	**EMP III** (80...120l/h)	**EMP IV** (140...210l/h)	**EMP IV** (450l/h)
Durchflussmenge bei Verwendung einer EMP Dosierpumpe [l/h]	min.	0,5*	4,8	18	40	60
	max.	13,5	65	144	250	540
Durchflussmenge bei kontinuierlichem Durchfluss [l/h]	min.	1,25	12	45	100	150
	max.	34	160	360	625	1200
Impulszahl bei Anschluss an übergeordnete Steuerung (z.B. SPS)**	ml/Imp	1	5	10	20	50
Impulszahl bei Anschluss an Elektronik E60 (hochauflösend)	ml/Imp	0,01	0,029	0,055	0,133	0,222
zulässiger Systemdruck [bar]	max.	10				
Umgebungs- / Mediumstemperatur [°C]	max.	40				
Viskosität [mPas]	max.	1000				
Genauigkeit						
nicht kalibriert (Lieferzustand) Kalibriert unter Betriebsbedingungen		± 5 % ± 1%				
Anschlussgewinde		G1/8”	G1/4”	G3/4” *	G1 1/4”	

** für den Reglerbetrieb mit Elektronik E60+ ist ein Mindestdurchfluss von 1l/h erforderlich.*

*** Das Gerät kann auch auf andere Impulsfolgen, die im Rahmen der Verarbeitungsgrenzen liegen, programmiert werden.*

9.1 Materialien

Gehäuse	PVC grau oder PP (280048)
Gehäusedeckel	PVC (transparent) oder PP (280048)
O-Ringe	FPM (Viton B) wahlweise EPDM
Ovalräder	PVDF (für Typ 00112), PVC (für Typ 00112) PEEK (für Typen 00540, 01200, 02100, 04500)
Ovalradachsen	Keramik

9.2 Abmessungen

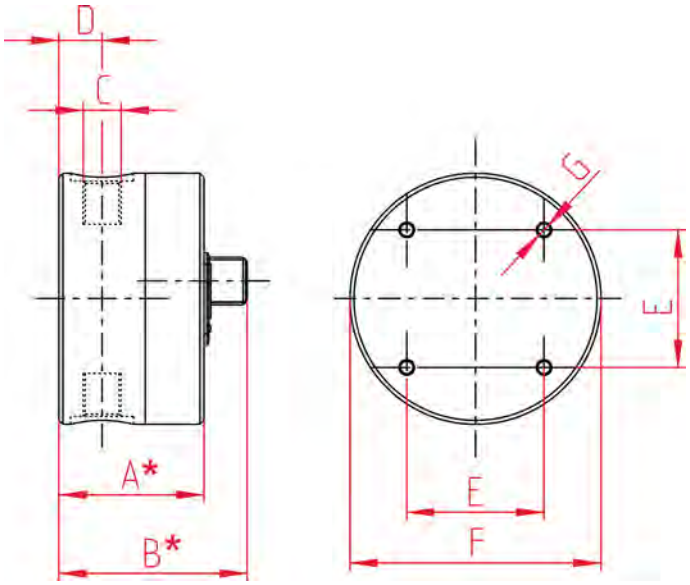


Abb. 7: OGM

Typ	A	B		C	D	E	F	G
00112	41	52	66	G 1/8“	13	35	64	M4
00540	45	56	74	G 1/4"	17,8	40	73	M5
01200	53	64	82	G 3/4"	19	40	80	M5
02100	76	88,7	106,7	G 1 ¼"	30,5	60	108	M8
04500	76	88,7	106,7	G 1 ¼"	30,5	60	108	M8
*ohne / mit Winkelstecker des Anschlusskabels								

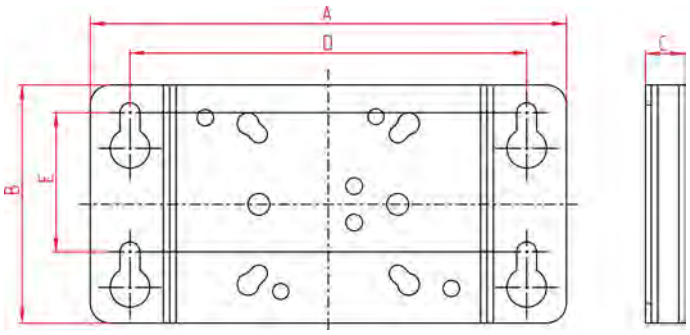


Abb. 8: Konsole

Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E
00112/00540/01200	120	60	10*	100	35
02100/04500	150	80	10	135	55
*Maße nicht gültig für PP- Ausführung					

10 Bestellschlüssel, Ersatzteile und Zubehör

10.1 Übersicht

Artikel-Nr.	EBS-Nr.	Bezeichnung
280141	10200631	OGM PLUS 00112VCFPPVKE-G1/8i-99-0001m-P
280043	10092943	OGM PLUS 00540VCFPPKKE-G1/4i-99-0005m-P
280044	10013357	OGM PLUS 01200VCFPPKKE-G3/4i-99-0010m-P
280045	10106904	OGM PLUS 02100VCFPPKKE-G5/4i-99-0020m-P
280046	10100572	OGM PLUS 04500VCFPPKKE-G5/4i-99-0050m-P
280151	10200632	OGM PLUS 00112VCEPVCKE-G1/8i-99-0001m-P
280073	10200627	OGM PLUS 00540VCEPPKKE-G1/4i-99-0005m-P
280074	10200628	OGM PLUS 01200VCEPPKKE-G3/4i-99-0010m-P
280077	10200629	OGM PLUS 02100VCEPPKKE-G5/4i-99-0020m-P
280078	10200630	OGM PLUS 04500VCEPPKKE-G5/4i-99-0050m-P

10.2 Bestellschlüssel

1. Gerätebezeichnung	
OGM^{PLUS}	

2. Typ	
00112	für EMP bis 11,2 l/h
00540	für EMP bis 54 l/h
01200	für EMP bis 120 l/h
02100	für EMP bis 210 l/h
04500	für EMP bis 450 l/h

3. Werkstoff Gehäuse	
VC	PVC
PP	PP

4. Werkstoff Dichtungen	
FP	Viton B
EP	EPDM

5. Werkstoff Ovalräder	
PK	PEEK (Typ 00540 - 04500)
PV	PVDF (nur für Typ 00112)
VC	PVC (nur für Typ 00112)

6. Werkstoff Ovalradachsen	
KE	Keramik

7. Anschlussgewinde	
G1/8, G1/4, G3/4, G5/4, G1/2i-G1a	

8. Anschlussmaterial	
99	ohne Anschlussmaterial

9. Impulsrate	
0001m	1 ml / Impuls
0005m	5 ml / Impuls

9. Impulsrate	
0010m	10 ml / Impuls
0020m	20 ml / Impuls
0050m	50 ml / Impuls
andere mögliche Impulsraten:	
2600p	2600 Impuls / Liter
0820p	820 Impuls / Liter
0450p	450 Impuls / Liter
0300p	300 Impuls / Liter
0075p	75 Impuls / Liter

10. Halbleiterübergang	
P	PNP
N	NPN

Beispielschlüssel:

OGM PLUS 01200 VC FP PK KE G3/4 99 0010m P

10.3 Ersatzteile

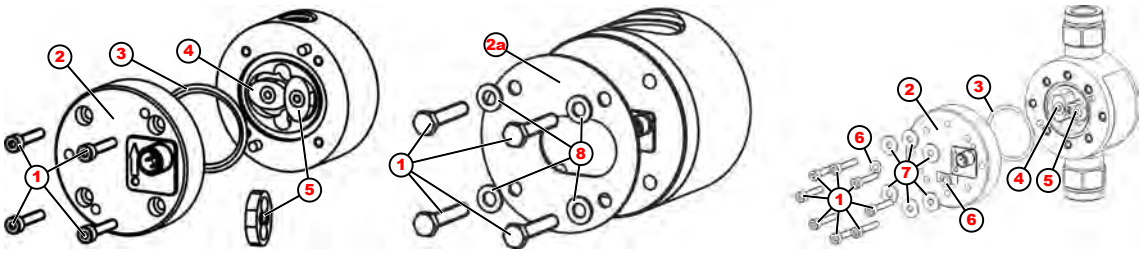


Abb. 9: Ersatzteile

Typ: OGM^{Plus} 00112

Pos.	Artikel-Nr.	EBS-Nr.	Bezeichnung
1	413031007	auf Anfrage	Innensechskantschraube, M4 x 20 V2A
2	280189	auf Anfrage	OGM^{PLUS} 01200 Deckel komplett, PVC
3	417003356	auf Anfrage	O-Ring 35 x 2,5 FPM
	417001330	10122528	O-Ring 35 x 2,5 EPDM
4	38006046	auf Anfrage	Ovalrad PVC
	38006043	auf Anfrage	Ovalrad PVDF
5	38006044	auf Anfrage	Ovalrad PVC mit Magnet
	38006041	auf Anfrage	Ovalrad PVDF mit Magnet

Typ: OGM^{Plus} 00540

Pos.	Artikel-Nr.	EBS-Nr.	Bezeichnung
1	413031023	10030685	Innensechskantschraube, M5 x 25 V2A
2	280091	auf Anfrage	OGM^{PLUS} 01200 Deckel komplett, PVC
3	417003411	auf Anfrage	O-Ring 40 x 2 FPM
	417001365	10200033	O-Ring 40 x 2 EPDM
4	38006018	auf Anfrage	Ovalrad PEEK
5	38006049	auf Anfrage	Ovalrad PEEK mit Magnet

Typ: OGM^{Plus} 01200

Pos.	Artikel-Nr.	EBS-Nr.	Bezeichnung
1	413031023	10030685	Innensechskantschraube, M5 x 25 V2A
2	280092	auf Anfrage	OGM^{PLUS} 01200 Deckel komplett, PVC
	280088	auf Anfrage	OGM ^{PLUS} 01200 Deckel komplett, PP
3	417003411	auf Anfrage	O-Ring 40 x 2 FPM
	417001365	10200033	O-Ring 40 x 2 EPDM
4	38006023	auf Anfrage	Ovalrad PEEK
5	38006066	auf Anfrage	Ovalrad PEEK mit Magnet
6	413501720	10015901	Scheibe B15 x 5,3 x 1,6 DIN9021 ISO7093 V2A
7	413500360	10005460	Scheibe Form A 5,5 x 10 x 1 DIN 126 V2A

Typ: OGM^{Plus} 02100

Pos.	Artikel-Nr.	EBS-Nr.	Bezeichnung
1	413000320	auf Anfrage	Sechskantschraube, M8 x 40 V2A
2	280093	auf Anfrage	OGM^{PLUS} 01200 Deckel komplett, PVC
2a	38006036	auf Anfrage	Verstärkung für Gehäusedeckel
3	417003415	auf Anfrage	O-Ring 65 x 2,5 FPM
	417001519	10004139	O-Ring 64,77 x 2,62 EPDM
4	38006029	auf Anfrage	Ovalrad PEEK
5	38006051	auf Anfrage	Ovalrad PEEK mit Magnet
8	413500363	auf Anfrage	Scheibe Form A 8,4 x 17 x 1,6 V2A

Typ: OGM^{Plus}04500

Pos.	Artikel-Nr.	EBS-Nr.	Bezeichnung
1	413000320	auf Anfrage	Sechskantschraube, M8 x 40 V2A
2	280093	auf Anfrage	OGM^{PLUS} 01200 Deckel komplett, PVC
2a	38006036	auf Anfrage	Verstärkung für Gehäusedeckel
3	417003415	auf Anfrage	O-Ring 65 x 2,5 FPM
	417001519	10004139	O-Ring 64,77 x 2,62 EPDM
4	38006033	auf Anfrage	Ovalrad PEEK
5	38006052	auf Anfrage	Ovalrad PEEK mit Magnet
8	413500363	auf Anfrage	Scheibe Form A 8,4 x 17 x 1,6 V2A

10.4 Zubehör

Artikel-Nr.	EBS-Nr.	Bezeichnung
418439006	10093156	Anschlusskabel 5 m OGMPLUS zum Anschluss an SPS
248607	10007292	Anschlusskabel 5 m OGMPLUS – Dongle Box E60+ zum Anschluss an EMP KKS, EMP II, EMP III
418439005	10007453	Anschlusskabel 5 m OGMPLUS zum Anschluss an EMP IV E60 mit Dongleplatine
280095	auf Anfrage	Winkelstecker mit Schraubklemmen zum Anschluss an SPS
280084	10007319	Wandkonsole OGM Typ 00112/00540/01200 inklusive Befestigungsschrauben
280085	10016056	Wandkonsole OGM Typ 02100/04500 inklusive Befestigungsschrauben
280094	10200916	OGM Commander Einstellungs-Tool zur Programmierung von Impulsrate bzw. Halbleitertyp (PNP oder NPN).

10.4.1 Anschlussadapter (je 2 Stück erforderlich)

Typ: OGM^{Plus}00112: Artikel-Nr. 280080, (EBS-Nr. 10016051)
OGM 00112 1/8-3/8-PVFP/EP-21 bestehend aus:

Stück	Bezeichnung
1	Anschluss-Adapter G1/8a-G3/8a PVDF
1	O-Ring 10 x 1,5 FPM (Viton B)
1	O-Ring 10 x 2,5 FPM (Viton B)
1	O-Ring 10 x 1,5 EPDM
1	O-Ring 10 x 2,5 EPDM
1	Anschlussset PVDF G3/8-Schl. 4/6,6/8,6/12

Typ: OGM^{Plus}00540: Artikel-Nr. 280081, (EBS-Nr. 10007190)
OGM 00540 1/4-5/8-PVFP/EP-50 bestehend aus:

Stück	Bezeichnung
1	Anschluss-Adapter G1/4a-G5/8a PVDF
1	O-Ring 12 x 2,5 FPM (Viton B)
1	O-Ring 13 x 2,5 FPM (Viton B)
1	O-Ring 12 x 2,5 EPDM
1	O-Ring 13 x 2,5 EPDM
1	Anschlussset PVDF G5/8-Schl. 6/12,10/16

Typ: OGM^{Plus}01200: Artikel-Nr. 280082, (EBS-Nr. 10016058)
OGM 01200 ¾-5/4-PVFP/EP-07 bestehend aus:

Stück	Bezeichnung
1	Anschluss-Adapter G3/4”a-G5/4”a PVDF
1	O-Ring 14 x 2,5 FPM (Viton B)
1	O-Ring 28 x 3,5 FPM (Viton B)
1	O-Ring 14 x 2,5 EPDM
1	O-Ring 28 x 3,5 EPDM
1	Anschlussset PVDF G1 ¼-Schl. 12/21

Typ: OGM^{Plus}02100 & 04500: Artikel-Nr. 280083, (EBS-Nr. 10016066)
OGM 02100 5/4-5/4-PVFP/EP-99 bestehend aus:

Stück	Bezeichnung
1	Ventilgehäuse 1 1/4" PVDF
2	O-Ring 28 x 3,5 FPM (Viton B)
2	O-Ring 28 x 3,5 EPDM
1	Ventilsitz 1 1/4 PVDF

11 Demontage / Entsorgung

Personal:
- Mechaniker
- Elektrofachkraft
- Fachkraft
- Servicepersonal

11.1 Entsorgung und Umweltschutz

UMWELT!
Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!
Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

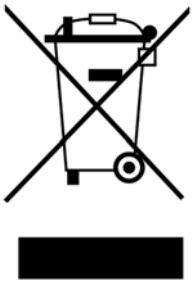
– Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
– Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

Alle Bauteile sind entsprechend den gültigen örtlichen Umweltvorschriften zu entsorgen. Entsorgen Sie je nach Beschaffenheit, existierenden Vorschriften und unter Beachtung aktueller Bestimmungen und Auflagen.

Vor dem Entsorgen sind alle medienberührten Teile zu dekontaminieren. Öle, Lösungs- und Reinigungsmittel sowie kontaminierte Reinigungswerkzeuge (Pinsel, Lappen usw.) müssen den örtlichen Bestimmungen entsprechend, gemäß dem geltenden Abfall-Schlüssel und unter Beachtung der Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller entsorgt werden.

Zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Elektroschrott, Elektronikkomponenten zum Recycling geben.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.
- Evtl. vorhandene Batterien bei kommunalen Sammelstellen abgegeben oder durch einen Fachbetrieb entsorgen.



12 Einbauerklärung

Einbauerklärung

2014/30/EC, Annex IV

Document: EBE043107(2)

Manufacturer
ECOLAB Engineering GmbH
Postfach 11 64
D-83309 Siegsdorf

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine

OGM plus 00112-04500
Artikel-Nr.280041 – 280078
Artikel-Nr.280140 - 280162

Gültig ab / valid from / valable dès: 01.06.2017

Hiermit erklären wir, dass die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt sind:
Herby we confirm that the appliance described in this sheet has been manufactured in accordance to 2006/(42/EG:
Nous declaration par la presente que les appareile décrits sur cette page sont construits én conforme avec a la (aux) norme(s) ou autre(s) normatife(s) 2006/42/EG:

EN 61326-1

Gemäß den Bestimmungen
der Richtlinie
following the provisions of directive
conformément aux dispositions de directive

2014/30/EG
2011/65/EG

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Authorised person for compiling the technical file:
Personne auterisée pour constituer le dossier technique:

Ecolab Engineering GmbH
Postfach 1164
D-83309 Siegsdorf

D-83313 Siegsdorf , 18.05.2017

ECOLAB Engineering GmbH

Ort und Datum der Ausstellung
Place and date of issue
Lieu et date

Rutz
CompanyManager

i.V. Kamml
Regulatory Compliance

ORIGINAL

Dokumenten-Nr.: document no.:	OGMPLUS
Erstelldatum: date of issue:	10.12.2019
Version / Revision: version / revision:	417102208 Rev. 8-11.2019
Letze Änderung: last changing:	29.11.2019

Copyright Ecolab Engineering GmbH, 2019

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung

der Firma Ecolab Engineering GmbH

Reproduction, also in part, only with permission of

Ecolab Engineering GmbH

B.4 Vanne multifonction MFV II-III [ECOLAB]

Dénomination	Indication
Désignation	Vanne multifonction
Type	MFV II-III [ECOLAB]
Numéro	417101224
Type d'instruction	Notice technique
Fabricant	Ecolab Engineering GmbH (+49) 86 62 / 61 0 (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com

Manuel d'utilisation

Soupape multifunction

MFV II-III

MFV II-III
417101224 Rev. 05-05.2019
20.05.2019

FRANÇAIS

Table des matières

1 Généralités **4**
1.1 Remarques sur le mode d'emploi 4
1.1.1 Ouvrir les modes d'emploi avec le smartphone 5
1.2 Les droits d'auteur 6
1.3 Symboles, faits saillants et dénombrements 6
1.4 Numéros d'article / Numéros EBS 7
1.5 Transport, emballage et stockage 8
1.5.1 Transport 8
1.5.2 Emballage 9
1.5.3 Stockage 9
1.6 Garantie 10
1.7 Service client et coordonnées du fabricant 10
2 Sécurité **11**
2.1 Sécurité générale 11
2.2 Utilisation conforme 11
2.2.1 Danger en cas d'utilisation incorrecte ! 12
2.2.2 Transformation à l'initiative de l'exploitant et fabrication de pièces de rechange 12
2.3 Durée de vie 12
2.4 Mesures de sécurité prises par l'exploitant 12
2.5 Obligations de l'exploitant 13
2.6 Besoins en effectifs 13
2.7 Équipement de protection individuelle (EPI) 15
2.7.1 Présentation et signification de l'EPI 15
2.8 Informations sur les dangers 16
2.9 Dangers généraux sur le lieu de travail 17
2.10 Travaux d'installation, de maintenance et de réparation 18
2.11 Fiches de données de sécurité 18
3 Contenu de la livraison **20**
4 Fonctionnement et utilisation **21**
4.1 Superstructure 21
4.2 Description fonctionnelle 21
4.2.1 Fonction de maintien de la pression 21
4.2.2 Fonction de surpression 22
4.2.3 Fonction de purge 22
4.2.4 Fonction de vidage 22
5 Installation et mise en marche **23**
5.1 Installation 23
5.2 Mise en marche 24
5.2.1 Réglage de la contrepression (fonction de maintien de pression) 24
5.2.2 Réglage de la surpression (fonction de surpression) 25
6 Entretien **26**
6.1 Remplacement de la membrane 27
7 Correction des bogues **28**

8 Préciser à la commande / Pièces détachées ... 30
8.1 Variantes d’exécution ... 30
8.2 Code de référence ... 30
8.3 Pièces détachées ... 31
8.4 Accessoires ... 31
9 Spécifications techniques ... 32
9.1 Matériaux en contact avec le milieu: ... 32
9.2 Dimensions, connecteurs ... 33
10 Mise hors service / démontage / protection de l'environnement ... 34
10.1 Mise hors service ... 34
10.2 Démontage ... 34
10.3 Mise au rebut et protection de l'environnement ... 35
11 Déclaration d'incorporation ... 37

1 Généralités

1.1 Remarques sur le mode d'emploi

Observer les instructions !

Avant le début de toute intervention sur l'installation et/ou avant l'utilisation des appareils ou des machines, il est impératif de lire et d'assimiler la présente notice. Toujours observer en outre l'ensemble des notices fournies se rapportant au produit!

La présente notice d'utilisation contient l'ensemble des instructions d'installation, de mise en service, d'entretien et de réparation.

- *Avant le début de toute opération, le personnel doit avoir lu attentivement et compris la présente notice. Le respect de toutes les consignes de sécurité et instructions figurant dans la présente notice est un préalable indispensable à un travail sans risque.*
- *S'appliquent en outre au domaine d'utilisation les règles locales de prévention des accidents et les consignes générales de sécurité.*
- *Les illustrations figurant dans la présente notice servent à faciliter la compréhension et peuvent diverger de l'exécution réelle.*
- *La version allemande de la présente notice constitue la **version originale de la notice d'utilisation**, laquelle est juridiquement pertinente.*
  Toutes les autres langues sont des traductions.

AVERTISSEMENT !

- La notice doit toujours être à disposition des opérateurs et du personnel d'entretien.
- Conserver la notice pour pouvoir vous référer ultérieurement aux informations relatives au fonctionnement et à l'entretien du matériel.
- En cas de revente, la notice d'utilisation doit toujours accompagner l'appareil.
- Avant de procéder à l'installation, à la mise en service et à tous travaux d'entretien ou de réparation, il est impératif de lire, de comprendre et d'observer les chapitres correspondants de la notice d'utilisation.

REMARQUE !

Un court manuel est inclus dans la livraison de cette pompe.

Ce guide rapide est également disponible en téléchargement si vous l'avez égaré ou pour avoir toujours la dernière version disponible.

Le mode d'emploi le plus récent et le plus complet est disponible sur Internet:

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/417101224_MFV_II-III.pdf

Si vous souhaitez télécharger le manuel avec une tablette ou un smartphone, vous pouvez utiliser le code QR indiqué ci-dessous.

1.1.1 Ouvrir les modes d'emploi avec le smartphone

Avec l'application ***« DocuApp »*** d'Ecolab vous pouvez utiliser un smartphone (Android et IOS)pour avoir accès à tous les modes d'emploi, catalogues, certificats et déclarations de conformité CE publiés par Ecolab Engineering.

Les documents accessibles dans ***« DocuApp »*** sont toujours mis à jour et les nouvelles versions sont immédiatement affichées.

> *Ce qui suit décrit l'installation d'**« Ecolab DocuApp »** pour « Android » et les systèmes « IOS (Apple) ». Pour plus d'informations sur l'Ecolab DocuApp, un manuel d'utilisation séparé (Art. n° 417102298) est disponible.*

1.1.1.1 Installation de *« Ecolab DocuApp »* pour Android

En haut Android vous trouverez les smartphones à base de ***« Ecolab DocuApp »*** en "Google Play Store" .

1. Appelez le "Google Play Store" avec votre smartphone/tablette.
2. Entrez le nom „**Ecolab DocuAPP**“ dans le champ de recherche.
3. Sélectionner par le terme de recherche **Ecolab DocuAPP** en conjonction avec ce symbole ça *« Ecolab DocuApp »*.
4. Appuyez sur le bouton *[installer]*.
   ⇨ Le ***« Ecolab DocuApp »*** est installé.

Par l'intermédiaire d'un PC ou d'un navigateur Web, la fonction ***« Ecolab DocuApp »*** est accessible via ce lien: *https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp*

1.1.1.2 Installation de *« DocuApp »* pour IOS (Apple)

Smartphones basés sur IOS le ***« Ecolab DocuApp »*** est situé dans "Apple APP Store".

1. Appelez le "APP Store" avec votre smartphone/tablette.
2. Accédez à la fonction de recherche.
3. Entrez le nom „**Ecolab DocuAPP**“ dans le champ de recherche.
4. Utilisez le terme de recherche **Ecolab DocuAPP** conjointement avec ce symbole pour sélectionner *« Ecolab DocuApp »*.
5. Appuyez sur le bouton *[installer]*.
   ⇨ Le ***« Ecolab DocuApp »*** est installé.

1.2 Les droits d'auteur

La présente notice est protégée par la loi sur le copyright.

La cession de la présente notice à des tiers, les reproductions de toute sorte et sous toute forme, même d'extraits, ainsi que l'utilisation et/ou la communication du contenu sans autorisation écrite de Ecolab Engineering (dénommé ci-après « fabricant ») sont interdites, sauf à des fins internes. Les contrevenants seront passibles d'une condamnation au versement de dommages et intérêts.
Le fabricant se réserve le droit de faire valoir toute exigence supplémentaire.

Le copyright est détenu pas le fabricant: © Ecolab Engineering GmbH

1.3 Symboles, faits saillants et dénombrements

Symboles, consignes de sécurité

Les consignes de sécurité de la présente notice sont représentées par des symboles. Les consignes de sécurité sont introduites par des termes de signalisation exprimant le niveau de danger.

DANGER !
La combinaison de ce symbole et de ce terme de signalisation indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT !
La combinaison de ce symbole et de ce terme de signalisation indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION !
La combinaison de ce symbole et de ce terme de signalisation indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou légères.

REMARQUE !
La combinaison de ce symbole et de ce terme de signalisation indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dégâts matériels.

ENVIRONNEMENT !
La combinaison de ce symbole et de ce terme de signalisation indique des dangers potentiels pour l'environnement.

Ce signe environnemental signale des mesures de protection de l'environnement.

Consignes de sécurité et instructions

Certaines consignes de sécurité peuvent faire référence à des instructions bien précises. Ces consignes de sécurité sont inclues dans les instructions afin de ne pas entraver la lisibilité du contenu lors de l'exécution de l'action.
Les termes de signalisation décrits ci-dessus sont utilisés.

Exemple :

1. Desserrer la vis.
2. **ATTENTION !**
   Risque de pincement avec le couvercle.

   Fermer le couvercle prudemment.
3. Serrer la vis.

Conseils et recommandations

Ce symbole indique des conseils et recommandations utiles ainsi que des informations nécessaires à un fonctionnement efficace et sans défaillance.

Autres marquages

Pour mettre en valeur les instructions, les résultats, les énumérations, les renvois et d'autres éléments, les marquages suivants sont utilisés dans la présente notice :

Marquage	Explication
1., 2., 3. ...	Instructions pas à pas
⇨	Résultats des étapes des instructions
↳	Renvois aux sections de la présente notice et aux autres documentations
■	Énumérations sans ordre préétabli
[Boutons]	Commandes (par exemple boutons, interrupteurs), éléments d'affichage (par exemple feux de signalisation)
« Affichage »	Éléments de l'écran (par exemple boutons, attribution des touches de fonction)

1.4 Numéros d'article / Numéros EBS

La présente notice d'utilisation peut indiquer non seulement les numéros d'article mais aussi les numéros EBS.
Les numéros EBS sont les numéros de référence internes d'Ecolab utilisés « à l'intérieur de l'entreprise ».

1.5 Transport, emballage et stockage

1.5.1 Transport

Les dimensions de l'emballage et le poids figurent au chapitre « Caractéristiques techniques ».

Transport non conforme

REMARQUE !

Dommages dus à un transport non conforme

Des colis peuvent tomber ou se renverser si le transport est non conforme. Ceci peut causer des dommages matériels d'un montant considérable.

– Procéder avec précaution lors du déchargement des colis à leur arrivée et pendant le transport interne et respecter les symboles et les indications figurant sur l'emballage.
– N'utiliser que les points d'élingage prévus à cet effet.
– Retirer les emballages uniquement avant de procéder à l'installation.

DANGER !

Danger lié à la mise en service d'un matériel endommagé lors de son transport.

Il est interdit de procéder à l'installation ou à la mise en service de l'appareil si des dommages dus au transport sont constatés lors du déballage.

Suite à l'installation ou à la mise en service un appareil endommagé, des défauts incontrôlables peuvent apparaître, lesquels peuvent causer des dommages irréversibles au personnel ou à la pompe lors de l'utilisation de produits à doser agressifs.

Examen après transport

REMARQUE !

Vérifier le caractère complet de la livraison et l'absence de dommages dus au transport.

<u>Si des dommages dus au transport sont visibles de l'extérieur, procéder comme suit :</u>

- Ne pas accepter la livraison ou l'accepter uniquement sous réserves.
- Noter l'étendue des dommages sur les documents de transport (bon de livraison) du transporteur.
- Déclencher une réclamation.

Dès détection des défauts, formuler immédiatement une réclamation!

Les demandes en dommages et intérêts sont valables uniquement dans les délais de réclamation en vigueur.

1.5.2 Emballage

Les différents colis doivent être emballés conformément aux conditions de transport prévues. Seuls des matériaux écologiques sont utilisés pour l'emballage. Jusqu'au montage, les différents éléments du produit doivent être protégés par l'emballage contre les dommages liés au transport, la corrosion et toute autre détérioration.
Ne pas détruire l'emballage et le retirer uniquement avant de procéder au montage.

ENVIRONNEMENT !

Risque pour l'environnement en cas d'élimination incorrecte des déchets !

Les matériaux d'emballage sont des matières premières précieuses pouvant être réutilisées ou traitées et recyclées dans de nombreux cas.

Une élimination incorrecte des matériaux d'emballage peut porter atteinte à l'environnement :

– Respecter les prescriptions locales relatives au traitement des déchets.
– Éliminer les matériaux d'emballage dans le respect de l'environnement.
– Le cas échéant, confier le traitement des déchets à une entreprise spécialisée.

1.5.3 Stockage

Des indications de stockage figurent éventuellement sur les unités d'emballage allant au-delà des exigences mentionnées ici. Il convient de les respecter.

Respecter les conditions de stockage suivantes.

- Ne pas conserver à l'air libre.
- Stocker à l'abri de l'humidité et de la poussière.
- Ne pas exposer à un milieu agressif.
- Protéger du soleil.
- Éviter les secousses mécaniques.
- Si le stockage dure plus de 3 mois, contrôler régulièrement l'état général de toutes les pièces et de l'emballage.
  Si nécessaire, remettre en état ou remplacer les pièces ou l'emballage.

1.6 Garantie

Le fabricant ne garantit la sécurité de fonctionnement, la fiabilité et les performances de l'appareil que dans les conditions suivantes :

- Le montage, le raccordement, le réglage, la maintenance et les réparations sont effectués par un personnel qualifié et autorisé à l'aide de la notice d'utilisation et de tous les documents fournis.
- Nos produits sont utilisés conformément aux spécifications de la notice d'utilisation.
- Pour les réparations, seules des pièces de rechange d'origine sont utilisées.

Nos produits sont montés, testés et certifiés CE, conformément aux normes et directives actuellement en vigueur. Nos produits ont quitté l'usine dans un état de sécurité technique irréprochable. Afin de conserver cet état et d'assurer un fonctionnement sans risque, l'utilisateur doit respecter l'ensemble des consignes et mises en garde, recommandations de maintenance, etc., contenues dans cette notice d'utilisation ou apposées sur le produit.

Pour le reste, les conditions générales de garantie et de service du fabricant sont applicables.

1.7 Service client et coordonnées du fabricant

Ecolab Engineering GmbH

Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf (Allemagne)

Tél. (+49) 86 62 / 61 0
Fax (+49) 86 62 / 61 166

E-mail : engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

2 Sécurité

2.1 Sécurité générale

DANGER !

Si l'on peut supposer qu'un fonctionnement sûr n'est plus possible, la vanne multifonctions (MFV) doit être démontée immédiatement.

C'est le cas lorsque l'installation ou un composant de l'installation:

- si le MFV montre des dommages visibles,
- lorsque le MFV ne semble plus fonctionner,
- a subi un stockage prolongé dans des conditions défavorables (effectuer un contrôle de fonctionnement).

Les consignes suivantes doivent toujours être observées en ce qui concerne les interventions sur l'dispositif:

- Avant toute intervention sur les pièces électriques, isoler l'alimentation électrique et prendre des mesures pour empêcher toute remise en circuit intempestive.
- Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection prescrits pour la manipulation de produits chimiques.
- Les consignes figurant dans la fiche technique du produit à doser doivent être respectées.
  Le MFV ne doit être utilisé qu'aux pressions indiquées dans les caractéristiques techniques.

2.2 Utilisation conforme

AVERTISSEMENT !

Le MFV ne peut être utilisé qu'avec les produits chimiques validés conformément à la spécification.

L'appareil a été développé, conçu et construit pour un usage industriel et commercial. Un usage privé est exclu !

Toute utilisation allant au-delà de l'utilisation prévue ou toute autre utilisation est considérée comme une utilisation abusive.

ATTENTION !

L'utilisation conforme comprend également le respect de toutes les instructions d'utilisation et de fonctionnement prescrites par le fabricant ainsi que de toutes les conditions d'entretien et de maintenance.

2.2.1 Danger en cas d'utilisation incorrecte !

AVERTISSEMENT !
Danger en cas d'utilisation incorrecte !
Une utilisation incorrecte peut entraîner des situations dangereuses:

- Ne jamais utiliser de produits à doser autres que le produit prévu à cet effet
- Ne modifiez jamais les spécifications de pression de la MFV au-delà de la plage tolérable.
- Ne jamais dépasser la limite de dosage du produit au-delà de la plage de tolérance.
- Ne jamais utiliser le système dans des zones à risque d'explosion.

2.2.2 Transformation à l'initiative de l'exploitant et fabrication de pièces de rechange

ATTENTION !
Les transformations ou modifications à l 'initiative de l'exploitant ne sont admises qu'après consultation et autorisation du fabricant.

Les pièces de rechange d'origine et les accessoires autorisés par le fabricant jouent un rôle en matière de sécurité..

L'utilisation d'autres pièces exonère le fabricant de toute responsabilité vis-à-vis des conséquences qui pourraient en découler.

2.3 Durée de vie

Sous réserve d'interventions de maintenance dûment effectuées (examens visuels et de fonctionnement, remplacement des pièces d'usure, etc.), la durée de vie est d'environ 2 ans.

Ensuite, une révision et, dans certains cas également, une remise en état générale sont nécessaires.

2.4 Mesures de sécurité prises par l'exploitant

L'attention de l'exploitant est attirée sur le fait qu'il doit former et initier ses opérateurs et techniciens de maintenance au respect de toutes les mesures de sécurité nécessaires ainsi que les surveiller.
La fréquence des inspections et des mesures de contrôle doit être respectée et documentée.

2.5 Obligations de l'exploitant

Dans l'EEE (Espace économique européen), la transposition en droit national de la directive (89/391/CEE) ainsi que les directives connexes, dont en particulier la directive (2009/104/CE) concernant les prescriptions minimales de sécurité et de protection de la santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail, doivent être respectées et appliquées dans leur version en vigueur.

L'exploitant doit respecter la réglementation locale concernant :

- la sécurité des personnes (prescriptions des organisations professionnelles et dispositions de prévention des accidents, directives relatives au lieu de travail), par exemple les notices d'utilisation, ou encore conformément au paragraphe 20 de l'ordonnance sur les substances dangereuses, les équipements de protection individuelle (EPI), les examens médicaux préventifs ;
- la sécurité des équipements de travail (équipements de protection, modes opératoires, risques procéduraux et maintenance);
- l'approvisionnement en produits (fiches de données de sécurité, répertoire des substances dangereuses);
- la mise au rebut des produits (loi sur les déchets) ;
- la mise au rebut des matériaux (mise hors service, loi sur les déchets) ;
- le nettoyage (produits nettoyants et élimination) ;
- ainsi que les règlements actuels sur la protection de l'environnement.

Il appartient également à l'exploitant :

- de mettre à disposition les équipements de protection individuelle (EPI) ;
- de fixer les mesures à prendre dans des notices d'utilisation et d'instruire le personnel en conséquence ;
- de sécuriser l'accès aux postes de commande (à partir de 1 mètre au-dessus du sol) ;
- de prévoir l'éclairage des postes de travail suivant la réglementation ASR 7/3 ;
- de s'assurer que la réglementation locale est respectée lorsque l'exploitant effectue lui-même le montage et la mise en service.

2.6 Besoins en effectifs

Qualifications

DANGER !

Risque de blessures en cas de qualification insuffisante du personnel !

Si un personnel non qualifié exécute des travaux ou se trouve en zone dangereuse, il provoque des dangers pouvant entraîner des blessures graves et des dommages matériels considérables.

– Toutes les tâches doivent être exécutées par un personnel qualifié à cette fin.
– Éloigner le personnel non qualifié des zones dangereuses.

REMARQUE !
Le personnel ne doit comprendre que des personnes dont on est sûr qu'elles exécutent leur travail correctement. Sont exclues les personnes dont la capacité de réaction est altérée par des drogues, de l'alcool ou des médicaments. Veiller dans le choix du personnel aux dispositions d'âge et professionnelles en vigueur localement.

Fabricant

Certains travaux ne peuvent être réalisés que par le personnel qualifié du fabricant ou par le personnel autorisé ou spécialement formé par le fabricant. Toute autre personne ou tout autre membre du personnel n'est pas compétent(e) pour réaliser ces travaux.
Contacter notre service clientèle pour la réalisation de ces travaux.

Opérateur

L'opérateur a été informé par l'exploitant, au cours d'une formation, des tâches qui lui sont confiées et des dangers éventuels en cas de comportement inapproprié. L'opérateur peut exécuter uniquement des tâches qui dépassent une utilisation en fonctionnement normal si elles sont indiquées dans la présente notice technique et l'exploitant les lui a confiées.

Personne qualifiée

Une personne possédant la formation, l'entraînement et l'expérience appropriés lui permettant de de reconnaître les risques et d'éviter les dangers.

Mécanicien

Le mécanicien est formé au domaine d'activité spécifique dans lequel il travaille et connaît les normes et dispositions pertinentes.
Étant donné sa formation technique et son expérience, le mécanicien peut effectuer des travaux au niveau des installations pneumatiques et hydrauliques et reconnaître et éviter des dangers par lui-même.

Personnes autorisées

Une personne qui a été informée par une personne qualifiée des tâches qui lui sont confiées et des dangers potentiels en cas de mauvais comportement et qui a été renseignée au besoin sur les dispositifs de sécurité et mesures de protection nécessaires.

Personnel auxiliaire sans qualifications particulières

DANGER !
Le personnel auxiliaire sans qualifications ou formation particulières ne satisfaisant pas aux exigences décrites n'a aucune connaissance des dangers présents dans l'espace de travail.

Risque de blessures pour le personnel auxiliaire.

- Il faut absolument le familiariser ou le former à l'équipement de protection individuelle pour les tâches à réaliser et le surveiller.
- Appliquer uniquement aux tâches ayant fait l'objet d'une formation intensive préalable.

Personnes non autorisées

DANGER !
Les personnes non autorisées, qui ne satisfont pas aux exigences décrites, n'ont aucune connaissance des dangers présents dans l'espace de travail. Risque de blessures pour les personnes non autorisées.

Marche à suivre avec les personnes non autorisées:

- Interrompre les travaux tant que les personnes non autorisées n'ont pas quitté le périmètre de travail et la zone à risque.
- En cas de doute quant au fait qu'une personne non autorisée se trouve dans le périmètre de travail et la zone à risque, lui demander de quitter le périmètre de travail.
- En général : Tenir éloignées les personnes non autorisées.

2.7 Équipement de protection individuelle (EPI)

DANGER !
L'équipement de protection individuelle, dénommé ci-après EPI, sert à protéger le personnel. L'EPI décrit sur la fiche produit (fiche de données de sécurité) à doser doit absolument être utilisé.

2.7.1 Présentation et signification de l'EPI

AVERTISSEMENT !
Protection du visage
Lors d'interventions dans les zones signalées par le symbole ci-contre, portez une protection du visage. La protection du visage sert à protéger les yeux et le visage des flammes, des étincelles ou des braises ainsi que des particules, des gaz d'échappement et des liquides à haute température.

AVERTISSEMENT !
Lunettes de protection
Lors d'interventions dans les zones signalées par le symbole ci-contre, porter des lunettes de protection. Les lunettes de protection sont destinées à protéger les yeux contre toute projection de pièces et éclaboussures de liquide.

AVERTISSEMENT !
Vêtements de protection
Lors d'interventions dans les zones signalées par le pictogramme ci-contre, porter des vêtements de protection appropriés. Les vêtements de protection sont des vêtements de travail ajustés au corps à faible résistance au déchirement, aux manches bien ajustées et sans parties qui dépassent.

AVERTISSEMENT !
Gants de protection résistant aux produits chimiques
Lors d'interventions dans les zones signalées par le pictogramme ci-contre, porter des gants de protection appropriés. Les gants de protection résistant aux produits chimiques permettent de protéger les mains contre des produits chimiques agressifs.

AVERTISSEMENT !
Gants de protection contre les dangers mécaniques
Lors d'interventions dans les zones signalées par le pictogramme ci-contre, porter des gants de protection appropriés. Les gants de protection protègent les mains des frottements, des abrasions, des piqûres ou de lésions plus profondes ainsi que du contact avec des surfaces chaudes.

AVERTISSEMENT !
Chaussures de sécurité
Lors d'interventions dans les zones signalées par le pictogramme ci-contre, porter des chaussures de sécurité appropriées. Les chaussures de sécurité protègent les pieds contre les écrasements, la chute d'objets, les glissades sur un sol glissant et contre les produits chimiques agressifs.

2.7.1.1 Mesures de protection de l’environnement

ENVIRONNEMENT !
Ce signe environnemental signale des mesures de protection de l'environnement.

2.8 Informations sur les dangers

Risque d'incendie

DANGER !
Risque d'incendie
En cas de risque d'incendie, il est impératif d'utiliser l'agent d'extinction prévu et de prendre des mesures de sécurité appropriées pour combattre le feu.
À cet égard, observer également sans faute la fiche de données de sécurité des produits chimiques utilisés pour la lutte contre l’incendie !

Accès non autorisé

DANGER !
Accès non autorisé
L'exploitant doit s'assurer que seules les personnes autorisées ont accès à la zone de travail.

2.9 Dangers généraux sur le lieu de travail

Risque de glissade

DANGER !
Les risques de glissade sont signalés par le symbole ci-contre. Les produits chimiques déversés créent un risque de glissade en cas d'humidité.

AVERTISSEMENT !
Risque de glissade dû à une fuite de liquide dans le périmètre de travail et la zone de préparation !

- Porter des chaussures antidérapantes et résistantes aux produits chimiques au moment d'effectuer des travaux.
- Poser le réservoir de produit dans un bac afin d'éviter tout risque de glissade dû à un écoulement de liquides.

ENVIRONNEMENT !
Absorber immédiatement les fuites de liquides avec un liant approprié et les éliminer dans les règles.

Dangers d'ordre chimique (produit à doser/principe actif)

DANGER !
Les produits chimiques appliqués (produit à doser) peuvent entraîner des lésions de la peau et des yeux.

- Avant toute utilisation du produit à doser, lire attentivement la fiche de données de sécurité fournie.
- Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection adéquats pour la manipulation de produits chimiques.
- Les consignes figurant dans la fiche technique du produit à doser doivent être respectées.

DANGER !
Se laver impérativement les mains avant les pauses et après chaque manipulation du produit. Respecter les précautions usuelles relatives à la manipulation de produits chimiques et porter les EPI comme indiqué dans la fiche de données de sécurité des produits chimiques utilisés.

ENVIRONNEMENT !
Répandre ou renverser le produit à doser peut nuire à l'environnement.

En cas de fuite du produit à doser, l'absorber et l'éliminer conformément aux indications de la fiche de données de sécurité.
Respecter impérativement l'utilisation des EPI prescrits.

Mesures préventives :

- Poser le réservoir de produit dans un bac afin de capter les fuites de liquides dans le respect de l'environnement.

2.10 Travaux d'installation, de maintenance et de réparation

REMARQUE !

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.

L'utilisation d'outils inappropriés lors du montage, de la maintenance ou du dépannage peut entraîner des dégâts matériels.
N'utiliser que les outils conformes.

DANGER !

Les travaux d'installation, de maintenance ou de réparation effectués de manière non professionnelle peuvent entraîner des dégâts matériels ou des accidents corporels.

- Tous les travaux d'installation, de maintenance et de réparation doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé, autorisé et formé, selon les prescriptions en vigueur sur place.
- Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection adéquats pour la manipulation de produits chimiques. Les consignes figurant dans la fiche technique du produit à doser doivent être respectées.
- Avant les travaux d'installation, de maintenance et de réparation, débrancher l'arrivée de produit à doser et nettoyer le système.

REMARQUE !

Les réparations ne doivent être effectuées qu'avec des pièces de rechange d'origine.

2.11 Fiches de données de sécurité

DANGER !

Fiches de données de sécurité sont toujours fournies avec le produit chimique livré. Vous devez les lire et comprendre avant d'utiliser le produit chimique, et toutes les informations doivent être mis en œuvre sur site.En référence aux fiches de données de sécurité, l'utilisateur doit fournir l'équipement de protection individuelle (EPI) nécessaire et l'équipement d'urgence décrit (par exemple, un flacon de rinçage pour les yeux, etc.). En outre, l'utilisateur doit instruire et former les personnes, qui sont chargée d’utiliser des appareils.

La fiche de données de sécurité est principalement destinée à l’emploi par l'utilisateur afin qu'il puisse prendre les mesures nécessaires pour la protection de la santé et de la sécurité sur les lieux de travail.

Si vous n'êtes pas sûr de disposer d'une fiche de données de sécurité actuelle, n'hésitez pas à consulter votre conseiller d’Ecolab. Il se fera un plaisir de vous aider, de sorte que les mesures pour la protection permanente de la santé soient garanties sur les lieux de travail.

DANGER !
Les fiches de données de sécurité doivent être apposées à proximité de l'appareil ou à proximité des conteneurs, de sorte qu'en cas d'accident les contre-mesures appropriées puissent être prises rapidement.

3 Contenu de la livraison

La livraison comprend les éléments suivants :

Soupape multifonction (MFV)
MFV II-III

sans image

3 x joint torique 12 x 2,5

3 x Connexion l'assortiment G 5/8 pour 4/6, 6/8, 6/12

2 x Vis autotaraudeuse en plastique

Notice technique pour Soupape multifonction
Article N°. 417101224
EBS-N°. sur demande

4 Fonctionnement et utilisation

4.1 Superstructure

Fig. 1 : MFV II-III - superstructure

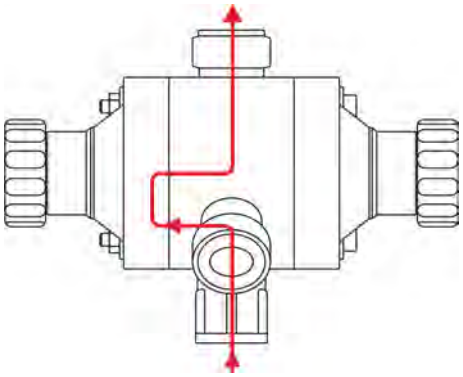
1 Entrée de la vanne (de la pompe)
2 Sortie de la vanne (vers la conduite de dosage)
3 Raccord de dérivation (au réservoir)
4 Surpression : purge / vidange (bouton de réglage "B")
5 Côté maintien de pression : Vidange (bouton de réglage "A")
6 raccord manométrique

Nous recommandons l'utilisation d'un manomètre pour pouvoir lire la contre-pression.

4.2 Description fonctionnelle

Deux membranes équilibrées par ressort réalisent les fonctions suivantes.

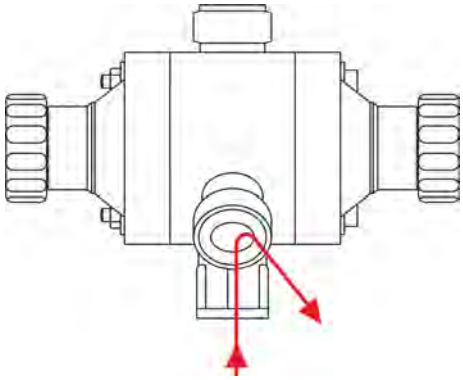
4.2.1 Fonction de maintien de la pression



Protection contre l’aspiration à vide dans la conduite de dosage et contre le siphonage à vide par génération d’une contre-pression artificielle.

Pour le service normal, un clapet à membrane doit être enfoncé contre une pression de ressort d’0,1 MPa (1 bar) pour permettre le passage dans la conduite de dosage par la pression de refoulement de la pompe de dosage.

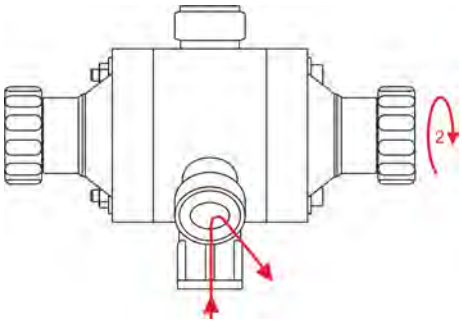
4.2.2 Fonction de surpression



Protection contre une surpression inadmissible dans la conduite de dosage (pression d'ouverture réglable).

Lorsque la contrepression de la conduite de dosage monte au-dessus d'une pression de ressort réglée au niveau de la soupape multifonctions
(↳ *Chapitre 5.2.1 « Réglage de la contrepression (fonction de maintien de pression) » à la page 24*), une soupape à membrane s'ouvre et le fluide est acheminé dans une soupape de dérivation.

4.2.3 Fonction de purge

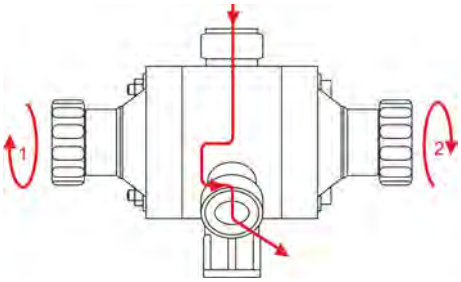


Aide d'aspiration pour la première mise en service de la pompe.

Tourner le bouton de commande 2 vers la droite (soupape de surpression) pour réduire la contrepression de dosage.

Lorsque le bouton de commande est tourné de plus de 20°, il revient dans sa position initiale.

4.2.4 Fonction de vidage



Vidage et donc décharge de la conduite d'alimentation en cas d'immobilisation de l'installation.

Tourner les deux boutons 1 et 2 vers la droite pour vider la conduite de dosage.

Lorsque les deux boutons sont tournés de plus de 20°, ils reviennent dans leur position initiale.

5 Installation et mise en marche

5.1 Installation

Personnel :
- Mécanicien
- Personnel d'entretien
- Personne qualifiée

1. Monter la soupape multifonctions sur une équerre de fixation (Pos. 4) ou une plaque de montage comparable à l'aide des vis autotaraudeuses en plastique (Pos. 3) comprises dans la fourniture. Fixer l'équerre de fixation sur un mur.
2. Raccorder la conduite de dosage et la conduite de retour.
3. Couper le tuyau (Pos. 5) proprement.
4. Pousser écrou-raccord (Pos. 6) et bague de serrage (Pos. 7) sur le tuyau et enficher le tuyau dans le raccord (Pos. 8) jusqu'au collet de butée.
5. Placer le joint torique (Pos. 9) dans la rainure prévue et serrer l'écrou-raccord (Pos. 6).

ATTENTION !

La conduite de retour (conduite de purge) doit toujours être branchée. La soupape multifonction ne représente pas un organe d'arrêt qui rende absolument étanche. La coupe transversale minimum doit être conforme à la dimension de la soupape (↳ *Chapitre 9 « Spécifications techniques » à la page 32*).

Dans le cas de fluides de dosage qui ont tendance à se cristalliser, la fonction de surpression ne peut pas être garantie dans certaines circonstances.

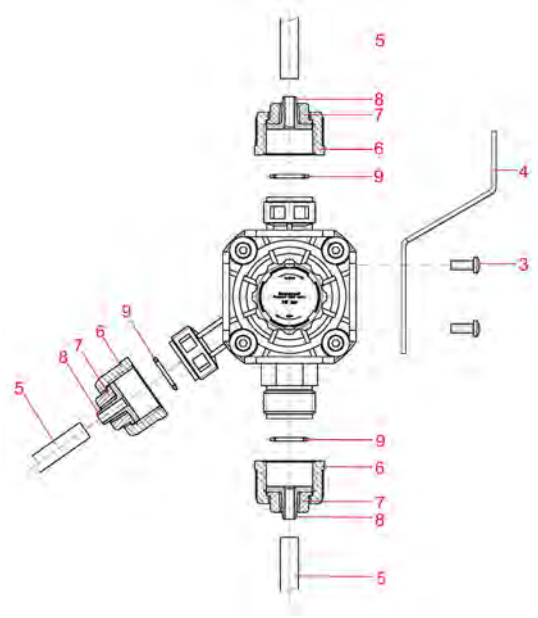


Fig. 2 : Installation

3	Vis autotaraudeuse en plastique	7	Bague de serrage
4	Équerre de fixation	8	Le ajutage
5	Tuyau	9	Joint torique
6	Écrou-raccord		

5.2 Mise en marche

1. Vérifier que la conduite de dosage n'est bloquée nulle part.
2. Purge (*Chapitre 4.2.3 « Fonction de purge » à la page 22*).

5.2.1 Réglage de la contrepression (fonction de maintien de pression)

À l'usine, la contrepression a été ajustée à 0,1 MPa (1 bar) + 20 %.

S'il faut une autre pression, celle-ci peut être ajustée de la manière suivante :

1. Enlever le disque de recouvrement (Pos. 10) du bouton de commande de la fonction de maintien de pression à la main ou à l'aide d'un petit tournevis.
2. Desserrer la vis (Pos. 11) et retirer le bouton de commande.
3. Sortir légèrement le bouton de réglage (Pos. 12) et le tourner pour régler contrepression désirée (vers la droite = env. 0,1 MPa (1 bar), vers la gauche = 0,05 MPa (0,5 bar).
4. Ensuite, fixer le bouton de réglage une nouvelle fois en le poussant à fond, poser le bouton de commande et serrer la vis. Faire encliqueter la vis.

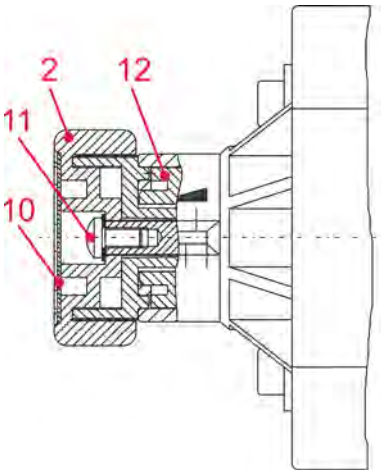


Fig. 3 : Réglage de la contre-pression (fonction de maintien de la pression)

2	Bouton de commande	11	Vis
10	Disque de recouvrement	12	Bouton de réglage

5.2.2 Réglage de la surpression (fonction de surpression)

À l'usine, la pression d'ouverture (surpression) a été ajustée à 0,5 ou 1 MPa (5 ou. 8 bar) + 20 %.

S'il faut une autre pression, celle-ci peut être ajustée de la manière suivante:

1. Enlever le disque de recouvrement (Pos. 10) du bouton de commande de la fonction de maintien de pression à la main ou à l'aide d'un petit tournevis.
2. Desserrer la vis (Pos. 11) et retirer le bouton de commande (Pos. 2).
3. Sortir légèrement le bouton de réglage (Pos. 12) et tourner pour régler la pression d'ouverture désirée. L'échelle appliquée sur le couvercle de la soupape sert d'orientation (chaque trait correspond à une différence d'0,1 MPa (1 bar)).
4. Ensuite, fixer le bouton de réglage une nouvelle fois en le poussant à fond, poser le bouton de commande, serrer la vis et faire encliqueter la vis.

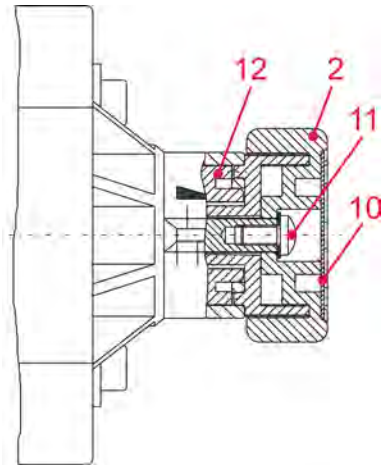


Fig. 4 : Réglage de la surpression (fonction de surpression)

2	Bouton de commande	11	Vis
10	Disque de recouvrement	12	Bouton de réglage

6 Entretien

Personnel :
- Mécanicien
- Personnel d'entretien

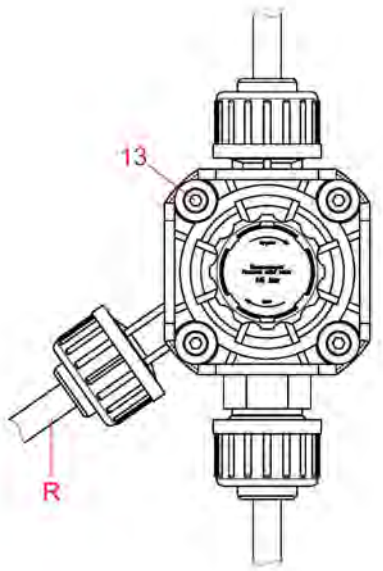
REMARQUE !
L'entretien doit toujours être effectué par des personnes autorisées et qualifiées.

ATTENTION !
La maintenance est réservée exclusivement aux personnes expertes et agréées.

Intervalles de maintenance : 1 fois par trimestre ; intervalles plus courts lors d'un fonctionnement dans des conditions plus rudes (par exemple, en mode permanent).

ATTENTION !
Il faut absolument veiller à ce que le système ne se trouve pas sous pression et à ce qu'ils ait été vidé avant d'exécuter des travaux de maintenance pour lesquels il est nécessaire d'ouvrir la soupape multifonction!

Il est absolument impératif d'observer la fiche de données de la matière à doser afin d'éviter des lésions de toutes sortes!



Les vérifications suivantes sont recommandées :
- Vérifier que les raccords des conduites d'aspiration et de dosage n'aient pas de fuites
- Conduite de retour (R) sur la soupape (déchirure de la membrane)
- Contrôler si les vis du boîtier (Pos. 13 (3 - 4 Nm)) ont été bien serrées

13 vis du boîtier

R conduite de retour

6.1 Remplacement de la membrane

1. Débrancher la pompe de dosage et vider la conduite à pression (*Chapitre 4.2.4 « Fonction de vidage » à la page 22*).
2. Détacher les vis du boîtier (Pos. 13) et ôter le couvercle de la soupape (Pos. 14).
3. Enlever le disque de recouvrement (Pos. 10) sur le bouton de commande à main ou bien avec un petit tournevis.
4. Puis, desserrer la vis (Pos. 11) et échanger la membrane (Pos. 15).
5. Serrer les vis du boîtier uniformément et de façon cruciforme (3-4 Nm).

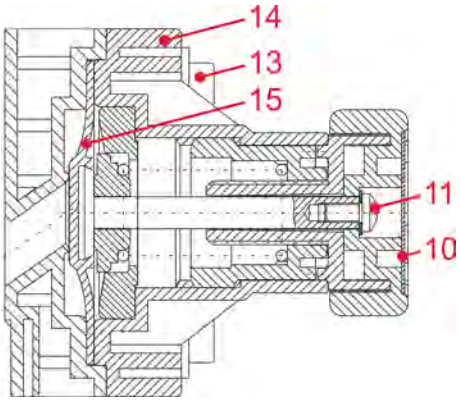


Fig. 5 : Remplacement de la membrane

10	disque de recouvrement	14	couvercle de la soupape
11	vis	15	membrane
13	vis du boîtier		

ATTENTION !
Au dévissage de la vis (Ref. 11) il faut absolument tenir la membrane à cause de la prétension du ressort.

REMARQUE !
Resserrer le couple initial de démarrage des vis de soupape après 24 heures. Le couple de démarrage est de 3 - 4 Nm.

7 Correction des bogues

Description d'erreur	Origine	Remède
De la matière à doser s'échappe en permanence de la conduite de retour (raccord du bypass) alors que la pompe doseuse tourne.	Le bouton rotatif de la fonction d'immersion est ouvert.	Fermer le bouton rotatif (rotation vers la droite).
	La pression du système est trop élevée.	Vérifier la pression du système et augmenter la valeur ajustée pour la surpression si nécessaire.
	La surpression est ajustée sur une valeur trop basse.	Augmenter la valeur ajustée pour la surpression.
	Le siège étanche de la bille est encrassé.	Désassembler et nettoyer.
	Le ressort de compression pour la fonction d'immersion est défectueux.	Remplacer le ressort de compression pour la fonction d'immersion.
	La contre-pression est supérieure à la surpression (pression d'ouverture).	Adapter les conditions de pression
	La bille de la soupape est attaquée chimiquement.	Vérifier la résistance chimique.
Le réservoir se vide (le point de dosage est en dessous du niveau de matière à doser dans le réservoir).	Le bouton rotatif de la fonction du maintien de la pression s'est relâché.	Resserrer le bouton rotatif.
	La contre-pression est ajustée sur une valeur trop basse.	Augmenter la valeur ajustée pour la contre-pression.
	Le siège étanche de la membrane est encrassé.	Désassembler et nettoyer.
	Le ressort de compression pour la fonction de contre-pression est défectueux.	Remplacer le ressort de compression pour la fonction de contre-pression.
Lors de la purge ou si la fonction d'immersion est activée, de la matière à doser s'échappe au niveau du bouton rotatif « surpression' ».	La membrane est défectueuse.	Remplacer.
Dans le mode de fonctionnement normal, de la matière à doser s'échappe au niveau du bouton rotatif « contre-pression ».	La membrane est défectueuse.	Remplacer.
De la matière à doser s'échappe au niveau du la fente entre le corps de soupape et la tête de soupape.	Les vis du boîtier de soupape se sont desserrées.	Les resserrer en diagonale (8 Nm).

Description d'erreur	Origine	Remède
Impossible d’ajuster la surpression.	Le bouton de réglage « B » est commuté sur la position de purge.	Fermer le bouton de réglage « B » (rotation vers la droite) et procéder au réglage.
	La bille de la soupape est.	Nettoyer la soupape et.
	encrassée.	remplacer éventuellement le siège de la bille.
Impossible d’ajuster la contre-pression.	Le bouton de réglage « A » est commuté sur la position de vidage.	Fermer le bouton de réglage « A » (rotation vers la droite) et procéder au réglage.

8 Préciser à la commande / Pièces détachées

8.1 Variantes d’exécution

Désignation	Article-N°	(EBS-N°)
MFV PVEP100 AG 5/8-G 5/8-21	249388	sur demande
MFV PVFP050 AG 5/8-G 5/8-21	249381	
MFV PVFP100 AG 5/8-G 5/8-21	249382	
MFV PPEP050 AG 5/8-G 5/8-21	249383	
MFV PPEP100 AG 5/8-G 5/8-21	249384	
MFV PPFP050 AG 5/8-G 5/8-21	249385	
MFV PPFP100 AG 5/8-G 5/8-21	249386	

8.2 Code de référence

Pos.	Désignation	Sélection / Variante	
1	Désignation de la soupape	**MFV**	soupape multifonction
2	Matériau du boîtier	**PV**	PVDF
		PP	PP
3	Matériau des joints d’étanchéité	**FP**	FPM
		EP	EPDM
4	Plage de pression (fonction d’immersion)	**050**	1 - 5 bar
		100	5 - 8 bar
5	Pas de vis – côté entrée	**AG 5/8**	
6	Pas de vis – côté raccord	**G 5/8**	
7	Raccord	**21**	Set pour tube 4/6, 6/8, 6/12

Exemple d'une clé de commande :

MFV	PV	FP	050	AG5/8	G5/8	21

8.3 Pièces détachées

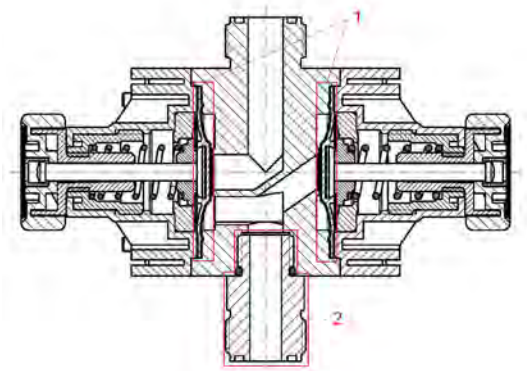


Fig. 6 : pièces de rechange

1 Membrane

2 Adaptateur de raccord G5/8

Désignation	Article-N°	EBS-N°)
Kit de pièces d'usure soupape MFV Comportant à chaque fois 2 x Membrane	249290	sur demand
Adaptateur, MFV PVDF 5/8“-M16	34904037	
Adaptateur, MFV PP 5/8“-M16	34904038	
Joint torique, 13 x 2, FPM	417003595	
Joint torique, 13 x 2, EPDM	417001942 (10018043)	

8.4 Accessoires

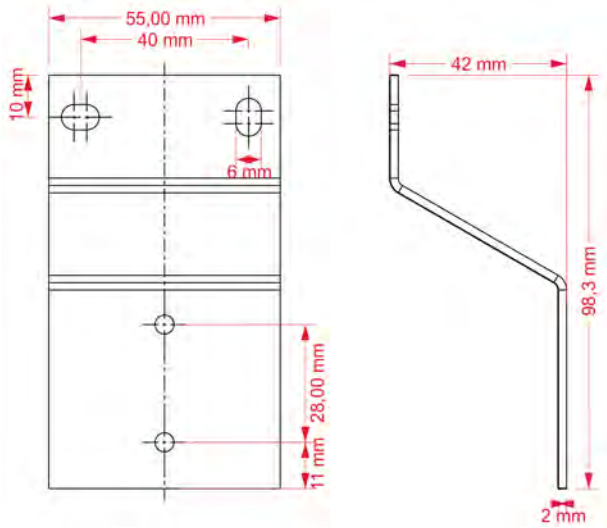


Fig. 7 : Zubehör

Désignation	Article-N°	EBS-N°)
équerre de fixation	34904052	sur demand

9 Spécifications techniques

Indication	Valeur	Unité
Dimension de la soupape	II G 5/8“	
Fonction de surpression (1-5)	0,1 – 0,5 (1 - 5)	MPa (bar)
Fonction de surpression (1-5) - réglage à l'usine	0,5 (5) + 20 %	MPa (bar)
Fonction de surpression (5-8)	0,5 – 1 (5 - 8)	MPa (bar)
Fonction de surpression(5-8) - réglage à l'usine	0,8 (8) + 20 %	MPa (bar)
Fonction de maintien de la pression	0,05 - 0,1 (0,5 -1)	MPa (bar)
Raccordement sur le côté d'entrée	54	l/h
Raccordement sur le côté de sortie */**	ID/AD 4/6	
Anschluss Ausgangsseite(Rohr PE und PTFE)	ID/AD 6/8	
Raccordement recul	ID/AD 6/12	
Coupe transversale conduite de retour (minimum)	NW 6	

** Il faut observer le maximum admissible des plages de pression dans les conduites de dosage!*

*** Autres dimensions de raccordement sur demande*

Nous nous réservons le droit d'apporter des changements techniques, puisque nos produits sont en permanence soumis à un développement ultérieur.

9.1 Matériaux en contact avec le milieu:

Indication	Valeur
Corps de soupape	PVDF, PP
Membrane (membrane composite)	PTFE-EPDM
Jointstoriques	FPM, EPDM

9.2 Dimensions, connecteurs

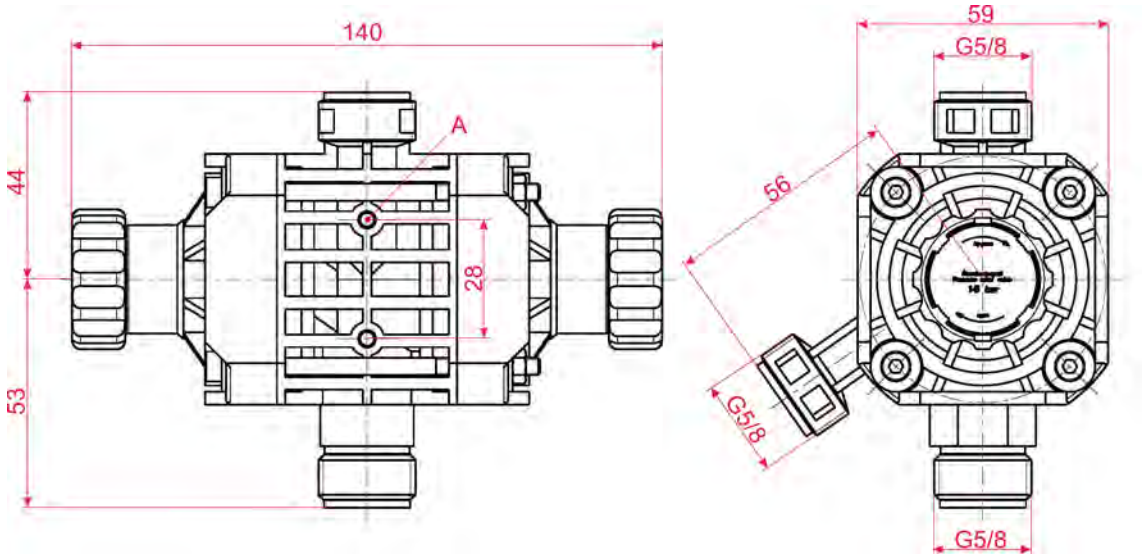


Fig. 8 : Dimensions, connecteurs

A Percage de fixation pour vis EJOT-PT KB 40 x 10 EN 1412 V2A (inclus dans la livraison du soupape multifonction).

10 Mise hors service / démontage / protection de l'environnement

Personnel :
- Opérateur
- Mécanicien

DANGER !
Négliger de porter l'équipement de protection (EPI) prescrit entraîne un risque de blessure.
Ne pas négliger de porter l'EPI prescrit dans la notice du produit lors des travaux de démontage.

10.1 Mise hors service

DANGER !
Les procédures décrites ici ne peuvent être effectuées que par un personnel qualifié, muni d'EPI.

Pour la mise hors service, procéder comme suit :

1. Avant d'effectuer l'ensemble des opérations ci-après, commencer par mettre l'alimentation électrique entièrement hors circuit et prendre des mesures pour empêcher toute remise en circuit intempestive.
2. Couper physiquement l'ensemble des alimentations et décharger les énergies résiduelles emmagasinées.
3. Enlever les matières premières et consommables.
4. Retirer les restes de produits de traitement et les éliminer de manière respectueuse de l'environnement.

10.2 Démontage

DANGER !
Le démontage ne peut être effectué que par du personnel qualifié, muni d'EPI.

S'assurer avant le début des travaux de démontage que l'appareil a été débranché de l'alimentation électrique. En cas de contact avec des pièces sous tension, il y a un danger de mort. Des composants électriques sous tension peuvent effectuer des mouvements incontrôlés et provoquer des blessures graves.

Rincer avec précaution tous les composants en contact avec le produit, afin d'éliminer les résidus chimiques.

AVERTISSEMENT !
Risque de blessure en cas de démontage non conforme !
Les énergies résiduelles emmagasinées, les composants aux arêtes vives, les pointes et les angles sur ou dans l'appareil ou sur les outils nécessaires peuvent provoquer des blessures.

REMARQUE !

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.

L'utilisation d'outils inappropriés lors du montage, de la maintenance ou du dépannage peut entraîner des dégâts matériels.
N'utiliser que les outils conformes.

Procéder comme suit pour le démontage :

- Veiller à disposer d'un espace suffisant avant le début des travaux.
- Enlever les matières consommables ainsi que les produits de traitement résiduels et les éliminer dans le respect de l'environnement.
- Nettoyer correctement les sous-ensembles et les composants et les démonter dans le respect de la réglementation locale en vigueur concernant la sécurité au travail et la protection de l'environnement.
- Manipuler avec précautions les composants ouverts à arêtes vives.
- Veiller au bon ordre et à la propreté du lieu de travail ! Les composants et outils entassés ou dispersés peuvent provoquer des accidents.
- Évacuer la pression du système et de la conduite de refoulement.
- Démonter les composants de manière appropriée.
- Faire attention au poids propre relativement élevé de certains composants. Si nécessaire, utiliser des engins de levage.
- Veiller à ce que les composants ne puissent pas tomber ou se renverser.

REMARQUE !

Faire sans faute appel au fabricant si des précisions sont nécessaires.

10.3 Mise au rebut et protection de l'environnement

ENVIRONNEMENT !

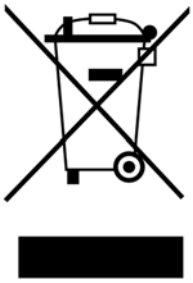
Risque pour l'environnement en cas d'élimination incorrecte des déchets !

Une élimination incorrecte peut porter atteinte à l'environnement.

– Les composants électriques et électroniques, les lubrifiants et les autres consommables doivent être traités par des entreprises spécialisées agréées.
– En cas de doute, se renseigner sur traitement écologique des déchets auprès de la municipalité locale ou d'entreprises spécialisées dans le traitement des déchets.

L'ensemble des composants doit être mis au rebut conformément aux dispositions environnementales en vigueur sur place. Mettre au rebut suivant l'état, les prescriptions existantes et dans le respect de la réglementation et des exigences en vigueur.

Avant la mise au rebut, toutes les pièces en contact avec le produit doivent être décontaminées. Les huiles, solvants et produits de nettoyage ainsi que les outils contaminés (pinceaux, chiffons, etc.) doivent être éliminés conformément aux réglementations locales, suivant les critères de classement des déchets en vigueur et dans le respect des indications figurant dans les fiches de données de sécurité du fabricant.



ENVIRONNEMENT !

Réduction ou détour des déchets de matières premières réutilisables

Ne pas jeter les composants dans les ordures ménagères, mais apportez-les aux points de collecte appropriés pour le recyclage.

Nous tenons à signaler la conformité avec la directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) 2012/19 / UE, dont l'objectif est de réduire ou d'éviter les déchets provenant de matières premières réutilisables.
Cette directive impose aux États membres de l'UE d'augmenter le taux de collecte des déchets électroniques afin qu'ils puissent être réutilisés.

Recyclage des éléments démontés :

- Métaux au rebut.
- Déchets électriques, composants électroniques au recyclage.
- Plastiques au recyclage.
- Trier les autres composants en fonction de leur nature avant de les éliminer.
- Déposer les batteries au point de collecte local ou les remettre à une entreprise spécialisée.

11 Déclaration d'incorporation

ECOLAB®	Einbauerklärung (2006/42/EG, Anhang II B) Declaration of incorporation (2006/42/EC, Annex II B) Déclaration d'Incorporation (2006/42/CE, Annexe II B) Dokument/Document/Document: EBE029804	
Wir	We	Nous
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf		
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse
Hiermit erklären wir, dass die in diesem Blatt beschriebenen Geräte entsprechend den gültigen Normen gebaut und zum Einbau in eine Maschine oder Applikation bestimmt sind, sowie dass deren Inbetriebnahme so lange untersagt ist, bis festgestellt würde, dass diese Maschine/Applikation ebenfalls der EG-Richtline 2006/42/EG entspricht. Diese Einbauerklärung hat für folgende Gerätetypen Gültigkeit:	We hereby confirm that the appliance described in this sheet has been manufactured in compliance with the applicable standards and is intended for installation in a machine or application, and that commissioning is strictly prohibited until evidence has been provided that the machine/application in question is also in compliance with EC directive 2006/42/EC. This declaration of incorporation is applicable to the following appliance types:	Nous déclarons par la présente que les appareils décrits sur cette page sont construits en conformité avec les normes en vigueur et qu'ils sont destinés à être montés dans une machine ou une application, nous déclarons également que leur mise en service est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que cette machine/application satisfait également à la directive CE 2006/42/CE. Cette déclaration d'incorporation est valable pour les types d'appareils suivants:
Mehrfunktionsventil, MFV **Multiple Function Valve, MFV** Gültig ab / valid from / valable dès: 04.01.2010		
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
EN 12100-1 (2003-11) EN 12100-2 (2003-11)		
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive
2006/42/EG		
Die technischen Unterlagen für diese unvollständige Maschine wurden gemäß 2006/42/EG Anhang VII B erstellt.	The technical documentation for this partly completed machinery was compiled according to 2006/42/EC annex VII B	La documentation technique pour les quasi-machines était elaborée selon 2006/42/CE annexe VII B.
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne auterisée pour constituer le dossier technique:		Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf
D-83313 Siegsdorf , 04.01.2010		ECOLAB Engineering GmbH Rutz i.V. Kamml
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée

Anlage 2 zur AA04AEKO04 11 / 2009

Fig. 9 : Déclaration d'incorporation

Dokumenten-Nr.: document no.:	MFV II-III
Erstelldatum: date of issue:	20.05.2019
Version / Revision: version / revision:	417101224 Rev. 05-05.2019
Letze Änderung: last changing:	20.05.2019

Copyright Ecolab Engineering GmbH, 2019

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung

der Firma Ecolab Engineering GmbH

Reproduction, also in part, only with permission of

Ecolab Engineering GmbH

B.5 Vanne multifonction MFV II-III

Dénomination	Indication
Désignation	Vanne multifonction
Type	MFV II-III pour 120 l
Numéro	417101382
Type d'instruction	Notice technique
Fabricant	Ecolab Engineering GmbH (+49) 86 62 / 61 0 (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com

Manuel d'utilisation

Soupape multifonction

MFV II - III

MFV II-III
417101382 Rev. 07-05.2019
20.05.2019

FRANÇAIS

Table des matières

1 Généralités **4**
1.1 Remarques sur le mode d'emploi 4
1.1.1 Ouvrir les modes d’emploi avec le smartphone 5
1.2 Les droits d'auteur 6
1.3 Symboles, surlignage et énumérations 6
1.4 Numéros d'article / Numéros EBS 7
1.5 Transport, emballage et stockage 8
1.5.1 Transport 8
1.5.2 Emballage 9
1.5.3 Stockage 9
1.6 Garantie 10
1.7 Service client et coordonnées du fabricant 10
2 Sécurité **11**
2.1 Sécurité générale 11
2.2 Utilisation conforme 11
2.2.1 Danger en cas d'utilisation incorrecte ! 12
2.2.2 Transformation à l'initiative de l'exploitant et fabrication de pièces de rechange 12
2.3 Durée de vie 12
2.4 Mesures de sécurité prises par l'exploitant 12
2.5 Obligations de l'exploitant 13
2.6 Besoins en personnel 13
2.7 Équipement de protection individuelle (EPI) 15
2.7.1 Présentation et signification de l'EPI 15
2.8 Informations sur les dangers 16
2.9 Dangers généraux sur le lieu de travail 17
2.10 Travaux d'installation, de maintenance et de réparation 18
2.11 Fiches de données de sécurité 18
3 Contenu de la livraison **20**
4 Fonctionnement et utilisation **21**
4.1 Description fonctionnelle 21
5 Installation et mise en marche **23**
5.1 Indications concernant l'installation 23
5.2 Mise en marche 24
5.3 Réglage de la contrepression (fonction de maintien de pression) 24
5.4 Réglage de la surpression (fonction de surpression) 25
6 Entretien **26**
6.1 Remplacement de la membrane 27
7 Correction de bogues **28**
8 Préciser à la commande / Pièces détachées **30**
8.1 Variantes d’exécution 30
8.2 Code de référence 30
8.3 Pièces détachées 31
8.4 Accessoires 32

9 Spécifications techniques **33**
9.1 Matériaux en contact avec le milieu : 34
9.2 Dimensions, connecteurs 34
10 Mise hors service / démontage / protection de l'environnement **35**
10.1 Mise hors service 35
10.2 Démontage 35
10.3 Mise au rebut et protection de l'environnement 36
11 Déclaration de conformité **38**

1 Généralités

1.1 Remarques sur le mode d'emploi

Observer les instructions !

Avant le début de toute intervention sur l'installation et/ou avant l'utilisation des appareils ou des machines, il est impératif de lire et d'assimiler la présente notice. Toujours observer en outre l'ensemble des notices fournies se rapportant au produit!

La présente notice d'utilisation contient l'ensemble des instructions d'installation, de mise en service, de maintenance et de réparation.

- *Avant le début de toute opération, le personnel doit avoir lu attentivement et compris la présente notice. Le respect de toutes les consignes de sécurité et instructions figurant dans la présente notice est un préalable indispensable à un travail sans risque. S'appliquent en outre au domaine d'utilisation les règles locales de prévention des accidents et les consignes générales de sécurité.*
- *Les illustrations figurant dans la présente notice servent à faciliter la compréhension et peuvent diverger de l'exécution réelle.*
- *Les chapitres en allemande de ce guide constituent la **Version originale de la notice d'utilisation**, laquelle est juridiquement pertinente. Toutes les autres langues sont des traductions.*

AVERTISSEMENT !

- La présente notice doit toujours être à disposition des opérateurs et du personnel de maintenance. Conserver la présente notice pour pouvoir vous référer ultérieurement aux informations relatives au fonctionnement et à l'utilisation du matériel.
- En cas de revente, la notice d'utilisation doit toujours accompagner l'appareil.
- Avant de procéder à l'installation, à la mise en service et à tous travaux de maintenance ou de réparation, il est impératif de lire, de comprendre et d'observer les chapitres correspondants de la notice d'utilisation.

Le mode d'emploi le plus récent et le plus complet est disponible sur Internet:

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/417101382_MFV_II-III.pdf

Si vous souhaitez télécharger le manuel avec une tablette ou un smartphone, vous pouvez utiliser le code QR indiqué ci-dessous.

1.1.1 Ouvrir les modes d'emploi avec le smartphone

Avec l'application ***« DocuApp »*** d'Ecolab vous pouvez utiliser un smartphone (Android et IOS)pour avoir accès à tous les modes d'emploi, catalogues, certificats et déclarations de conformité CE publiés par Ecolab Engineering.

Les documents accessibles dans ***« DocuApp »*** sont toujours mis à jour et les nouvelles versions sont immédiatement affichées.

> *Ce qui suit décrit l'installation d'**« Ecolab DocuApp »** pour « Android » et les systèmes « IOS (Apple) ». Pour plus d'informations sur l'Ecolab DocuApp, un manuel d'utilisation séparé (Art. n° 417102298) est disponible.*

1.1.1.1 Installation de *« Ecolab DocuApp »* pour Android

En haut Android vous trouverez les smartphones à base de ***« Ecolab DocuApp »*** en "Google Play Store" .

1. Appelez le "Google Play Store" avec votre smartphone/tablette.
2. Entrez le nom „**Ecolab DocuAPP**“ dans le champ de recherche.
3. Sélectionner par le terme de recherche **Ecolab DocuAPP** en conjonction avec ce symbole ça *« Ecolab DocuApp »*.
4. Appuyez sur le bouton *[installer]*.
   ⇨ Le ***« Ecolab DocuApp »*** est installé.

Par l'intermédiaire d'un PC ou d'un navigateur Web, la fonction ***« Ecolab DocuApp »*** est accessible via ce lien: *https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp*

1.1.1.2 Installation de *« DocuApp »* pour IOS (Apple)

Smartphones basés sur IOS le ***« Ecolab DocuApp »*** est situé dans "Apple APP Store".

1. Appelez le "APP Store" avec votre smartphone/tablette.
2. Accédez à la fonction de recherche.
3. Entrez le nom „**Ecolab DocuAPP**“ dans le champ de recherche.
4. Utilisez le terme de recherche **Ecolab DocuAPP** conjointement avec ce symbole pour sélectionner *« Ecolab DocuApp »*.
5. Appuyez sur le bouton *[installer]*.
   ⇨ Le ***« Ecolab DocuApp »*** est installé.

1.2 Les droits d'auteur

La présente notice est protégée par la loi sur le copyright.

La cession de la présente notice à des tiers, les reproductions de toute sorte et sous toute forme, même d'extraits, ainsi que l'utilisation et/ou la communication du contenu sans autorisation écrite de Ecolab Engineering (dénommé ci-après « fabricant ») sont interdites, sauf à des fins internes. Les contrevenants seront passibles d'une condamnation au versement de dommages et intérêts.
Le fabricant se réserve le droit de faire valoir toute exigence supplémentaire.

Le copyright est détenu pas le fabricant: © Ecolab Engineering GmbH

1.3 Symboles, surlignage et énumérations

Symboles, consignes de sécurité

Les consignes de sécurité de la présente notice sont représentées par des symboles.
Les consignes de sécurité sont introduites par des termes de signalisation exprimant le niveau de danger.

DANGER !
La combinaison de ce symbole et de ce terme de signalisation indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT !
La combinaison de ce symbole et de ce terme de signalisation indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION !
La combinaison de ce symbole et de ce terme de signalisation indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou légères.

REMARQUE !
La combinaison de ce symbole et de ce terme de signalisation indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dégâts matériels.

ENVIRONNEMENT !
La combinaison de ce symbole et de ce terme de signalisation indique des dangers potentiels pour l'environnement.

Ce signe environnemental signale des mesures de protection de l'environnement.

Consignes de sécurité et instructions

Certaines consignes de sécurité peuvent faire référence à des instructions bien précises.
Ces consignes de sécurité sont inclues dans les instructions afin de ne pas entraver la lisibilité du contenu lors de l'exécution de l'action.
Les termes de signalisation décrits ci-dessus sont utilisés.

Exemple :

1. Desserrer la vis.
2. **ATTENTION !**
   Risque de pincement avec le couvercle.

   Fermer le couvercle prudemment.
3. Serrer la vis.

Conseils et recommandations

Ce symbole indique des conseils et recommandations utiles ainsi que des informations nécessaires à un fonctionnement efficace et sans défaillance.

Autres marquages

Pour mettre en valeur les instructions, les résultats, les énumérations, les renvois et d'autres éléments, les marquages suivants sont utilisés dans la présente notice :

Marquage	Explication
1., 2., 3. ...	Instructions pas à pas
⇨	Résultats des étapes des instructions
↳	Renvois aux sections de la présente notice et aux autres documentations
■	Énumérations sans ordre préétabli
[Boutons]	Commandes (par exemple boutons, interrupteurs), éléments d'affichage (par exemple feux de signalisation)
« Affichage »	Éléments de l'écran (par exemple boutons, attribution des touches de fonction)

1.4 Numéros d'article / Numéros EBS

La présente notice d'utilisation peut indiquer non seulement les numéros d'article mais aussi les numéros EBS. Les numéros EBS sont les numéros de référence internes d'Ecolab utilisés « à l'intérieur de l'entreprise ».

1.5 Transport, emballage et stockage

1.5.1 Transport

Les dimensions de l'emballage et le poids figurent au chapitre « Caractéristiques techniques ».

Transport non conforme

REMARQUE !

Dommages dus à un transport non conforme

Des colis peuvent tomber ou se renverser si le transport est non conforme. Ceci peut causer des dommages matériels d'un montant considérable.

– Procéder avec précaution lors du déchargement des colis à leur arrivée et pendant le transport interne et respecter les symboles et les indications figurant sur l'emballage.
– N'utiliser que les points d'élingage prévus à cet effet.
– Retirer les emballages uniquement avant de procéder à l'installation.

DANGER !

Danger lié à la mise en service d'un matériel endommagé lors de son transport.

Il est interdit de procéder à l'installation ou à la mise en service de l'appareil si des dommages dus au transport sont constatés lors du déballage.

Suite à l'installation ou à la mise en service un appareil endommagé, des défauts incontrôlables peuvent apparaître, lesquels peuvent causer des dommages irréversibles au personnel ou à la pompe lors de l'utilisation de produits à doser agressifs.

Examen après transport

REMARQUE !

Vérifier le caractère complet de la livraison et l'absence de dommages dus au transport.

<u>Si des dommages dus au transport sont visibles de l'extérieur, procéder comme suit :</u>

- Ne pas accepter la livraison ou l'accepter uniquement sous réserves.
- Noter l'étendue des dommages sur les documents de transport (bon de livraison) du transporteur.
- Déclencher une réclamation.

Dès détection des défauts, formuler immédiatement une réclamation!

Les demandes en dommages et intérêts sont valables uniquement dans les délais de réclamation en vigueur.

1.5.2 Emballage

Les différents colis doivent être emballés conformément aux conditions de transport prévues. Seuls des matériaux écologiques sont utilisés pour l'emballage. Jusqu'au montage, les différents éléments du produit doivent être protégés par l'emballage contre les dommages liés au transport, la corrosion et toute autre détérioration.
Ne pas détruire l'emballage et le retirer uniquement avant de procéder au montage.

ENVIRONNEMENT !

Risque pour l'environnement en cas d'élimination incorrecte des déchets !

Les matériaux d'emballage sont des matières premières précieuses pouvant être réutilisées ou traitées et recyclées dans de nombreux cas.

Une élimination incorrecte des matériaux d'emballage peut porter atteinte à l'environnement :

– Respecter les prescriptions locales relatives au traitement des déchets.
– Éliminer les matériaux d'emballage dans le respect de l'environnement.
– Le cas échéant, confier le traitement des déchets à une entreprise spécialisée.

1.5.3 Stockage

Des indications de stockage figurent éventuellement sur les unités d'emballage allant au-delà des exigences mentionnées ici. Il convient de les respecter.

Respecter les conditions de stockage suivantes.

- Ne pas conserver à l'air libre.
- Stocker à l'abri de l'humidité et de la poussière.
- Ne pas exposer à un milieu agressif.
- Protéger du soleil.
- Éviter les secousses mécaniques.
- Si le stockage dure plus de 3 mois, contrôler régulièrement l'état général de toutes les pièces et de l'emballage.
  Si nécessaire, remettre en état ou remplacer les pièces ou l'emballage.

1.6 Garantie

Le fabricant ne garantit la sécurité de fonctionnement, la fiabilité et les performances de l'appareil que dans les conditions suivantes :

- Le montage, le raccordement, le réglage, la maintenance et les réparations sont effectués par un personnel qualifié et autorisé à l'aide de la notice d'utilisation et de tous les documents fournis.
- Nos produits sont utilisés conformément aux spécifications de la notice d'utilisation.
- Pour les réparations, seules des pièces de rechange d'origine sont utilisées.

Nos produits sont montés, testés et certifiés CE, conformément aux normes et directives actuellement en vigueur. Nos produits ont quitté l'usine dans un état de sécurité technique irréprochable. Afin de conserver cet état et d'assurer un fonctionnement sans risque, l'utilisateur doit respecter l'ensemble des consignes et mises en garde, recommandations de maintenance, etc., contenues dans cette notice d'utilisation ou apposées sur le produit.

Pour le reste, les conditions générales de garantie et de service du fabricant sont applicables.

1.7 Service client et coordonnées du fabricant

Ecolab Engineering GmbH

Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf (Allemagne)

Tél. (+49) 86 62 / 61 0
Fax (+49) 86 62 / 61 166

E-mail : engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

2 Sécurité

2.1 Sécurité générale

DANGER !

Si l'on peut supposer qu'un fonctionnement sûr n'est plus possible, la vanne multifonctions (MFV) doit être démontée immédiatement.

C'est le cas lorsque l'installation ou un composant de l'installation:

- si le MFV montre des dommages visibles,
- lorsque le MFV ne semble plus fonctionner,
- a subi un stockage prolongé dans des conditions défavorables (effectuer un contrôle de fonctionnement).

Les consignes suivantes doivent toujours être observées en ce qui concerne les interventions sur l'dispositif:

- Avant toute intervention sur les pièces électriques, isoler l'alimentation électrique et prendre des mesures pour empêcher toute remise en circuit intempestive.
- Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection prescrits pour la manipulation de produits chimiques.
- Les consignes figurant dans la fiche technique du produit à doser doivent être respectées. Le MFV ne doit être utilisé qu'aux pressions indiquées dans les caractéristiques techniques.

2.2 Utilisation conforme

AVERTISSEMENT !

Le MFV ne peut être utilisé qu'avec les produits chimiques validés conformément à la spécification.

L'appareil a été développé, conçu et construit pour un usage industriel et commercial. Un usage privé est exclu !

Toute utilisation allant au-delà de l'utilisation prévue ou toute autre utilisation est considérée comme une utilisation abusive.

ATTENTION !

L'utilisation conforme comprend également le respect de toutes les instructions d'utilisation et de fonctionnement prescrites par le fabricant ainsi que de toutes les conditions d'entretien et de maintenance.

2.2.1 Danger en cas d'utilisation incorrecte !

AVERTISSEMENT !
Danger en cas d'utilisation incorrecte !
Une utilisation incorrecte peut entraîner des situations dangereuses:

- Ne jamais utiliser de produits à doser autres que le produit prévu à cet effet
- Ne modifiez jamais les spécifications de pression de la MFV au-delà de la plage tolérable.
- Ne jamais dépasser la limite de dosage du produit au-delà de la plage de tolérance.
- Ne jamais utiliser le système dans des zones à risque d'explosion.

2.2.2 Transformation à l'initiative de l'exploitant et fabrication de pièces de rechange

ATTENTION !
Les transformations ou modifications à l 'initiative de l'exploitant ne sont admises qu'après consultation et autorisation du fabricant.

Les pièces de rechange d'origine et les accessoires autorisés par le fabricant jouent un rôle en matière de sécurité.

L'utilisation d'autres pièces exonère le fabricant de toute responsabilité vis-à-vis des conséquences qui pourraient en découler.

2.3 Durée de vie

Sous réserve d'interventions de maintenance dûment effectuées (examens visuels et de fonctionnement, remplacement des pièces d'usure, etc.), la durée de vie est d'environ 2 ans. Ensuite, une révision et, dans certains cas également, une remise en état générale sont nécessaires.

2.4 Mesures de sécurité prises par l'exploitant

L'attention de l'exploitant est attirée sur le fait qu'il doit former et initier ses opérateurs et techniciens de maintenance au respect de toutes les mesures de sécurité nécessaires ainsi que les surveiller.
La fréquence des inspections et des mesures de contrôle doit être respectée et documentée.

2.5 Obligations de l'exploitant

Dans l'EEE (Espace économique européen), la transposition en droit national de la directive (89/391/CEE) ainsi que les directives connexes, dont en particulier la directive (2009/104/CE) concernant les prescriptions minimales de sécurité et de protection de la santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail, doivent être respectées et appliquées dans leur version en vigueur.

L'exploitant doit respecter la réglementation locale concernant :

- la sécurité des personnes (prescriptions des organisations professionnelles et dispositions de prévention des accidents, directives relatives au lieu de travail), par exemple les notices d'utilisation, ou encore conformément au paragraphe 20 de l'ordonnance sur les substances dangereuses, les équipements de protection individuelle (EPI), les examens médicaux préventifs ;
- la sécurité des équipements de travail (équipements de protection, modes opératoires, risques procéduraux et maintenance);
- l'approvisionnement en produits (fiches de données de sécurité, répertoire des substances dangereuses);
- la mise au rebut des produits (loi sur les déchets) ;
- la mise au rebut des matériaux (mise hors service, loi sur les déchets) ;
- le nettoyage (produits nettoyants et élimination) ;
- ainsi que les règlements actuels sur la protection de l'environnement.

Il appartient également à l'exploitant :

- de mettre à disposition les équipements de protection individuelle (EPI) ;
- de fixer les mesures à prendre dans des notices d'utilisation et d'instruire le personnel en conséquence ;
- de sécuriser l'accès aux postes de commande (à partir de 1 mètre au-dessus du sol) ;
- de prévoir l'éclairage des postes de travail suivant la réglementation ASR 7/3 ;
- de s'assurer que la réglementation locale est respectée lorsque l'exploitant effectue lui-même le montage et la mise en service.

2.6 Besoins en personnel

Qualifications

DANGER !

Risque de blessures en cas de qualification insuffisante du personnel !

Si un personnel non qualifié exécute des travaux ou se trouve en zone dangereuse, il provoque des dangers pouvant entraîner des blessures graves et des dommages matériels considérables.

– Toutes les tâches doivent être exécutées par un personnel qualifié à cette fin.
– Éloigner le personnel non qualifié des zones dangereuses.

REMARQUE !
Le personnel ne doit comprendre que des personnes dont on est sûr qu'elles exécutent leur travail correctement. Sont exclues les personnes dont la capacité de réaction est altérée par des drogues, de l'alcool ou des médicaments. Veiller dans le choix du personnel aux dispositions d'âge et professionnelles en vigueur localement.

Fabricant

Certains travaux ne peuvent être réalisés que par le personnel qualifié du fabricant ou par le personnel autorisé ou spécialement formé par le fabricant. Toute autre personne ou tout autre membre du personnel n'est pas compétent(e) pour réaliser ces travaux.
Contacter notre service clientèle pour la réalisation de ces travaux.

Opérateur

L'opérateur a été informé par l'exploitant, au cours d'une formation, des tâches qui lui sont confiées et des dangers éventuels en cas de comportement inapproprié. L'opérateur peut exécuter uniquement des tâches qui dépassent une utilisation en fonctionnement normal si elles sont indiquées dans la présente notice technique et l'exploitant les lui a confiées.

Personne qualifiée

Une personne possédant la formation, l'entraînement et l'expérience appropriés lui permettant de de reconnaître les risques et d'éviter les dangers.

Mécanicien

Le mécanicien est formé au domaine d'activité spécifique dans lequel il travaille et connaît les normes et dispositions pertinentes.
Étant donné sa formation technique et son expérience, le mécanicien peut effectuer des travaux au niveau des installations pneumatiques et hydrauliques et reconnaître et éviter des dangers par lui-même.

Personnes autorisées

Une personne qui a été informée par une personne qualifiée des tâches qui lui sont confiées et des dangers potentiels en cas de mauvais comportement et qui a été renseignée au besoin sur les dispositifs de sécurité et mesures de protection nécessaires.

Personnel auxiliaire sans qualifications particulières

DANGER !
Le personnel auxiliaire sans qualifications ou formation particulières ne satisfaisant pas aux exigences décrites n'a aucune connaissance des dangers présents dans l'espace de travail.

Risque de blessures pour le personnel auxiliaire.

- Il faut absolument le familiariser ou le former à l'équipement de protection individuelle pour les tâches à réaliser et le surveiller.
- Appliquer uniquement aux tâches ayant fait l'objet d'une formation intensive préalable.

Personnes non autorisées

DANGER !
Les personnes non autorisées, qui ne satisfont pas aux exigences décrites, n'ont aucune connaissance des dangers présents dans l'espace de travail. Risque de blessures pour les personnes non autorisées.

Marche à suivre avec les personnes non autorisées:

- Interrompre les travaux tant que les personnes non autorisées n'ont pas quitté le périmètre de travail et la zone à risque.
- En cas de doute quant au fait qu'une personne non autorisée se trouve dans le périmètre de travail et la zone à risque, lui demander de quitter le périmètre de travail.
- En général : Tenir éloignées les personnes non autorisées.

2.7 Équipement de protection individuelle (EPI)

DANGER !
L'équipement de protection individuelle, dénommé ci-après EPI, sert à protéger le personnel. L'EPI décrit sur la fiche produit (fiche de données de sécurité) à doser doit absolument être utilisé.

2.7.1 Présentation et signification de l'EPI

AVERTISSEMENT !
Protection du visage
Lors d'interventions dans les zones signalées par le symbole ci-contre, portez une protection du visage. La protection du visage sert à protéger les yeux et le visage des flammes, des étincelles ou des braises ainsi que des particules, des gaz d'échappement et des liquides à haute température.

AVERTISSEMENT !
Lunettes de protection
Lors d'interventions dans les zones signalées par le symbole ci-contre, porter des lunettes de protection. Les lunettes de protection sont destinées à protéger les yeux contre toute projection de pièces et éclaboussures de liquide.

AVERTISSEMENT !
Vêtements de protection
Lors d'interventions dans les zones signalées par le pictogramme ci-contre, porter des vêtements de protection appropriés. Les vêtements de protection sont des vêtements de travail ajustés au corps à faible résistance au déchirement, aux manches bien ajustées et sans parties qui dépassent.

AVERTISSEMENT !
Gants de protection résistant aux produits chimiques
Lors d'interventions dans les zones signalées par le pictogramme ci-contre, porter des gants de protection appropriés. Les gants de protection résistant aux produits chimiques permettent de protéger les mains contre des produits chimiques agressifs.

AVERTISSEMENT !
Gants de protection contre les dangers mécaniques
Lors d'interventions dans les zones signalées par le pictogramme ci-contre, porter des gants de protection appropriés. Les gants de protection protègent les mains des frottements, des abrasions, des piqûres ou de lésions plus profondes ainsi que du contact avec des surfaces chaudes.

AVERTISSEMENT !
Chaussures de sécurité
Lors d'interventions dans les zones signalées par le pictogramme ci-contre, porter des chaussures de sécurité appropriées. Les chaussures de sécurité protègent les pieds contre les écrasements, la chute d'objets, les glissades sur un sol glissant et contre les produits chimiques agressifs.

2.7.1.1 Mesures de protection de l’environnement

ENVIRONNEMENT !
Ce signe environnemental signale des mesures de protection de l'environnement.

2.8 Informations sur les dangers

Risque d'incendie

DANGER !
Risque d'incendie
En cas de risque d'incendie, il est impératif d'utiliser l'agent d'extinction prévu et de prendre des mesures de sécurité appropriées pour combattre le feu. À cet égard, observer également sans faute la fiche de données de sécurité des produits chimiques utilisés pour la lutte contre l’incendie !

Accès non autorisé

DANGER !
Accès non autorisé
L'exploitant doit s'assurer que seules les personnes autorisées ont accès à la zone de travail.

2.9 Dangers généraux sur le lieu de travail

Risque de glissade

DANGER !
Les risques de glissade sont signalés par le symbole ci-contre. Les produits chimiques déversés créent un risque de glissade en cas d'humidité.

AVERTISSEMENT !
Risque de glissade dû à une fuite de liquide dans le périmètre de travail et la zone de préparation !

- Porter des chaussures antidérapantes et résistantes aux produits chimiques au moment d'effectuer des travaux.
- Poser le réservoir de produit dans un bac afin d'éviter tout risque de glissade dû à un écoulement de liquides.

ENVIRONNEMENT !
Absorber immédiatement les fuites de liquides avec un liant approprié et les éliminer dans les règles.

Dangers d'ordre chimique (produit à doser/principe actif)

DANGER !
Les produits chimiques appliqués (produit à doser) peuvent entraîner des lésions de la peau et des yeux.

- Avant toute utilisation du produit à doser, lire attentivement la fiche de données de sécurité fournie.
- Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection adéquats pour la manipulation de produits chimiques.
- Les consignes figurant dans la fiche technique du produit à doser doivent être respectées.

DANGER !
Se laver impérativement les mains avant les pauses et après chaque manipulation du produit. Respecter les précautions usuelles relatives à la manipulation de produits chimiques et porter les EPI comme indiqué dans la fiche de données de sécurité des produits chimiques utilisés.

ENVIRONNEMENT !
Répandre ou renverser le produit à doser peut nuire à l'environnement.

En cas de fuite du produit à doser, l'absorber et l'éliminer conformément aux indications de la fiche de données de sécurité.
Respecter impérativement l'utilisation des EPI prescrits.

Mesures préventives :

- Poser le réservoir de produit dans un bac afin de capter les fuites de liquides dans le respect de l'environnement.

2.10 Travaux d'installation, de maintenance et de réparation

REMARQUE !

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.

L'utilisation d'outils inappropriés lors du montage, de la maintenance ou du dépannage peut entraîner des dégâts matériels.
N'utiliser que les outils conformes.

DANGER !

Les travaux d'installation, de maintenance ou de réparation effectués de manière non professionnelle peuvent entraîner des dégâts matériels ou des accidents corporels.

- Tous les travaux d'installation, de maintenance et de réparation doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé, autorisé et formé, selon les prescriptions en vigueur sur place.
- Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection adéquats pour la manipulation de produits chimiques. Les consignes figurant dans la fiche technique du produit à doser doivent être respectées.
- Avant les travaux d'installation, de maintenance et de réparation, débrancher l'arrivée de produit à doser et nettoyer le système.

REMARQUE !

Les réparations ne doivent être effectuées qu'avec des pièces de rechange d'origine.

2.11 Fiches de données de sécurité

DANGER !

Fiches de données de sécurité sont toujours fournies avec le produit chimique livré. Vous devez les lire et comprendre avant d'utiliser le produit chimique, et toutes les informations doivent être mis en œuvre sur site.
En référence aux fiches de données de sécurité, l'utilisateur doit fournir l'équipement de protection individuelle (EPI) nécessaire et l'équipement d'urgence décrit (par exemple, un flacon de rinçage pour les yeux, etc.).
En outre, l'utilisateur doit instruire et former les personnes, qui sont chargée d’utiliser des appareils.

La fiche de données de sécurité est principalement destinée à l’emploi par l'utilisateur afin qu'il puisse prendre les mesures nécessaires pour la protection de la santé et de la sécurité sur les lieux de travail. Si vous n'êtes pas sûr de disposer d'une fiche de données de sécurité actuelle, n'hésitez pas à consulter votre conseiller d’Ecolab. Il se fera un plaisir de vous aider, de sorte que les mesures pour la protection permanente de la santé soient garanties sur les lieux de travail.

DANGER !

Les fiches de données de sécurité doivent être apposées à proximité de l'appareil ou à proximité des conteneurs, de sorte qu'en cas d'accident les contre-mesures appropriées puissent être prises rapidement.

3 Contenu de la livraison

Soupape multifonction

Notice technique

No. d’article 417101382

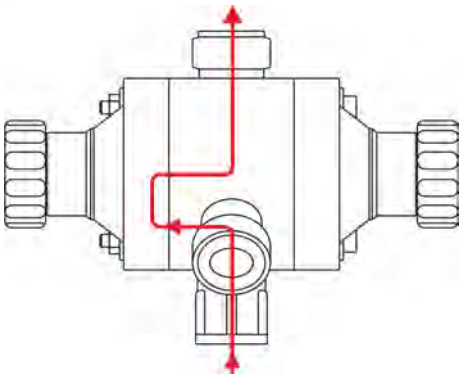
4 Fonctionnement et utilisation

4.1 Description fonctionnelle

Deux membranes équilibrées par ressort réalisent les fonctions suivantes :

a) Fonction de maintien de la pression

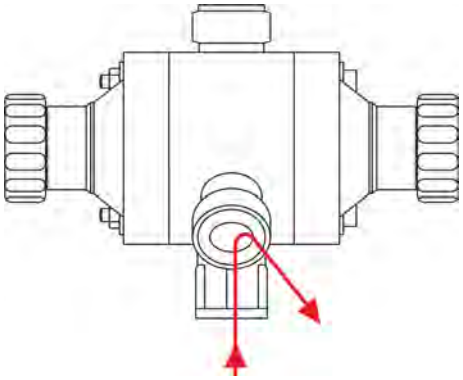
Protection contre l'aspiration à vide dans la conduite de dosage et contre le siphonage à vide par génération d'une contre-pression artificielle.



Pour le service normal, un clapet à membrane doit être enfoncé contre une pression de ressort d'1 bar pour permettre le passage dans la conduite de dosage par la pression de refoulement de la pompe de dosage.

b) Fonction de surpression

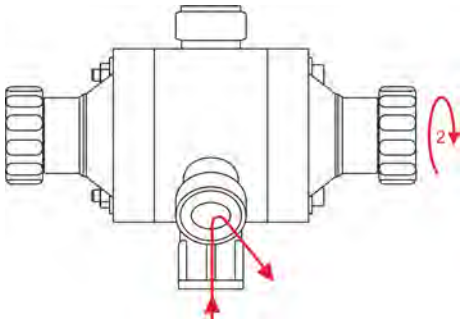
Protection contre une surpression inadmissible dans la conduite de dosage (pression d'ouverture réglable).



Lorsque la contrepression de la conduite de dosage monte au-dessus d'une pression de ressort réglée au niveau de la soupape multifonctions (voir *Chapitre 5.4 « Réglage de la surpression (fonction de surpression) » à la page 25*) une soupape à membrane s'ouvre et le fluide est acheminé dans une soupape de dérivation.

c) Fonction de purge

Aide d'aspiration pour la première mise en service de la pompe.

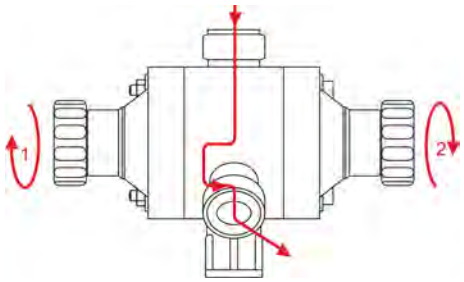


Tourner le bouton de commande 2 vers la droite (soupape de surpression) pour réduire la contrepression de dosage.

REMARQUE !
Lorsque le bouton de commande est tourné de plus de 20°, il revient dans sa position initiale.

d) Fonction de vidage

Vidage et donc décharge de la conduite d'alimentation en cas d'immobilisation de l'installation.



Tourner les deux boutons 1 et 2 vers la droite pour vider la conduite de dosage.

REMARQUE !
Lorsque les deux boutons sont tournés de plus de 20°, ils reviennent dans leur position initiale.

5 Installation et mise en marche

5.1 Indications concernant l'installation

Personnel :
- Mécanicien
- Personnel d'entretien
- Personne qualifiée

1. Visser la soupape multifonction sur le raccord de refoulement de la pompe de dosage.
2. Placer le joint torique (3) dans la rainure prévue et serrer l'écrou-raccord (4).
3. Raccorder la conduite de dosage.
4. Couper le tuyau (5) proprement.
5. Pousser écrou-raccord (6) et bague de serrage (7) sur le tuyau et enficher le tuyau dans le raccord (8) jusqu'au collet de butée.
6. Placer le joint torique (9) dans la rainure prévue et serrer l'écrou-raccord (6).
7. Raccorder la conduite de retour de la même façon.

ATTENTION !
La conduite de retour (conduite de purge) doit toujours être branchée.
La soupape multifonction ne représente pas un organe d'arrêt qui rende absolument étanche.
La coupe transversale minimum doit être conforme à la dimension de la soupape (voir *Chapitre 7 « Correction de bogues » à la page 28*). Dans le cas de fluides de dosage qui ont tendance à se cristalliser, la fonction de surpression ne peut pas être garantie dans certaines circonstances.

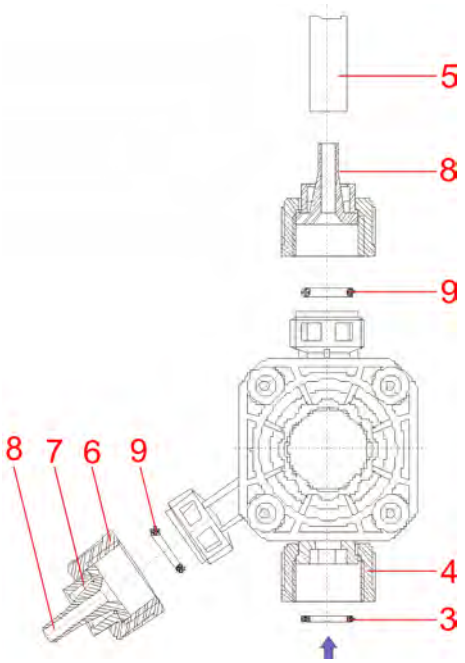


Fig. 1 : Installation

3	Joint torique	7	Bague de serrage
4	Écrou-raccord	8	Le ajutage
5	Tuyau	9	Joint torique
6	Écrou-raccord		

5.2 Mise en marche

1. Vérifier que la conduite de dosage n'est bloquée nulle part.
2. Purge (voir *Chapitre 4.1 « Description fonctionnelle » à la page 21*), chapitre c) Fonction de purge).

5.3 Réglage de la contrepression (fonction de maintien de pression)

À l'usine, la contrepression a été ajustée à 1 bar + 20 %.

S'il faut une autre pression, celle-ci peut être ajustée de la manière suivante :

1. Enlever le disque de recouvrement (10) du bouton de commande de la fonction de maintien de pression à la main ou à l'aide d'un petit tournevis.
2. Desserrer la vis (11) et retirer le bouton de commande.
3. Sortir légèrement le bouton de réglage (12) et le tourner pour régler la contrepression désirée (vers la droite = env. 1 bar, vers la gauche = 0,5 bar).
4. Ensuite, fixer le bouton de réglage une nouvelle fois en le poussant à fond, poser le bouton de commande et serrer la vis. Faire encliqueter la vis.

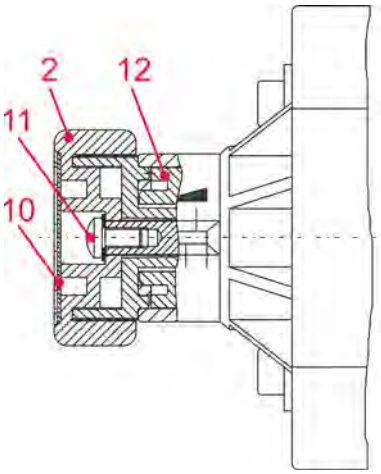


Fig. 2 : Réglage de la contrepression (fonction de maintien de pression)

2	Bouton de commande	11	Vis
10	Disque de recouvrement	12	Bouton de réglage

5.4 Réglage de la surpression (fonction de surpression)

À l'usine, la pression d'ouverture (surpression) a été ajustée à 5 ou 8 bar + 20 %.

S'il faut une autre pression, celle-ci peut être ajustée de la manière suivante :

1. Enlever le disque de recouvrement (10) du bouton de commande de la fonction de maintien de pression à la main ou à l'aide d'un petit tournevis.
2. Desserrer la vis (11) et retirer le bouton de commande (2).
3. Sortir légèrement le bouton de réglage (12) et tourner pour régler la pression d'ouverture désirée. L'échelle appliquée sur le couvercle de la soupape sert d'orientation (chaque trait correspond à une différence d'1 bar).
4. Ensuite, fixer le bouton de réglage une nouvelle fois en le poussant à fond, poser le bouton de commande, serrer la vis et faire encliqueter la vis.

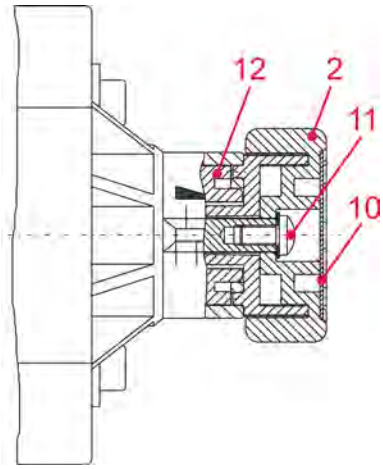


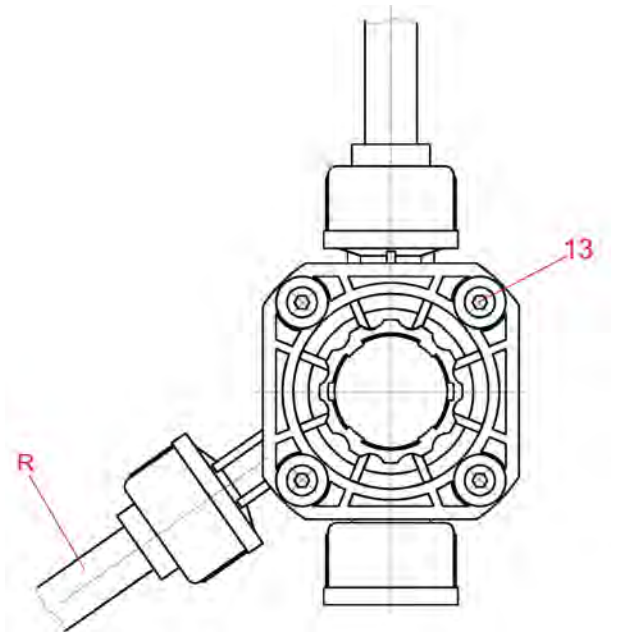
Fig. 3 : Réglage de la surpression (fonction de surpression)

2	Bouton de commande	11	Vis
10	Disque de recouvrement	12	Bouton de réglage

6 Entretien

Personnel :
- Mécanicien
- Personnel d'entretien

ATTENTION !
L'entretien doit toujours être effectué par des personnes autorisées et qualifiées.



Les vérifications suivantes sont recommandées :

- Vérifier que les raccords des conduites d'aspiration et de dosage n'aient pas de fuites
- Conduite de retour (R) sur la soupape (déchirure de la membrane)
- Contrôler si les vis du boîtier (Ref. 13 (3 - 4 Nm)) ont été bien serrées

13 vis du boîtier

R conduite de retour

6.1 Remplacement de la membrane

1. Débrancher la pompe de dosage et vider la conduite à pression (voir *Chapitre 4.1 « Description fonctionnelle » à la page 21*, chapitre d) Fonction de vidage).
2. Détacher les vis du boîtier (Ref. 13) et ôter le couvercle de la soupape (Ref. 14).
3. Enlever le disque de recouvrement (Ref. 10) sur le bouton de commande à main ou bien avec un petit tournevis.
4. Puis, desserrer la vis (Ref. 11) et échanger la membrane (Ref. 15).
5. Serrer les vis du boîtier uniformément et de façon cruciforme (3-4 Nm).

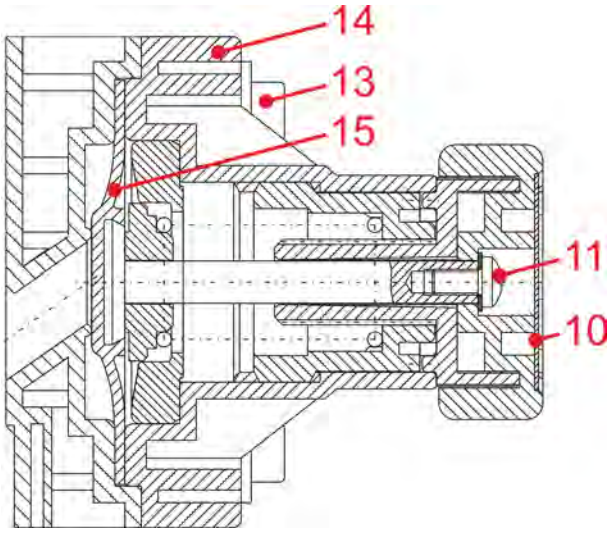


Fig. 4 : Remplacement de la membrane

10	disque de recouvrement	14	couvercle de la soupape
11	vis	15	membrane
13	vis du boîtier		

ATTENTION !
Au dévissage de la vis (Ref. 11) il faut absolument tenir la membrane à cause de la prétension du ressort.

REMARQUE !
Resserrer le couple initial de démarrage des vis de soupape après 24 heures. Le couple de démarrage est de 3 - 4 Nm.

7 Correction de bogues

Personnel :
- Mécanicien
- Personnel d'entretien
- Personne qualifiée

Description d'erreur	Origine	Remède
Lorsque la pompe doseuse est en marche, le fluide à doser sort en permanence de la conduite de retour (raccord de dérivation)	Bouton rotatif Fonction trop-plein ouverte	Fermer le bouton rotatif (tourner vers la droite)
	Pression du système trop élevée	Vérifier la pression du système et augmenter le réglage de surpression si nécessaire.
	Surpression réglée trop faible	Augmenter le réglage de la surpression
	Le siège d'étanchéité de la bille est sale.	Démontage et nettoyage
	Ressort de pression Fonction de trop-plein défectueuse	Ressort de pression Fonction de trop-plein défectueuse
	Gegendruck höher als Überdruck (Öffnungsdruck)	Contre pression supérieure à la surpression (pression d'ouverture)
	Attaque chimique du robinet à boisseau sphérique	Vérifier la résistance
Le réservoir est vide (point de dosage en dessous du niveau) Dosage du produit dans le réservoir	Fonction de maintien de la pression du bouton rotatif relâchée	Serrer le bouton rotatif
	Gegendruck zu gering eingestellt	Contre-pression réglée trop bas
	Siège d'étanchéité de la membrane encrassé	Démontage et nettoyage
	Ressort de pression Fonction de contre-pression défectueuse	Ressort de pression Fonction de contre-pression défectueuse
Lorsque la fonction de purge ou de trop-plein est activée, le fluide de dosage sort par le bouton rotatif'surpression'.	Membrane défectueuse	replacer
En fonctionnement normal, le fluide à doser sort du bouton rotatif'contre-pression'.	Membrane défectueuse	replacer
Le fluide de dosage sort à l'espace entre le corps de vanne et la tête de vanne	Vis du corps de vanne desserrées	serrer en croix (8Nm)

Description d'erreur	Origine	Remède
La surpression ne peut pas être réglée	Le bouton de réglage B est en position de purge d'air	Fermer le bouton de réglage B (tourner à droite) et procéder au réglage
	Robinet à boisseau sphérique sale	Nettoyer la valve, remplacer le siège de la bille si nécessaire
La contre-pression ne peut pas être réglée	Le bouton de réglage A est en position de vidange	Fermer le bouton de réglage A (tourner à droite) et effectuer le réglage

8 Préciser à la commande / Pièces détachées

8.1 Variantes d'exécution

Désignation	Article n°
MFV PPFP050 G3/8-G5/8-21	249246
MFV PPEP050 G3/8-G5/8-21	249266
MFV PPFP100 G3/8-G5/8-21	249247
MFV PPEP100 G3/8-G5/8-21	249267
MFV PVFP050 G3/8-G5/8-21	249240
MFV PVEP050 G3/8-G5/8-21	249260
MFV PVFP100 G3/8-G5/8-21	249241
MFV PVEP100 G3/8-G5/8-21	249261
MFV PPFP100 G5/8-G5/8-06	249249
MFV PPEP100 G5/8-G5/8-06	249269
MFV PVFP100 G5/8-G5/8-06	249243
MFV PVEP100 G5/8-G5/8-06	249263

8.2 Code de référence

Pos.	Désignation	Sélection / Variante	
1	Désignation de la soupape	**MFV**	soupape multifonction
2	Matériau du boîtier	**PV**	PVDF
		PP	PP
3	Matériau des joints d'étanchéité	**FP**	Viton B
		EP	EPDM
4	Plage de pression (fonction d'immersion)	**050**	1 - 5 bar
		100	5 - 8 bar
5	Pas de vis – côté entrée	**G 3/8**	
		G 5/8	
6	Pas de vis – côté raccord	**G 5/8**	
7	Raccord	**21**	Set pour tuyau flexible 4/6, 6/8, 6/12
		06	Set pour tuyau flexible 6/12

Exemple d'une clé de commande :

MFV	PV	FP	050	G3/8	G5/8	21

8.3 Pièces détachées

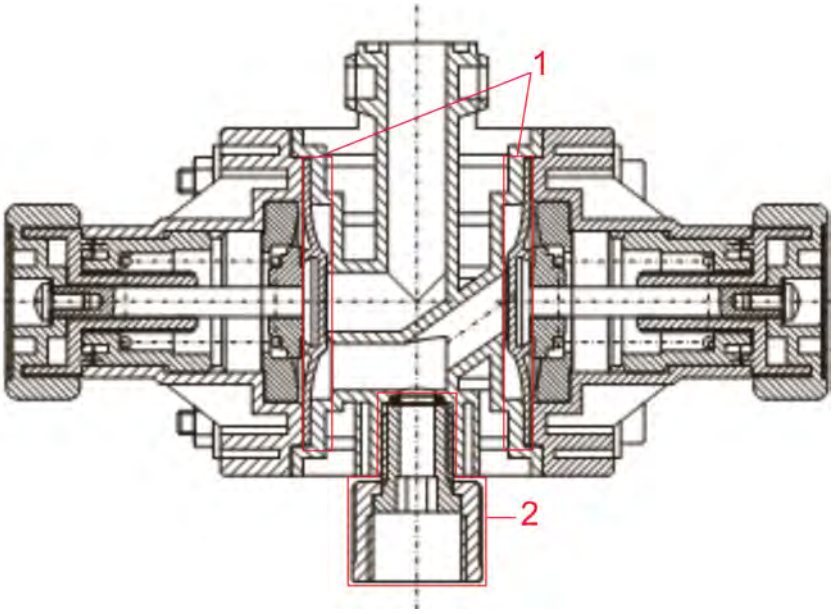


Fig. 5 : Pièces détachées

1 Membrane
2 Adaptateur de raccord avec écrou-raccord et joint torique

Kit de pièces d'usure complet

Désignation	Article n°
Kit de pièces d'usure soupape multifonction	249290

Comportant à chaque fois 2 pcs. Membrane

Désignation	Article n°
Adaptateur soupape multifonction PP 3/8"-M12	34904015
Ècrou-raccord PP G3/8“	34720160
Adaptateur soupape multifonction PVDF 3/8"-M12	34904011
Ècrou-raccord PVDF G3/8”	34800142
Joint torique 6x1,5 FPM (Viton B)	417003304
Joint torique 6x1,5 EPDM	417001033
Adaptateur soupape multifonction PP 5/8”-M16	34904016
Adaptateur soupape multifonction PVDF 5/8”-M16	34904012
Ècrou-raccord PVDF G5/8”	34500133
Joint torique 13x2 FPM (Viton B)	417003595
Joint torique 13x2 EPDM	417001942

8.4 Accessoires

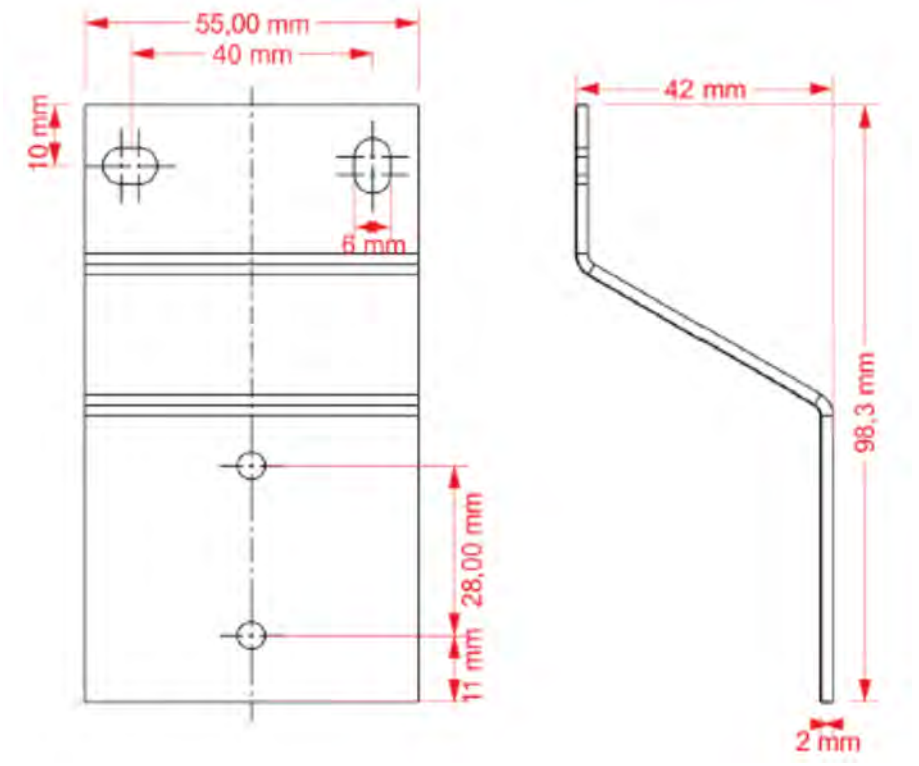


Fig. 6 : Accessoires

Désignation	Article n°	EBS No.
support de fixation	34904052	sur demande

9 Spécifications techniques

Indication	Valeur	Unité
Dimension de la soupape	II G 5/8“	
Dimension de la soupape	I G 3/8“	
Fonction de surpression (1-5)	0,1 – 0,5 (1 - 5)	MPa (bar)
Fonction de surpression (1-5) - réglage à l'usine	0,5 (5) + 20 %	MPa (bar)
Fonction de surpression (5-8)	0,5 – 0,8 (5 - 8)	MPa (bar)
Fonction de surpression (5-8) - réglage à l'usine	0,8 (8) + 20 %	MPa (bar)
Fonction de surpression (8-16)	0,8 – 1,6 (8 - 16)	MPa (bar)
Fonction de surpression (8-16) - réglage à l'usine	1,6 (16) + 20 %	MPa (bar)
Fonction de maintien de la pression	0,05 - 0,1 (0,5 -1)	MPa (bar)
Débit max l/h, (I G 3/8)	12	l/h
Débit max l/h, (II G 5/8)	54	l/h
Raccordement sur le côté d'entrée, I G 3/8“	3/8“	G
Raccordement sur le côté d'entrée, II G 5/8“	5/8“	G
Raccordement sur le côté de sortie */** (PVC-tuyau souple en C.V.P. à tissu), (I G 3/8)	ID/AD 6/12	
Raccordement sur le côté de sortie */** (tube PE), (I G 3/8)	ID/AD 4/6, 6/8	
Raccordement sur le côté de sortie */** (PVC-tuyau souple en C.V.P. à tissu), (II G 5/8)	ID/AD 6/12	
Raccordement recul (PVC-tuyau souple en C.V.P. à tissu), (I G 3/8)	ID/AD 6/12	
Raccordement recul (tube PE), (I G 3/8)	ID/AD 4/6; 6/8	
Raccordement recul (PVC-tuyau souple en C.V.P. à tissu), (II G 5/8)	ID/AD 6/12	
Coupe transversale minimum de la conduite de retour, (I G 3/8)	NW 4	
Coupe transversale minimum de la conduite de retour, (II G 5/8)	NW 6	

Nous nous réservons le droit d'apporter des changements techniques, puisque nos produits sont en permanence soumis à un développement ultérieur.

** Il faut observer le maximum admissible des plages de pression dans les conduites de dosage !*
*** autres dimensions de raccordement sur demande.*

9.1 Matériaux en contact avec le milieu :

Indication	Valeur
Corps de soupape :	PVDF, PP
Membrane :	PTFE-EPDM-membrane composite
Jointstoriques :	Viton B, EPDM

9.2 Dimensions, connecteurs

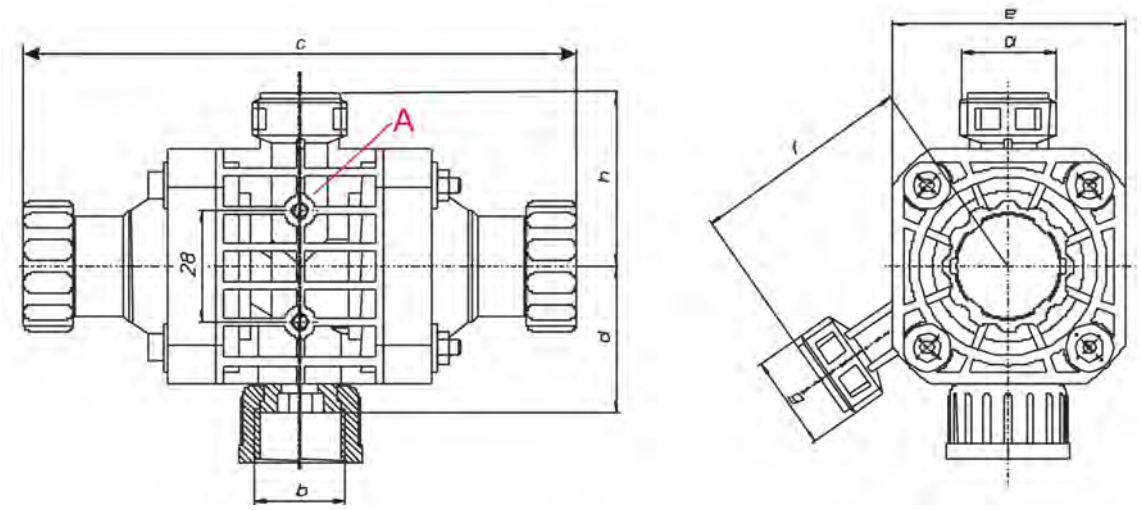


Fig. 7 : Dimensions, connecteurs

A Perçage de fixation pour vis EJOT-PT KB 40 x 10 EN 1412 V2A (inclus dans la livraison du soupape multifonction)

Dimension de la soupape	a	b	c	d	e	f	g	h
I	G 5/8	G 3/8	140	36	59	56	5/8“	44
II	G 5/8	G 5/8	140	37	59	56	5/8“	44

10 Mise hors service / démontage / protection de l'environnement

Personnel :
- Opérateur
- Mécanicien

DANGER !

Négliger de porter l'équipement de protection (EPI) prescrit entraîne un risque de blessure.

Ne pas négliger de porter l'EPI prescrit dans la notice du produit lors des travaux de démontage.

10.1 Mise hors service

DANGER !

Les procédures décrites ici ne peuvent être effectuées que par un personnel qualifié, muni d'EPI.

Pour la mise hors service, procéder comme suit :

1. Avant d'effectuer l'ensemble des opérations ci-après, commencer par mettre l'alimentation électrique entièrement hors circuit et prendre des mesures pour empêcher toute remise en circuit intempestive.
2. Couper physiquement l'ensemble des alimentations et décharger les énergies résiduelles emmagasinées.
3. Enlever les matières premières et consommables.
4. Retirer les restes de produits de traitement et les éliminer de manière respectueuse de l'environnement.

10.2 Démontage

DANGER !

Le démontage ne peut être effectué que par du personnel qualifié, muni d'EPI.

S'assurer avant le début des travaux de démontage que l'appareil a été débranché de l'alimentation électrique. En cas de contact avec des pièces sous tension, il y a un danger de mort. Des composants électriques sous tension peuvent effectuer des mouvements incontrôlés et provoquer des blessures graves.

Rincer avec précaution tous les composants en contact avec le produit, afin d'éliminer les résidus chimiques.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas de démontage non conforme !

Les énergies résiduelles emmagasinées, les composants aux arêtes vives, les pointes et les angles sur ou dans l'appareil ou sur les outils nécessaires peuvent provoquer des blessures.

REMARQUE !

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.

L'utilisation d'outils inappropriés lors du montage, de la maintenance ou du dépannage peut entraîner des dégâts matériels.
N'utiliser que les outils conformes.

Procéder comme suit pour le démontage :

- Veiller à disposer d'un espace suffisant avant le début des travaux.
- Enlever les matières consommables ainsi que les produits de traitement résiduels et les éliminer dans le respect de l'environnement.
- Nettoyer correctement les sous-ensembles et les composants et les démonter dans le respect de la réglementation locale en vigueur concernant la sécurité au travail et la protection de l'environnement.
- Manipuler avec précautions les composants ouverts à arêtes vives.
- Veiller au bon ordre et à la propreté du lieu de travail ! Les composants et outils entassés ou dispersés peuvent provoquer des accidents.
- Évacuer la pression du système et de la conduite de refoulement.
- Démonter les composants de manière appropriée.
- Faire attention au poids propre relativement élevé de certains composants.
  Si nécessaire, utiliser des engins de levage.
- Veiller à ce que les composants ne puissent pas tomber ou se renverser.

REMARQUE !

Faire sans faute appel au fabricant si des précisions sont nécessaires.

10.3 Mise au rebut et protection de l'environnement

ENVIRONNEMENT !

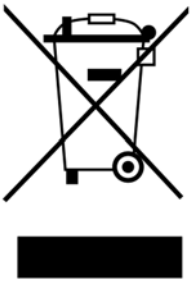
Risque pour l’environnement en cas d’élimination incorrecte des déchets !

Une élimination incorrecte peut porter atteinte à l'environnement.

– Les composants électriques et électroniques, les lubrifiants et les autres consommables doivent être traités par des entreprises spécialisées agréées.
– En cas de doute, se renseigner sur traitement écologique des déchets auprès de la municipalité locale ou d'entreprises spécialisées dans le traitement des déchets.

L'ensemble des composants doit être mis au rebut conformément aux dispositions environnementales en vigueur sur place. Mettre au rebut suivant l'état, les prescriptions existantes et dans le respect de la réglementation et des exigences en vigueur.

Avant la mise au rebut, toutes les pièces en contact avec le produit doivent être décontaminées. Les huiles, solvants et produits de nettoyage ainsi que les outils contaminés (pinceaux, chiffons, etc.) doivent être éliminés conformément aux réglementations locales, suivant les critères de classement des déchets en vigueur et dans le respect des indications figurant dans les fiches de données de sécurité du fabricant.



ENVIRONNEMENT !

Réduction ou détour des déchets de matières premières réutilisables

Ne pas jeter les composants dans les ordures ménagères, mais apportez-les aux points de collecte appropriés pour le recyclage.

Nous tenons à signaler la conformité avec la directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) 2012/19 / UE, dont l'objectif est de réduire ou d'éviter les déchets provenant de matières premières réutilisables.
Cette directive impose aux États membres de l'UE d'augmenter le taux de collecte des déchets électroniques afin qu'ils puissent être réutilisés.

Recyclage des éléments démontés :

- Métaux au rebut.
- Déchets électriques, composants électroniques au recyclage.
- Plastiques au recyclage.
- Trier les autres composants en fonction de leur nature avant de les éliminer.
- Déposer les batteries au point de collecte local ou les remettre à une entreprise spécialisée.

11 Déclaration de conformité

ECOLAB®	Einbauerklärung (2006/42/EG, Anhang II B) Declaration of incorporation (2006/42/EC, Annex II B) Déclaration d'Incorporation (2006/42/CE, Annexe II B) Dokument/Document/Document: EBE029804	
Wir	We	Nous
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf		
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse
Hiermit erklären wir, dass die in diesem Blatt beschriebenen Geräte entsprechend den gültigen Normen gebaut und zum Einbau in eine Maschine oder Applikation bestimmt sind, sowie dass deren Inbetriebnahme so lange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass diese Maschine/Applikation ebenfalls der EG-Richtline 2006/42/EG entspricht. Diese Einbauerklärung hat für folgende Gerätetypen Gültigkeit:	We hereby confirm that the appliance described in this sheet has been manufactured in compliance with the applicable standards and is intended for installation in a machine or application, and that commissioning is strictly prohibited until evidence has been provided that the machine/application in question is also in compliance with EC directive 2006/42/EC. This declaration of incorporation is applicable to the following appliance types:	Nous déclarons par la présente que les appareils décrits sur cette page sont construits en conformité avec les normes en vigueur et qu'ils sont destinés à être montés dans une machine ou une application, nous déclarons également que leur mise en service est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que cette machine/application satisfait également à la directive CE 2006/42/CE. Cette déclaration d'incorporation est valable pour les types d'appareils suivants:
Mehrfunktionsventil, MFV Multiple Function Valve, MFV Gültig ab / valid from / valable dès: 04.01.2010		
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
EN 12100-1 (2003-11) EN 12100-2 (2003-11)		
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive
2006/42/EG		
Die technischen Unterlagen für diese unvollständige Maschine wurden gemäß 2006/42/EG Anhang VII B erstellt.	The technical documentation for this partly completed machinery was compiled according to 2006/42/EC annex VII B	La documentation technique pour les quasi-machines était elaborée selon 2006/42/CE annexe VII B.
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne auterisée pour constituer le dossier technique:		Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf
D-83313 Siegsdorf , 04.01.2010		ECOLAB Engineering GmbH Rutz i.V. Kamml
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée

Fig. 8 : Déclaration de conformité

Dokumenten-Nr.: document no.:	MFV II-III
Erstelldatum: date of issue:	20.05.2019
Version / Revision: version / revision:	417101382 Rev. 07-05.2019
Letze Änderung: last changing:	20.05.2019

Copyright Ecolab Engineering GmbH, 2019

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung

der Firma Ecolab Engineering GmbH

Reproduction, also in part, only with permission of

Ecolab Engineering GmbH

B.6 Commutation de contenant automatique Dual Level Control (DLC)

Dénomination	Indication
Désignation	Commutation de contenant automatique
Type	Dual Level Control (DLC)
Numéro	417101220
Type d'instruction	Notice technique
Fabricant	Ecolab Engineering GmbH Téléphone (+49) 86 62 / 61 0 Fax (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com

Betriebsanleitung

Dual Level Control (DLC)

Gerät zur automatischen Gebindeumschaltung für den Anschluss von zwei Gebinden mit Leermelde- und Störmeldefunktion und einer Ansteuerfunktion für eine Dosierpumpe

Dual Level Control
417101220 Rev. 05-10.2019
30.10.2019

DEUTSCH

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines ... 4
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 4
1.2 Hinweise zur Betriebsanleitung ... 5
1.2.1 Betriebsanleitungen mit Smartphones / Tablets aufrufen ... 6
1.3 Artikelnummern / EBS-Artikelnummern ... 6
1.4 Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen ... 7
1.5 Transport ... 8
1.6 Verpackung ... 9
1.7 Lagerung ... 10
1.8 Gerätekennzeichnung - Typenschild ... 11
1.9 Gewährleistung ... 11
1.10 Service- und Kontaktadresse zum Hersteller ... 11
2 Sicherheit ... 12
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 12
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 12
2.2.1 Gefahr bei Fehlgebrauch! ... 13
2.2.2 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung ... 13
2.3 Lebensdauer ... 13
2.4 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber ... 13
2.4.1 Betreiberpflichten ... 14
2.5 Personalanforderungen ... 15
2.6 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ... 16
2.6.1 Darstellungsweise und Bedeutung der PSA ... 16
2.7 Hinweise auf Gefährdungen ... 18
2.8 Allgemeine Gefahren am Arbeitsplatz ... 18
2.9 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten ... 19
2.10 Sicherheitsdatenblätter ... 20
3 Lieferumfang ... 22
4 Funktionsbeschreibung ... 23
5 Aufbau / Funktion ... 24
5.1 Anschlüsse und Bedienelemente ... 24
5.1.1 Bedienung und Anzeigen ... 25
5.2 Elektrische Anschlüsse ... 26
5.3 Aufbau der Steuerelektronik ... 27
5.3.1 Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine ... 28
5.3.2 Anschlussplan für Artikel Nr. 282660 (230 V AC) ... 29
5.3.3 Anschlussplan für Artikel Nr. 282661 (115 V AC) ... 30
5.3.4 Spannungsversorgung ... 30
5.3.5 Schaltausgang „LL1 / 2“ ... 30
5.3.6 Schaltausgang „Alarm“ ... 30
5.3.7 Schaltausgang „PUMP Enable“ ... 31
5.3.8 Schaltausgang „Fass1“ und „Fass2“ ... 32
6 Inbetriebnahme ... 33
6.1 Vorgang bei Leermeldung mit Gebindeumschaltung ... 33
6.1.1 Leermeldung FASS 1 ... 33

6.1.2 Leermeldung FASS 2 33
7 Fehlersuche 35
8 Technische Daten 36
8.1 Ersatzteile 36
8.2 Zubehör 37
9 Anhang 38
9.1 Funktionsdiagramm mit automatischer Gebindeumschaltung 38
9.2 Anwendungsbeispiel 38
10 Konformitätserklärung 39

1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält Anweisungen zur Inbetriebnahme und Einstellung von Sauglanzen.

Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparaturen werden ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Sauglanze darf nur nach korrekter Installation, entsprechend der in der Betriebsanleitung aufgeführten technischen Daten und Spezifikationen verwendet werden.

Allgemeine Einschränkungen hinsichtlich Viskositätsgrenzen, Chemikalienbeständigkeit und Dichtheit sind einzuhalten.

GEFAHR!

Ungeeignete Medien

Die Universalsauglanze darf nur für flüssige Dosiermedien eingesetzt werden.

Die Sauglanze darf nicht für brennbare oder radioaktive Medien verwendet werden.

Bei ausgasenden Medien müssen Sie beachten, dass die Sauglanze nicht absolut gasdicht ist.

Eine andere Verwendung, als die hier beschriebenen oder ein Umbau sind nicht zulässig.

1.2 Hinweise zur Betriebsanleitung

VORSICHT!

Anleitungen beachten!

Vor Beginn aller Arbeiten und/oder dem Bedienen von Geräten oder Maschinen muss diese Anleitung unbedingt gelesen und verstanden werden. Beachten Sie zusätzlich immer alle zum Produkt gehörenden Anleitungen, die sich im Lieferumfang befinden!

Alle Anleitungen stehen zusätzlich zum Download bereit, falls Sie das Original verlegt haben sollten. Außerdem haben Sie so die Möglichkeit immer an die aktuellste Version der Anleitungen zu kommen.
Bei der deutschsprachigen Anleitung handelt es sich um die **Originalbetriebsanleitung**, die rechtlich relevant ist.
Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.

Folgendes ist besonders zu beachten:

- Das Personal muss alle zum Produkt gehörenden Anleitungen vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.
- Alle Anleitungen müssen für das Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Daher bitte alle Anleitungen als Referenz für Bedienung und Service aufbewahren.
- Bei einem Weiterverkauf sind alle Anleitungen mitzuliefern.
- Vor der Installation, der Inbetriebnahme und vor allen Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten müssen die einschlägigen Kapitel der Betriebsanleitungen gelesen, verstanden und beachtet werden.

Diese Betriebsanleitung enthält alle Anweisungen zur Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur.

Die jeweils aktuellste und komplette Betriebsanleitung wird im Internet zur Verfügung gestellt:
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/systeme/417101220_DualLevelControl.pdf
Wenn Sie die Betriebsanleitung mit einem Tablet oder Smartphone downloaden möchten, können Sie den aufgeführten QR-Code nutzen.

1.2.1 Betriebsanleitungen mit Smartphones / Tablets aufrufen

Mit der Ecolab ***„DocuApp“*** können alle veröffentlichten Betriebsanleitungen, Kataloge, Zertifikate und CE-Konformitätserklärungen von Ecolab Engineering mit Smartphones oder Tablets (Android & IOS Systeme) abgerufen werden.

Die in der ***„DocuApp“*** dargestellten Dokumente sind stets aktuell und neue Versionen werden sofort angezeigt.

*Im folgenden ist die Installation der **„Ecolab DocuApp“** für „Android“ und „IOS (Apple)“ Systeme beschrieben. Für weiterführende Infos zur „Ecolab DocuApp“ steht eine eigene Bedienungsanleitung (Art. Nr. 417102298) zur Verfügung.*

1.2.1.1 Installation der *„Ecolab DocuApp“* für Android

Auf Android basierten Smartphones befindet sich die ***„Ecolab DocuApp“*** im "Google Play Store" .

1. Rufen sie den "Google Play Store" mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
3. Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP** in Verbindung mit diesem Symbol die *„Ecolab DocuApp“* aus.
4. Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
   ⇨ Die ***„Ecolab DocuApp“*** wird installiert.

Über einen PC, bzw. Webbrowser kann die ***„Ecolab DocuApp“*** über diesen Link aufgerufen werden: *https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp*

1.2.1.2 Installation der *„DocuApp“* für IOS (Apple)

Auf IOS basierten Smartphones befindet sich die ***„Ecolab DocuApp“*** im "APP Store" .

1. Rufen sie den "APP Store" mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. Gehen Sie auf die Suchfunktion.
3. Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
4. Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP** in Verbindung mit diesem Symbol die *„Ecolab DocuApp“* aus.
5. Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
   ⇨ Die ***„Ecolab DocuApp“*** wird installiert.

1.3 Artikelnummern / EBS-Artikelnummern

Innerhalb dieser Betriebsanleitung können sowohl Artikelnummern, als auch EBS-Artikelnummern dargestellt sein. EBS-Artikelnummern sind Ecolab interne Artikelnummern und werden ausschließlich „konzernintern“ verwendet.

1.4 Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen

Symbole, Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet.
Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

VORSICHT!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

UMWELT!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin.
Das Umweltzeichen kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen

Sicherheitshinweise können sich auf bestimmte, einzelne Handlungsanweisungen beziehen. Solche Sicherheitshinweise werden in die Handlungsanweisung eingebettet, damit sie den Lesefluss beim Ausführen der Handlung nicht unterbrechen.
Es werden die bereits oben beschriebenen Signalworte verwendet.

Beispiel:

1. Schraube lösen.
2. **VORSICHT!**
   Klemmgefahr am Deckel!

   Deckel vorsichtig schließen.
3. Schraube festdrehen.

Tipps und Empfehlungen
Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung
1., 2., 3. ...	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
⇨	Ergebnisse von Handlungsschritten
↯	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
■	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
[Taster]	Bedienelemente (z. B. Taster, Schalter), Anzeigeelemente (z. B. Signalleuchten)
„Anzeige“	Bildschirmelemente (z. B. Schaltflächen, Belegung von Funktionstasten)

1.5 Transport

Die Abmessungen der Verpackung und das Verpackungsgewicht entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Technische Daten".

Unsachgemäßer Transport

HINWEIS!

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der Transportstücke bei Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

GEFAHR!

Gefahr durch die Inbetriebnahme eines durch den Transport beschädigten Transportstückes.

Wird beim Auspacken ein Transportschaden festgestellt, darf keine Installation oder Inbetriebnahme durchgeführt werden.

Durch Installation / Inbetriebnahme einer beschädigten Pumpe, können unkontrollierbare Fehler auftreten, die durch den Einsatz von aggressiven Dosiermitteln zu irreparablen Schäden am Personal und/oder der Pumpe führen können.

Transportinspektion

HINWEIS!
Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf Transportunterlagen (Lieferschein) des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist! Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

1.6 Verpackung

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet. Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen.
Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

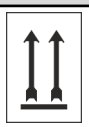
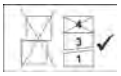
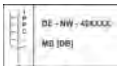
UMWELT!
Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen.

– Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten!
– Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
– Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

Mögliche Symbole auf der Verpackung

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	**Oben**	Die Pfeilspitzen kennzeichnen die Oberseite des Packstückes. Sie müssen immer nach oben weisen, sonst könnte der Inhalt beschädigt werden.
	Zerbrechlich	Packstücke mit zerbrechlichem oder empfindlichem Inhalt. Das Packstück mit Vorsicht behandeln, nicht fallen lassen und keinen Stößen aussetzen.
	Vor Nässe schützen	Packstücke vor Nässe schützen und trocken halten.
	Elektronische Bauteile	Elektronische Bauteile im Packstück.
	Kälte	Packstücke vor Kälte schützen.
	**Stapeln**	Packstück mit anderen gleichen Packstücken bis zur angegebenen max. Anzahl belasten. Auf exakte Stapelung achten.
	**IPPC-Symbol**	Internationales Symbol: Behandlungsstatus der Holz-Verpackung ■ DE Länderkennung (z. B. Deutschland) ■ NW Regionalkennung (z. B. NW für Nordrhein-Westfalen) ■ 49XXX Registrier-Nr. des Holzlieferanten ■ HAT Heat Treatment (wärmebehandelt) ■ MB Methylbromide (gasbehandelt) ■ DB debarked (entrindet)

1.7 Lagerung

Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen.
Diese sind entsprechend einzuhalten.

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: +5 bis max. 40 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 80 %.
- Bei Lagerung von länger als 3 Monaten regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren.
  Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.

1.8 Gerätekennzeichnung - Typenschild

Angaben zur Gerätekennzeichnung bzw. die Angaben auf dem Typenschild befinden sich im Kapitel "Technische Daten". Wichtig für alle Rückfragen ist die richtige Angabe der Benennung und des Typs.
Nur so ist eine einwandfreie und schnelle Bearbeitung möglich.

1.9 Gewährleistung

Gewährleistung in Bezug auf Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung wird vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparaturen werden von autorisiertem Fachpersonal unter Zuhilfenahme aller, auch online, zur Verfügung gestellten Betriebsanleitungen sowie aller mitgelieferten Dokumente durchgeführt.
- Unsere Produkte werden entsprechend den Ausführungen aller zugehörigen Betriebsanleitungen verwendet.
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten werden nur Original-Ersatzteile verwendet.

Unsere Produkte sind gemäß aktueller Normen/Richtlinien gebaut, geprüft und CE-zertifiziert. Sie haben das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender alle Hinweise / Warnvermerke, Wartungsvorschriften, etc. beachten, die in allen zugehörigen Betriebsanleitungen enthalten und ggf. auf dem Produkt angebracht sind.

Im Übrigen gelten die allgemeinen Garantie- und Leistungsbedingungen des Herstellers.

1.10 Service- und Kontaktadresse zum Hersteller

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf
Telefon (+49) 86 62 / 61 0
Telefax (+49) 86 62 / 61 166
Email: engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Mehrfunktionsventil (MFV) unverzüglich zu demontieren.

Das ist der Fall:

- wenn das MFV sichtbare Beschädigungen aufweist,
- wenn das MFV nicht mehr funktionsfähig erscheint,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Umständen (Funktionsprüfung durchführen).

Folgende Hinweise sind im Umgang mit dem MFV stets zu beachten:

- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.
- Das MFV darf nur mit der in den Technischen Daten angegebenen Drücken betrieben werden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG!

Das MFV darf ausschließlich mit den validierten Chemikalien laut Spezifikation betrieben werden.

Das Gerät wurde für die industrielle und gewerbliche Nutzung entwickelt, konstruiert und gebaut. Eine private Nutzung wird ausgeschlossen!

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

VORSICHT!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller vom Hersteller vorgeschriebenen Bedienungs- und Betriebsanweisungen sowie alle Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

2.2.1 Gefahr bei Fehlgebrauch!

WARNUNG!
Gefahr bei Fehlgebrauch!
Fehlgebrauch kann zu gefährlichen Situationen führen:

- Niemals andere Dosiermedien als das vorgegebene Produkt verwenden.
- Niemals die Druckvorgaben des MFV über den tolerierbaren Bereich hinaus verändern.
- Niemals die Dosiervorgaben des Produkts über den tolerierbaren Bereich hinaus verändern.
- Niemals in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.

2.2.2 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

VORSICHT!
Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind nur nach Absprache und mit Genehmigung des Herstellers zulässig.

Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit.

Die Verwendung anderer Teile schließt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aus.

2.3 Lebensdauer

Die Lebensdauer beträgt in Abhängigkeit zu den ordnungsgemäß durchgeführten Wartungen (Sicht-, Funktionsprüfung, Austausch von Verschleißteilen, etc.) ca. 2 Jahre. Anschließend ist eine Revision, in einigen Fällen auch eine anschließende Generalüberholung notwendig.

2.4 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber

HINWEIS!
Es wird darauf hingewiesen, dass der Betreiber sein Bedien- und Wartungspersonal bezüglich der Einhaltung aller notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu schulen, einzuweisen und zu überwachen hat.

Die Häufigkeit von Inspektionen und Kontrollmaßnahmen muss eingehalten und dokumentiert werden!

WARNUNG!

Anforderungen an betreiberseitig bereitgestellte Systemkomponenten

Um Personenschäden und Beschädigungen der Anlage zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass die Ihnen zur Verfügung gestellten Systemkomponenten (Rohrverbindungen, Flansche) korrekt montiert wurden. Beim Übergang von Kunststoff- auf Edelstahlleitungen empfehlen wir Kompensatoren, um die Belastungen während der Aufstellung und des Betriebs zu minimieren. Falls die Aufstellung nicht vom Kundendienst / Service der Ecolab Engineering GmbH durchgeführt wird, muss sichergestellt werden, dass die Rohre und Dosierleitungen aus den korrekten Materialien bestehen und in Bezug auf Länge und Durchmesser den Anforderungen entsprechen.

2.4.1 Betreiberpflichten

Geltende Richtlinien

Im EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) ist die nationale Umsetzung der Richtlinie (89/391/EWG), die dazugehörigen Richtlinien und davon besonders die Richtlinie (2009/104/EG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit, in der gültigen Fassung, zu beachten und einzuhalten.

Sollten Sie sich außerhalb des Geltungsbereichs des EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) befinden, gelten immer die bei Ihnen gültigen Regelungen. Vergewissern Sie sich aber unbedingt, ob nicht durch Sondervereinbarungen die Regelungen des EWR auch bei Ihnen Gültigkeit haben.

Die Überprüfung der bei Ihnen zulässigen Bestimmungen obliegt dem Betreiber.

Der Betreiber muss die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen für:

- die Sicherheit des Personals (im Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland im besonderen die BG- und Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitsstätten-Richtlinien, z.B. Betriebsanweisungen, auch nach §20 GefStoffV, persönliche Schutzausrüstung (PSA), Vorsorgeuntersuchungen);
- die Sicherheit der Arbeitsmittel (Schutzausrüstung, Arbeitsanweisungen, Verfahrensrisiken und Wartung);
- die Produktbeschaffung (Sicherheitsdatenblätter, Gefahrstoffverzeichnis);
- die Produktentsorgung (Abfallgesetz);
- die Materialentsorgung (Außerbetriebnahme, Abfallgesetz);
- die Reinigung (Reinigungsmittel und Entsorgung) einhalten,
- sowie die aktuellen Umweltschutzauflagen beachten.

Außerdem ist betreiberseitig:

- die persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung zu stellen.
- die Maßnahmen in Betriebsanweisungen zu fixieren und das Personal zu unterweisen;
- bei Bedienplätzen (ab 1 Meter über Boden): sicherer Zugang zu schaffen;
- die Beleuchtung der Arbeitsplätze ist betreiberseitig laut DIN EN 12464-1 (im Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland) herzustellen. Beachten Sie die bei Ihnen gültigen Vorschriften!
- sicherzustellen, dass bei der Montage und Inbetriebnahme, wenn diese vom Betreiber selbst durchgeführt werden, örtliche Vorschriften beachtet werden.

2.5 Personalanforderungen

Qualifikationen

GEFAHR!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten durchführt oder sich im Gefahrenbereich aufhält, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursachen können.

Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.

Unqualifiziertes Personal von Gefahrenbereichen fernhalten.

HINWEIS!

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen. Bei der Personalauswahl sind die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften zu beachten. Halten Sie unbedingt unbefugte Personen fern.

Elektrofachkraft
Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Fachkraft
Eine Person mit geeignetem Training, geeigneter Ausbildung und Erfahrungen die ihn in die Lage versetzt Risiken zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Mechaniker
Der Mechaniker ist für den speziellen Aufgabenbereich, in dem er tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen. Der Mechaniker kann aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung Arbeiten an pneumatischen und hydraulischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

Servicepersonal
Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Servicepersonal des Herstellers oder durch vom Hersteller autorisiertes oder speziell darauf geschultes Servicepersonal durchgeführt werden. Andere Personen, bzw. anderes Personal ist nicht befugt, diese Arbeiten auszuführen. Kontaktieren Sie den linktarget [Hersteller] doesn't exist but @y.link.required='true'.

GEFAHR!

Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation

Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation, bzw. ohne gesonderte Ausbildung, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Hilfspersonal die Gefahr von Verletzungen.

Hilfspersonal ohne Fachkenntnisse müssen unbedingt mit dem Umgang der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) für die zu verrichtenden Tätigkeiten vertraut gemacht werden, bzw. sind entsprechend zu schulen und diese Maßnahmen zu überwachen. Diese Personen dürfen dann auch nur für vorher intensiv geschulte Tätigkeiten eingesetzt werden.

GEFAHR!

Unbefugte Personen

Unbefugte Personen, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Unbefugte die Gefahr von Verletzungen.

Umgang mit unbefugten Personen:

- Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten.
- Im Zweifel dessen, ob eine Person unbefugt ist sich im Gefahren- und Arbeitsbereich aufzuhalten, die Person ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich verweisen.
- Generell: Unbefugte Personen fernhalten!

2.6 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

GEFAHR!

Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene PSA ist unbedingt zu verwenden.

2.6.1 Darstellungsweise und Bedeutung der PSA

WARNUNG!

Gesichtsschutz

Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, ist ein Gesichtsschutz zu tragen. Der Gesichtsschutz dient zum Schutz der Augen und des Gesichts vor Flammen, Funken oder Glut sowie heißen Partikeln, Abgasen oder Flüssigkeiten.

WARNUNG!
Schutzbrille
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, ist eine Schutzbrille zu tragen. Die Schutzbrille dient zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.

WARNUNG!
Arbeitsschutzkleidung
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, ist entsprechende Schutzkleidung zu tragen.
Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit eng anliegenden Ärmeln und ohne abstehende Teile.

WARNUNG!
Schutzhandschuhe, chemikalienbeständig
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, sind entsprechende Schutzhandschuhe zu tragen. Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe dienen dem Schutz der Hände vor aggressiven Chemikalien.

WARNUNG!
Schutzhandschuhe, mechanische Gefährdung
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, sind entsprechende Schutzhandschuhe zu tragen. Schutzhandschuhe dienen dem Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

WARNUNG!
Sicherheitsschuhe
Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, sind entsprechende Sicherheitsschuhe zu tragen. Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen, Ausgleiten auf rutschigem Untergrund und schützen vor aggressiven Chemikalien.

2.6.1.1 Umweltschutzmaßnahmen

UMWELT!
Das Umweltzeichen kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

2.7 Hinweise auf Gefährdungen

Brandgefahr

GEFAHR!

Brandgefahr

Bei Brandgefahr sind zwingend die dafür vorgesehenen Löschmittel zu verwenden und entsprechende Sicherheitsmaßnahmen zur Brandbekämpfung einzuleiten. Beachten Sie hierbei auch unbedingt das Sicher-heitsdatenblatt Ihrer verwendeten Chemikalien für die Brandbekämpfung!

Unbefugter Zutritt

GEFAHR!

Unbefugter Zutritt

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Betreten des Bedienbereiches durch unbefugte Personen verhindert wird.

2.8 Allgemeine Gefahren am Arbeitsplatz

Rutschgefahr

GEFAHR!

Rutschgefahren sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Verschüttete Chemikalien erzeugen bei Nässe Rutschgefahr.

WARNUNG!

Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeit im Arbeits- und Bereitstellungsbereich!

- Bei Arbeiten rutschfeste, chemieresistente Schuhe tragen.
- Produktbehälter in eine Wanne stellen um eine Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeiten zu vermeiden.

UMWELT!

Ausgetretene Flüssigkeiten immer sofort durch geeignetes Bindemittel aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.

Gefahren durch Chemie (Dosiermedium/Wirkstoff)

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch die angewendete Chemie (Dosiermedium) an Haut und Augen.

- Vor Verwendung des Dosiermediums das beiliegende Sicherheitsdatenblatt aufmerksam lesen.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.

GEFAHR!

Vor den Pausen und am Arbeitsschluss unbedingt Hände waschen.
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen und die Verwendung der PSA sind aus dem jeweiligen Sicherheitsdatenblatt der verwendeten Chemikalie zu entnehmen und zu beachten.

UMWELT!

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium kann die Umwelt schädigen.

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen.
Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschrieben PSA achten.

Vorbeugende Maßnahme:
Produktbehälter in eine Wanne stellen, um ausgetretene Flüssigkeiten umweltgerecht aufzufangen.

2.9 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten

HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen.
Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

GEFAHR!

Durch unfachmännisch durchgeführte Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten können Schäden und Verletzungen auftreten.

Alle Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal nach den geltenden örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten. Vor Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten die Zufuhr des Dosiermediums trennen und das System reinigen.

HINWEIS!

Bei Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

2.10 Sicherheitsdatenblätter

GEFAHR!

Sicherheitsdatenblätter werden immer mit der gelieferten Chemie zur Verfügung gestellt. Sie müssen vor Einsatz der Chemie gelesen, verstanden und alle Hinweise vor Ort umgesetzt werden.
Der Betreiber muss anhand der Sicherheitsdatenblätter die notwendige Schutzausrüstung (PSA) sowie die beschriebene Notfallausrüstung (z.B. Augenflasche, etc.) zur Verfügung stellen. Des Weiteren muss der Betreiber die mit der Gerätebedienung zu betrauenden Personen entsprechend einweisen und schulen.

- Das Sicherheitsdatenblatt ist in erster Linie für die Verwendung durch den Benutzer bestimmt, damit er die erforderlichen Maßnahmen für den Schutz der Gesundheit und die Sicherheit am Arbeitsplatz treffen kann.
- Sollten Sie nicht sicher sein, ein aktuelles Sicherheitsdatenblatt vorliegen zu haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Ecolab Fachberater. Er wird Ihnen gerne weiterhelfen, damit die Maßnahmen zum ständigen Schutz der Gesundheit am Arbeitsplatz gewährleistet sind.
- Der hohe Stellenwert des Sicherheitsdatenblattes und die damit verbundene Verantwortung ist sich Ecolab bewusst. Die von Ecolab zur Verfügung gestellten Sicherheitsdatenblätter unterliegen einer ständigen Kontrolle. Somit wird gewährleistest, dass zu jeder Zeit die aktuellen Informationen vorhanden sind.
- Bei der Erstinstallation der Anlage, sind Sie mit den aktuellen Sicherheitsdatenblättern der bei Ihnen im Einsatz befindlichen Produkte ausgestattet worden.
- Im Zuge der ständigen Verbesserung und Weiterentwicklung der Ecolab Produkte, kann es vorkommen, dass sich Produkte in Ihrer Zusammensetzung ändern. Eventuell werden auch Produkte durch andere Produkte ersetzt.
- In beiden Fällen werden die Sicherheitsdatenblätter auf den aktuellen Stand gebracht und Ihnen zugesendet. Sollten Sie nicht sicher sein, ein aktuelles Sicherheitsdatenblatt vorliegen zu haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Ecolab Fachberater. Er wird Ihnen gerne weiterhelfen, damit die Maßnahmen zum ständigen Schutz der Gesundheit am Arbeitsplatz gewährleistet sind.

- Die Sicherheitsdatenblätter sind idealerweise nahe am Gerät bzw. nahe an den Gebinden auszuhängen, damit im Falle eines Unfalles schnell die entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können.
- Die mit der Gerätebedienung vertrauten Personen sind entsprechend einzuweisen und zu schulen.

GEFAHR!

Die Sicherheitsdatenblätter müssen nahe am Gerät bzw. nahe an den Gebinden ausgehängt werden, damit im Falle eines Unfalles schnell die entsprechenden Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können.

3 Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

Bild	Beschreibung	Artikel Nr.
	Dual **L**evel **C**ontrol (230 V AC) inklusive Verbindungsstecker für Elados® EMP E60 - Dosierpumpen und Netzkabel ohne Stecker	282660
	Dual **L**evel **C**ontrol (115 V AC) inklusive Verbindungsstecker für Elados® EMP E60 - Dosierpumpen und Netzkabel ohne Stecker	282661
	Bedienungsanleitung **D**ual **L**evel **C**ontrol	417101220

4 Funktionsbeschreibung

Bei der Steuerung **D**ual **L**evel **C**ontrol, im folgenden als **DLC** bezeichnet, handelt es sich um eine automatische Sauglanzen-Umschaltung für den Anschluss von zwei Gebinden.

Ergänzt wird diese Steuerung durch eine Leermeldefunktion, eine Störmeldefunktion und eine Ansteuerfunktion für Elados® EMP E60 - Dosierpumpen.

Das Gerät besitzt zwei Anschlussbuchsen zum Anschluss von Sauglanzen mit Leermeldekontakt.

Eine vorkonfektionierte Anschlussleitung mit Stecker ist zum Anschluss am Leermeldeeingang unserer Elados® EMP E60 - Pumpenserie vorgesehen.

Zur Umschaltung zwischen den Gebinden werden Magnetventile verwendet (nicht im Lieferumfang).

Die Magnetventilausgänge sind mit einer Kurzschluss- und Unterbrechungsüberwachung ausgestattet, wobei im Störungsfall automatisch auf das andere Gebinde umgeschaltet wird.

Die Unterbrechungsüberwachung kann auf der Hauptplatine mittels eines DIP-Schalters (siehe *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28*, *weitere Informationen auf Seite 28*) deaktiviert werden (DIP-Schalter 1). Mit den restlichen DIP-Schaltern (2, 3, 4, 5, 6) können weitere Funktionsumstellungen für Alarme und Leermeldungen vorgenommen werden.

5 Aufbau / Funktion

5.1 Anschlüsse und Bedienelemente

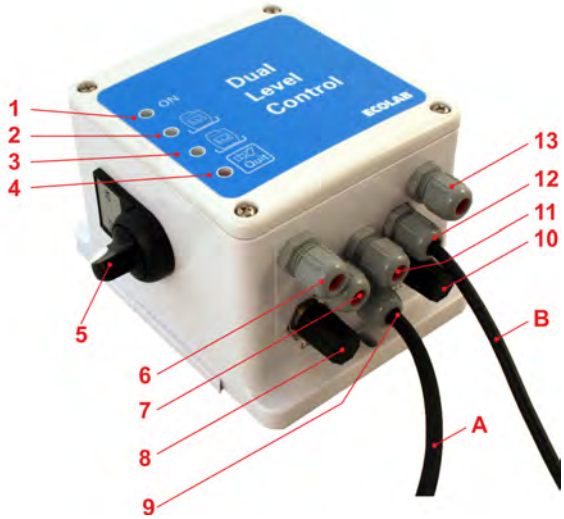


Abb. 1: Anschlüsse und Bedienelemente

1 Betriebsanzeige (LED)
2 Gebindeüberwachung für LL1 (LED & Taster)
3 Gebindeüberwachung für LL2 (LED & Taster)
4 Sammelstörmeldung / Alarm (Quit) (LED & Taster)
5 Ein-/Ausschalter
6 Durchführung für Magnetventil Fass 1
7 Durchführung für SPS-Steuerung
8 Anschluss für Sauglanze LL1
9 Durchführung für Netzanschluss
10 Anschluss für Sauglanze LL2
11 Durchführung für externes Alarmsignal
12 Durchführung für Verbindung zur Elados® EMP - Pumpe
13 Durchführung für Magnetventil Fass 2
A Netzanschlusskabel mit offenen Kabelenden
B Verbindungskabel zur Elados® EMP - Pumpe

5.1.1 Bedienung und Anzeigen

Die **DLC**-Steuerung besitzt 4 LED-Anzeigen für ON, Leermeldung LL1, Leermeldung LL2 und Sammelstörmeldung (Quit).
Der Hauptschalter an der linken Seite unterbricht die Spannungszufuhr.
Die Drucktaster LL1, LL2 und Quit dienen zur Quittierung der Leer- und Störmeldungen.

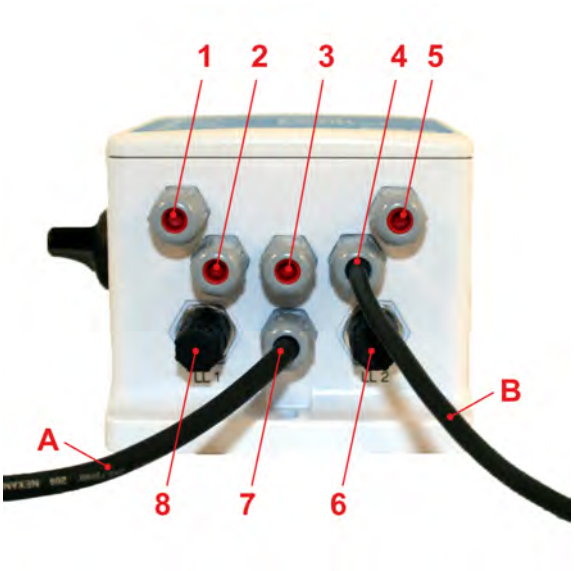
Abb. 2: Bedienung und Anzeigen

Symbol	Beschreibung
	■ Grün, bei anliegender Netzspannung und Hauptschalter EIN
	■ Grün, wenn Gebinde 1 aktiv
	■ Rot blinkend (niedrige Blinkfrequenz), wenn Gebinde 1 leer ■ Rot Dauerlicht, nach dem Quittieren ■ Rot blinkend (hohe Blinkfrequenz), bei Kurzschluss oder Unterbrechung am Magnetventilausgang “Fass 1“
	■ Grün, wenn Gebinde 2 aktiv
	■ Rot blinkend (niedrige Blinkfrequenz), wenn Gebinde 2 leer ■ Rot Dauerlicht, nach dem Quittieren ■ Rot blinkend (hohe Blinkfrequenz), bei Kurzschluss oder Unterbrechung am Magnetventilausgang “Fass 2“
	■ Rot blinkend wenn ein Gebinde leer; (bei DIP-Schalter 5 auf “ON“ wenn beide Gebinde leer) oder bei Störungen ■ Rot Dauerlicht, nach dem Quittieren

VORSICHT!
Bei Kurzschluss oder Unterbrechung an den Magnetventilausgängen darf das Gerät nicht weiter betrieben werden, bis der Fehler behoben wurde (siehe *Kapitel 7 „Fehlersuche“ auf Seite 35*).

HINWEIS!
Eine Unterbrechung an den Magnetventilausgängen wird nur mit aktivierter Ventilüberwachung angezeigt (DIP-Schalter 1 auf “ON“).

5.2 Elektrische Anschlüsse



1 Durchführung für Magnetventil Fass 1
2 Durchführung für SPS-Steuerung
3 Durchführung für externes Alarmsignal
4 Durchführung für Verbindung zur Elados® EMP – Pumpe
5 Durchführung für Magnetventil Fass 1
6 Anschluss für Sauglanze LL2
7 Durchführung für Netzanschluss
8 Anschluss für Sauglanze LL1
A Netzanschlusskabel mit Stecker
B Verbindungskabel zur Elados® EMP - Pumpe

Abb. 3: Elektrische Anschlüsse

Die elektrischen Anschlüsse müssen nach Anschlussplan (siehe ↳ *Kapitel 5.3.3 „Anschlussplan für Artikel Nr. 282661 (115 V AC)“ auf Seite 30* , ↳ *Kapitel 5.3.2 „Anschlussplan für Artikel Nr. 282660 (230 V AC)“ auf Seite 29*) vorgenommen werden.

Zum Anschluss der elektrischen Leitungen den Deckel abnehmen und die Leitung durch die Kabelverschrauben (Unterseite des **DLC**) durchführen.

Die zwei Sauglanzen mit Leermeldekontakt können an den dafür vorgesehenen Steckern (Abb. 3 , Pos. 6 und 8) direkt angesteckt werden.

! **HINWEIS!**
Damit die Schutzart IP65 erreicht wird, muss nach dem Anschließen der elektrischen Leitungen der Deckel wieder ordnungsgemäß aufgesetzt und die Kabelverschraubungen festgezogen werden.
Nicht verwendete Verschraubungen müssen mit Schutzkappen abgedichtet werden (Auslieferungszustand).

5.3 Aufbau der Steuerelektronik

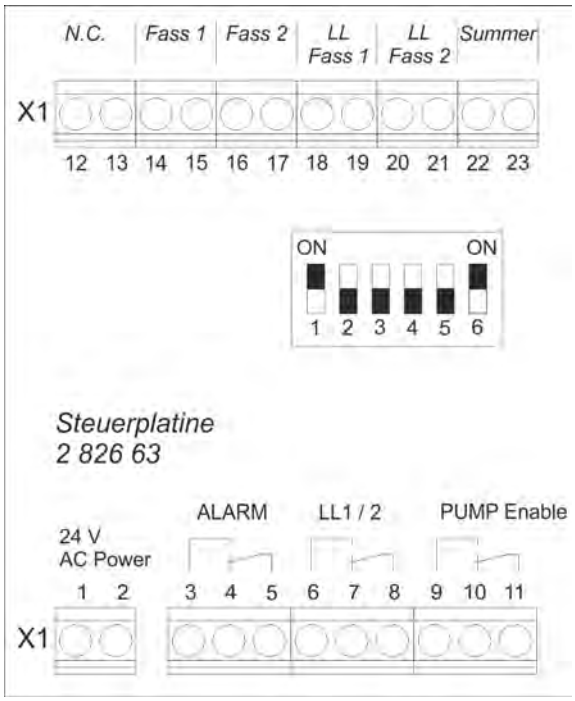


Abb. 4: Aufbau der Steuerelektronik

Die Steuerelektronik des **DLC** Gerätes besitzt eine Hauptplatine (mit Mikroprozessor). Alle Grundfunktionen des Gerätes werden von dieser Platine gesteuert.

Die Hauptplatine beinhaltet:

- Schaltausgang für Leermeldung von Gebinde 1 und 2 (LL1/2) (potentialfreier Kontakt)
- Schaltausgang für Pumpenfreigabe (Pump Enable) (potentialfreier Kontakt)
- Schaltausgang für Sammelstörmeldung (ALARM) (potentialfreier Kontakt)
- Schaltausgänge für zwei Steuerventile (für Fass 1 und Fass 2) 24 V, DC
- Schaltausgang für internen Summer 24 V, DC
- Spannungsversorgung 24 V, AC
- Zwei Leermeldeeingänge, Fass 1 und Fass 2 (potentialfreier Kontakt)
- 3 Drucktaster zur Quittierung der Meldungen LL1, LL2 und QUIT
  (siehe *Kapitel 5.1.1 „Bedienung und Anzeigen“ auf Seite 25* , Abb. 2)
- 4 LED Anzeigen für ON, LL1, LL2 & Sammelstörmeldung
  (siehe *Kapitel 5.1.1 „Bedienung und Anzeigen“ auf Seite 25* , Abb. 2)
- DIP–Schalter für verschiedene Funktionseinstellung
  siehe Abb. 4 und *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28* , Abb. 5).

5.3.1 Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine

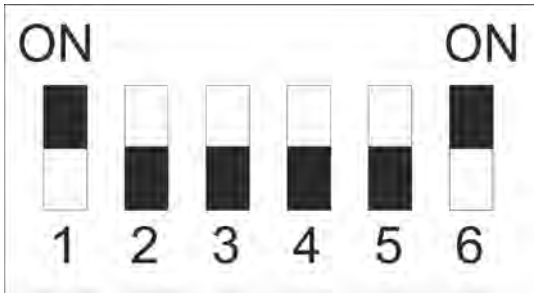


*Abb. 5: DIP-Schalter (**Werkseinstellung**)*

DIP-Schalter Nr.		Funktion
1	ON	Ventilüberwachung EIN
	OFF	Ventilüberwachung AUS
2		N.C.
3	ON	ALARM-Relais inaktiv bei Alarm
	OFF	ALARM-Relais aktiv bei Alarm
4	ON	LL 1/2-Relais aktiv bei Leermeldung
	OFF	LL 1/2-Relais inaktiv bei Leermeldung
5	ON	Alarm, wenn beide Fässer leer
	OFF	Alarm, wenn ein Fass leer
6	ON	10 min. ALARM Wiederholzeit
	OFF	ALARM Wiederholzeit AUS

5.3.2 Anschlussplan für Artikel Nr. 282660 (230 V AC)

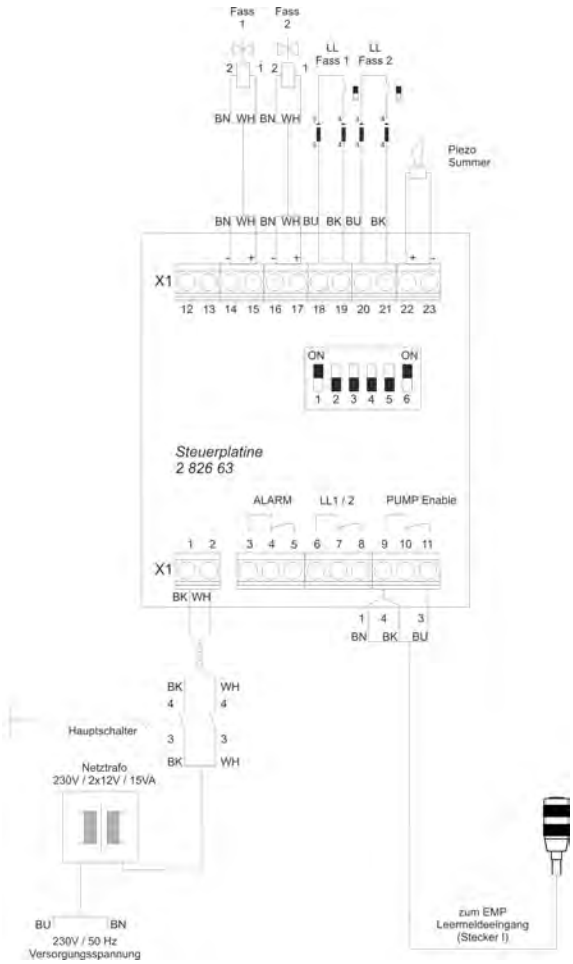


Abb. 6: Anschlussplan für Artikel Nr. 282660 (230 V AC)

5.3.3 Anschlussplan für Artikel Nr. 282661 (115 V AC)

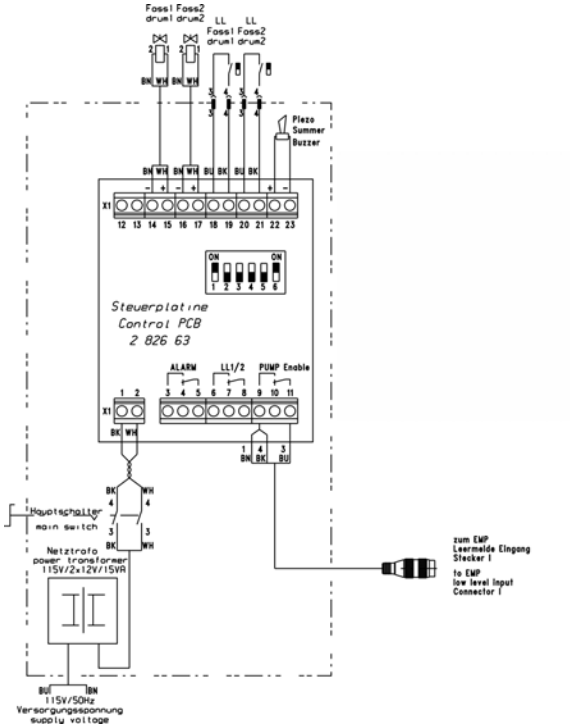


Abb. 7: Anschlussplan für Artikel Nr. 282661 (115 V AC)

5.3.4 Spannungsversorgung

Die **DLC** Steuerung wird über einen eingebauten Trafo mit 24 V, AC, 15 W versorgt.

Die Trafo-Primärseite wird, je nach Ausführung, an Netzspannung 230 V AC oder 115 V AC angeschlossen.

5.3.5 Schaltausgang „LL1 / 2“

Als Schaltausgang steht ein potentialfreier Wechslerkontakt zur Verfügung.

Der Schaltausgang LL1/2 kann für eine externe Leermeldung verwendet werden.

Die Leermeldung wird automatisch ausgelöst, sobald eines der beiden Gebinde leer ist.

Mit dem Wechsel des Gebindes wird die Leermeldung automatisch quittiert.

> **!** **HINWEIS!**
> Mit DIP-Schalter 4 kann der Wirksinn umgestellt werden.
>
> Werkseitige Einstellung: DIP-Schalter 4 auf “OFF“ → LL1/2-Relais inaktiv bei Leermeldung (siehe auch *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28* , Abb. 5).

5.3.6 Schaltausgang „Alarm“

Als Schaltausgang steht ein potentialfreier Wechslerkontakt zur Verfügung.

Der Schaltausgang ALARM kann als externe Sammelstörmeldung verwendet werden.

Mit dem Alarm wird der interne Summer aktiviert.

Die Sammelstörmeldung kann durch die QUIT-Taste quittiert werden.

Ein Alarm wird ausgelöst,

- wenn ein Fass leer ist bzw. beide Fässer leer sind (je nach Einstellung von DIP-Schalter 5, siehe auch *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28*, Abb. 5).
- wenn ein Kurzschluss oder eine Unterbrechung der Stromversorgung (mit Ventilüberwachung) an einem der Magnetventilausgänge erkannt wird.

HINWEIS!

Mit DIP-Schalter 5 kann die Priorität für den Alarm bei Leermeldung festgelegt werden.

Werkseitige Einstellung: DIP-Schalter 5 auf “OFF“ → ALARM wenn ein Fass leer ist

Mit DIP-Schalter 3 kann der Wirksinn umgestellt werden.

Werkseitige Einstellung: DIP-Schalter 3 auf “OFF“ → ALARM-Relais aktiv bei Alarm Siehe auch *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28*, Abb. 5 .

5.3.6.1 Alarmwiederholzeit

Falls die Störung (Leermeldung) nach dem Quittieren nicht innerhalb von 10 Minuten behoben wurde, wird der Alarm erneut ausgelöst.

Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass der DIP-Schalter 6 auf “ON“ steht. (Werkseinstellung) (siehe auch *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28*, Abb. 5).

HINWEIS!

Mit DIP-Schalter 6 kann die Alarmwiederholzeit ausgeschaltet bzw. auf 10 Min. eingestellt werden. (Siehe auch *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28*, Abb. 5).

Werkseitige Einstellung: DIP-Schalter 6 auf “ON“ → 10 Min. ALARM-Wiederholzeit.

5.3.7 Schaltausgang „PUMP Enable“

Als Schaltausgang steht ein potentialfreier Wechslerkontakt zur Verfügung.

Der Schaltausgang PUMP Enable wird in der Regel am Leermeldeeingang der Dosierpumpe angeschlossen. Er kann aber auch als Freigabeeingang für die Dosierpumpe verwendet werden.

Das PUMP Enable-Relais ist aktiv wenn mindestens ein Gebinde “voll“ meldet.

HINWEIS!

Am Schaltausgang (Schließerkontakt, Klemme 9 + 11, siehe Anschlussplan, *Kapitel 5.3.3 „Anschlussplan für Artikel Nr. 282661 (115 V AC)“ auf Seite 30* , *weitere Informationen auf Seite 29*) ist bereits werksseitig ein Kabel mit Anschlussstecker für den EMP-Leermeldeeingang (EMP-Pumpe, Stecker I) angeschlossen.

VORSICHT!

Falls der „PUMP-Enable“ Ausgang nicht am Leermeldeeingang der EMP Pumpe (Stecker I) sondern am Freigabeeingang (EMP-Pumpe, Stecker II) angeschlossen wird, **muss unbedingt die braune Litze** an Klemme 9 **abgeklemmt** und **isoliert werden** (ggf. am Mantelaustritt abschneiden)!

5.3.8 Schaltausgang „Fass1“ und „Fass2“

An den Schaltausgängen des **DLC** können Magnetventile (24 V, DC) zur Gebindeumschaltung angeschlossen werden. Die Umschaltung erfolgt automatisch durch die Leermeldung eines Fasses.

Nach einer Betriebsspannungsunterbrechung bleibt der zuletzt aktive Schaltausgang eingeschaltet.

Die Schaltausgänge sind Kurzschluss-fest.

Mit eingeschalteter Ventilüberwachung (DIP-Schalter 1 auf “ON“ = Werkseinstellung, siehe auch *Kapitel 5.3.1 „Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine“ auf Seite 28* , Abb. 5) werden die Schaltausgänge zusätzlich auf Unterbrechung überprüft.

Falls ein Kurzschluss oder eine Unterbrechung (mit Ventilüberwachung) an einem Schaltausgang auftritt, schaltet die Steuerung automatisch auf das andere Gebinde um.

HINWEIS!

Eine manuelle Umschaltung der Schaltausgänge ist durch Drücken (> 5 Sek.) der jeweiligen Taste LL1 bzw. LL2 möglich.

Bei Verwendung von hochohmigen Magnetventilen (< 3,6 W) ist eine Unterbrechungsüberwachung nicht möglich.
Bei eingeschalteter Ventilüberwachung wird eine Unterbrechung erkannt.

In diesem Fall muss die Ventilüberwachung (DIP-Schalter 1) ausgeschaltet werden. Die Kurzschlussüberwachung bleibt erhalten.

6 Inbetriebnahme

Personal:
- Fachkraft
- Elektrofachkraft
- Mechaniker
- Servicepersonal

Die Inbetriebnahme ist wie folgt durchzuführen:

- Volle Gebinde anschließen.
- Spannungsversorgung sicherstellen.
- Hauptschalter einschalten. (LED ON leuchtet grün).
- ca. 2 Sek. verzögert leuchtet LL1-LED grün.
  Die angeschlossene Pumpe erhält ein Freigabesignal aus der **DLC**-Steuerung.

> **!** **HINWEIS!**
> Falls vor dem letzten Ausschalten der Betriebsspannung Fass2 aktiv war, leuchtet nach dem Einschalten der Betriebsspannung die LED LL2 grün. Eine manuelle Umschaltung ist durch Drücken auf LL1- Taste (> 5 Sek.) möglich.

6.1 Vorgang bei Leermeldung mit Gebindeumschaltung

Leermeldung an Fass 1 mit Gebindeumschaltung auf Fass 2 und anschließender Leermeldung an Fass 2.

6.1.1 Leermeldung FASS 1

- LL1-LED blinkt rot, Leermeldung an LL1/2-Ausgang, Nach 5 Sek. Verzögerung:
  Quit-LED blinkt rot,
  Hupe ertönt,
  ALARM-Ausgang ein (bei DIP-Schalter 5 “OFF“, Werkseinstellung)
  -> Hupe und Alarm mit Quit-Taste ausschalten, LL1-LED und Quit-LED leuchten rot
- Fassventil 1 schließt, Fassventil 2 öffnet, LL2-LED leuchtet grün
  -> Gebinde 1 ersetzen, Leermeldung LL1/2 und Alarm werden automatisch quittiert
- LL1-LED ist dunkel (standby)
  Fass 2 wird bezapft bis es leer ist

6.1.2 Leermeldung FASS 2

- LL2-LED blinkt rot, Leermeldung an LL1/2-Ausgang, Nach 5 Sek. Verzögerung:
  Quit-LED blinkt rot,
  Hupe ertönt,
  ALARM-Ausgang ein (bei DIP-Schalter 5 “OFF“, Werkseinstellung)
  -> Hupe und Alarm mit Quit-Taste ausschalten, LL2-LED und Quit-LED leuchten rot
- Fassventil 2 schließt, Fassventil 1 öffnet, LL1-LED leuchtet grün
  -> Gebinde 2 ersetzen, Leermeldung LL1/2 und Alarm werden automatisch quittiert
- LL2 ist dunkel (standby)
  Fass 1 wird bezapft bis es leer ist

Der unter *Kapitel 6.1 „Vorgang bei Leermeldung mit Gebindeumschaltung“ auf Seite 33* beschriebene Vorgang wiederholt sich bei jeder Leermeldung.

7 Fehlersuche

Der akustische Alarm ist nicht zwangsläufig ein Hinweis auf einen Fehler im Fördersystem. Er ist vielmehr neben der optischen Anzeige ein zusätzlicher Hinweis auf ein leeres Gebinde und damit Teil des normalen betrieblichen Ablaufs.

Durch Drücken der QUIT-Taste wird der akustische Alarm ausgeschaltet.

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Grüne LED ON leuchtet nicht	Spannungszufuhr unterbrochen	Spannungsversorgung sicherstellen
	Hauptschalter auf AUS	Hauptschalter auf EIN stellen
	Sicherung F1 auf Platine defekt	Neue Sicherung 5 x 20, 2AT einsetzen
Sammelstörmeldung und Rotes Blinklicht (hohe Blinkfrequenz) bei LL1	Kurzschluss oder Unterbrechung des Magnetventils Fass 1	Anschluss kontrollieren, ggf. Magnetventil ersetzen
Sammelstörmeldung und Rotes Blinklicht (hohe Blinkfrequenz) bei LL2	Kurzschluss oder Unterbrechung des Magnetventils Fass 2	Anschluss kontrollieren, ggf. Magnetventil ersetzen

8 Technische Daten

Angabe	Wert	Einheit
Spannungsversorgung Gerät (Artikel Nr. 282660)	230 ; 50/60	V, AC ; Hz
Spannungsversorgung Gerät (Artikel Nr. 282661)	115 ; 50/60	V, AC ; Hz
Spannungsversorgung Platine	24 ; 15; 50/60	V, AC; A;Hz
Absicherung (2 A träge) Feinsicherung	5 x 20	mm
Schutzart	65	IP
Schutzklasse	II	
Eingänge:		
Schwimmerschalter Sauglanze Fass 1: (potentialfreier Reed-Kontakt)	Klemme 18 – 19	
Schwimmerschalter Sauglanze Fass 2: (potentialfreier Reed-Kontakt)	Klemme 20 – 21	
Ausgänge:		
Alarm - X1, 3,4,5 Wechslerkontakt max.	30 ; 5	V, DC ; A
Leermeldung LL1/2 - X1, 6,7,8 Wechslerkontakt max.	30 ; 5	V, DC ; A
PUMP Enable - X1, 9,10,11 Wechslerkontakt max.	30 ; 5	V, DC ; A
Ventil Fass 1 (X1, 14,15) Ausgang	24 / max. 7,2	V, DC / W
Ventil Fass 2 (X1, 16,17) Ausgang	24 / max. 7,2	V, DC / W
Min. Last mit Ventilüberwachung	24 / min. 3,6	V, DC / W
Umgebungstemperatur	0° bis 50	°C
Abmessungen (H x B x T)	145 x 140 x 95	mm
Gewicht	ca. 1,5	Kg

Technische Änderungen müssen wir uns vorbehalten, da unsere Produkte einer ständigen Weiterentwicklung unterliegen.

8.1 Ersatzteile

Pos.	Beschreibung	Material Nr.
1	Steuerung komplett	282660
2	Formdichtung Gehäusedeckel (1 x)	32370123
3	Schnellverschluss mit Feder (4 x)	418534232
4	Platine Dual Level Control (1 x)	282663
5	Feinsicherung 2A (1 x)	418351081

8.2 Zubehör

Zeichnung	Pos.	Beschreibung	Material Nr.
	1	Montageplatte zur Wandmontage des **DLC**	32370142

9 Anhang

9.1 Funktionsdiagramm mit automatischer Gebindeumschaltung

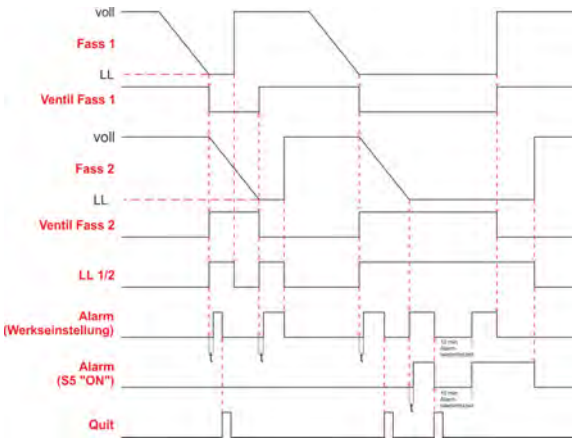
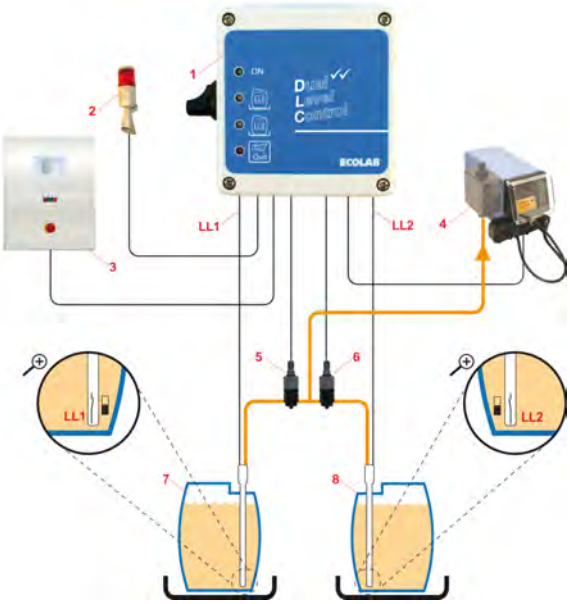


Abb. 8: Funktionsdiagramm mit automatischer Gebindeumschaltung

9.2 Anwendungsbeispiel



1 **D**ual **L**evel **C**ontrol (**DLC**)
2 Alarmsignalisierung
3 SPS
4 Elados® EMP E60 - Dosierpumpe
5 Ventil 1 -> LL1/Fass1
6 Ventil 2 -> LL2/Fass2
7 Fass 1
8 Fass 2

Abb. 9: Anwendungsbeispiel

10 Konformitätserklärung

ECOLAB	EG-Konformitätserklärung Declaration of Conformity Déclaration de Conformité CE	
Wir	We	Nous
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf		
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	déclarons sous notre seule responsabilité que le produit
Dual Level Control 230V AC ab Prod. code 12008		**282660**
Dual Level Control 115V AC ab Prod. code 30409		**282661**
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s)	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
EN 60335-1+A11+A1+A12+A2		EN 61000-6-2 (2005-08) EN 61000-6-3+A11 (2004-07)
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive
2004/108/EG 2006/95/EG		
D-83313 Siegsdorf, 21.01.2009		ECOLAB Engineering GmbH Rutz Hemmingt
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		Name/Unterschrift des Bevollmächtigten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisé
4.1.2001.233		10 / 2007

Abb. 10: Konformitätserklärung

Dokumenten-Nr.: document no.:	Dual Level Control
Erstelldatum: date of issue:	06.04.2022
Version / Revision: version / revision:	417101220 Rev. 05-10.2019
Letze Änderung: last changing:	30.10.2019

Copyright Ecolab Engineering GmbH, 2018

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung

der Firma Ecolab Engineering GmbH

Reproduction, also in part, only with permission of

Ecolab Engineering GmbH

B.7 Débitmètre électromagnétique SMx

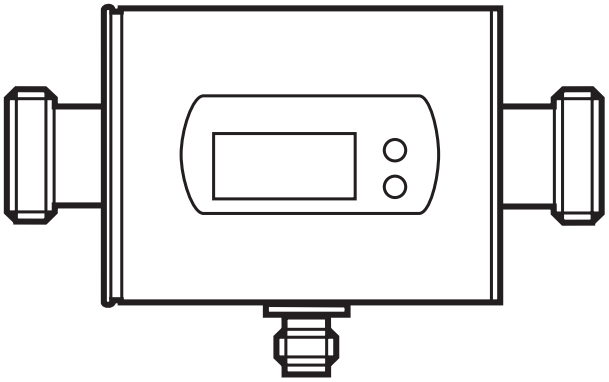
Dénomination	Indication
Désignation	Débitmètre
Type	SMx
Numéro	80224865 / 00 05 / 2016
Type d'instruction	Notice technique
Fabricant	IFM ifm electronic GmbH Friedrichstraße 1 D-45128 Essen Téléphone : +49 (0)800 16 16 16 4 Fax : +49 (0)800 16 16 16 5 info@ifm.com www.ifmb.com

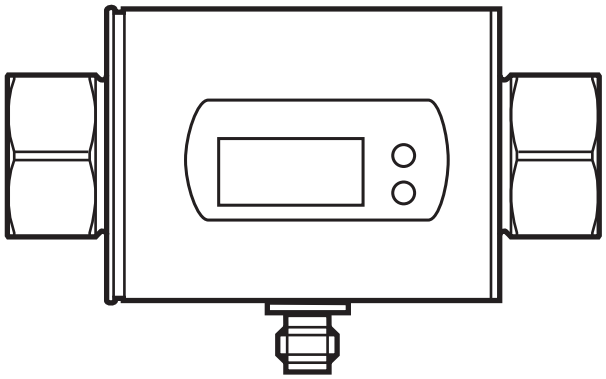
N°	Description d'erreur	Origine	Remède
C.Loc	Avertissement	Touches de réglage sur l'appareil temporairement verrouillées, paramétrage via la communication de la liaison des E/S active.	Fin du paramétrage via la communication de la liaison des E/S.

Notice d'utilisation
Capteur de débit électromagnétique

SM4x00
SM6x00
SM7x00
SM8x00
SM6x01
SM7x01
SM8x01

FR





11393456 / 00 06 / 2020

Contenu

1 Remarques préliminaires 4
2 Consignes de sécurité 4
3 Fonctionnement et caractéristiques 5
4 Fonction 5
4.1 Traitement des signaux de mesure 6
4.2 Sens du débit 6
4.2.1 Sélection du sens du débit (Fdir) 6
4.2.2 Détection du sens du débit (dir.F) 7
4.3 Surveillance du volume consommé (ImP) 7
4.3.1 Affichage et type de comptage du compteur totalisateur 8
4.3.2 Surveillance du volume consommé par sortie d'impulsions 8
4.3.3 Surveillance du volume consommé par compteur à présélection 9
4.4 Fonction de commutation 10
4.5 Fonction analogique 11
4.6 Amortissement des valeurs mesurées (dAP) 13
4.7 Temporisation de démarrage (dST) 13
4.8 Suppression de faibles débits (LFC) 15
4.9 IO-Link 15
5 Montage 16
5.1 Position de montage recommandée 16
5.2 Position de montage non recommandée 17
5.3 Mise à la terre 18
5.4 Installation dans le tuyau 19
6 Raccordement électrique 20
7 Eléments de service et de visualisation 22
8 Menu 24
9 Mise en service 26
10 Paramétrage 26
10.1 Paramétrage général 27
10.1.1 Passage au menu "Fonctions étendues" 27
10.1.2 Verrouiller / déverrouiller 28
10.1.3 Timeout 28

10.2 Réglages pour la surveillance du débit 28
10.2.1 Surveillance de la valeur limite pour le débit (OUT1) 28
10.2.2 Surveillance des valeurs limite du débit (OUT2) 28
10.2.3 Sortie analogique débit (OUT2) 28
10.2.4 Détection du sens du débit (OUT1 ou OUT2) 29
10.3 Réglages pour la surveillance du volume consommé 29
10.3.1 Contrôle du volume par sortie d'impulsions (OUT1) 29
10.3.2 Contrôle du volume par compteur à présélection (OUT1) 29
10.3.3 Valeur d'impulsions 29
10.3.4 Remise à zéro du compteur manuelle 29
10.3.5 Remise à zéro du compteur contrôlée en fonction du temps 29
10.3.6 Désactiver la remise à zéro du compteur 30
10.3.7 Remise à zéro du compteur par un signal externe 30
10.4 Réglages pour la surveillance de la température 30
10.4.1 Surveillance de la valeur limite pour la température (OUT2) 30
10.4.2 Sortie analogique température (OUT2) 30
10.5 Réglages par l'utilisateur (option) 30
10.5.1 Unité de mesure standard pour le débit 30
10.5.2 Affichage standard 31
10.5.3 Logique de commutation des sorties 31
10.5.4 Temporisation de démarrage 31
10.5.5 Amortissement des valeurs mesurées 31
10.5.6 Comportement des sorties en cas de défaut 32
10.5.7 Suppression de faibles débits 32
10.5.8 Type de comptage du totalisateur 32
10.5.9 Sens du débit 32
10.6 Fonctions de service 33
10.6.1 Lire les valeurs min./max. 33
10.6.2 Récupérer les réglages de base effectués en usine 33

11 Fonctionnement 33
11.1 Lecture de la valeur process 33
11.2 Changement de l'affichage de la valeur process en mode RUN 33
11.3 Lire les valeurs de paramètres réglées 33

12 Correction d'erreurs 34

13 Données techniques 35

14 Réglage usine 36

FR

1 Remarques préliminaires

▶ Action à faire

> Retour d'information, résultat

[…] Désignation d'une touche, d'un bouton ou d'un affichage

→ Référence croisée

Remarque importante
Le non-respect peut aboutir à des dysfonctionnements ou perturbations.

Information
Remarque supplémentaire.

⚠ ATTENTION

Avertissement de dommages corporels.
Danger de blessures légères, réversibles.

2 Consignes de sécurité

- Lire ce document avant la mise en service du produit et le garder pendant le temps d'utilisation du produit.
- Le produit doit être approprié pour les applications et les conditions environnantes concernées sans aucune restriction d'utilisation.
- Utiliser le produit uniquement pour les applications pour lesquelles il a été prévu (→ 3 Fonctionnement et caractéristiques).
- Utiliser le produit uniquement pour les fluides admissibles (→ Données techniques).
- Le non-respect des consignes ou des données techniques peut provoquer des dommages matériels et/ou corporels.
- Le fabricant n'assume aucune responsabilité ni garantie pour les conséquences d'une mauvaise utilisation ou de modifications apportées au produit par l'utilisateur.
- Le montage, le raccordement électrique, la mise en service, le fonctionnement et l'entretien du produit doivent être effectués par du personnel qualifié et autorisé par le responsable de l'installation.
- Assurer une protection efficace des appareils et des câbles contre l'endommagement.

- Avec des températures de plus de 50°C (122 °F), quelques parties du boîtier peuvent s'échauffer à plus de 65 °C (149 °F). De plus, pendant le montage ou en cas de défaut (p.ex. boîtier cassé), une haute pression ou des fluides chauds peuvent s'échapper de l'installation. Afin d'éviter des dommages corporels, prendre les mesures suivantes :

▶ Installer les appareils selon les dispositions et directives en vigueur.

▶ S'assurer que le circuit n'est pas sous pression avant d'effectuer des travaux de montage.

▶ Protéger le boîtier contre le contact avec des matières inflammables et contre le contact non intentionnel. Pour ce faire, utiliser une protection adéquate (p.ex. capot protecteur).

FR

▶ Dans ce cas, ne plus actionner les boutons à la main. Au lieu de cela utiliser un outil (par ex. un stylo).

3 Fonctionnement et caractéristiques

L'appareil surveille des liquides. Il détecte les 3 paramètres process : débit, volume consommé et température du fluide.

Directive relative aux équipements sous pression (DESP)

Les appareils correspondent à la directive relative aux équipements sous pression et ont été conçus et fabriqués pour les fluides du groupe 2. Utilisation de fluides du groupe des fluides 1 sur demande.

Application

Liquides conducteurs avec les propriétés suivantes :

- Conductivité : ≥ 20 µS/cm
- Viscosité : < 70 mm^2/s à 40 °C; < 70 cST à 104 °F

4 Fonction

- L'appareil détecte le débit selon le principe de mesure électromagnétique.
- De plus, l'appareil détecte la température du fluide.
- Il dispose d'une interface IO-Link.
- L'appareil affiche la valeur actuelle du process.

4.1 Traitement des signaux de mesure

L'appareil génère 2 signaux de sortie selon le paramétrage :

OUT1 / IO-Link : 4 options de sélection	Paramétrage
- Signal de commutation pour la valeur limite du débit	→ 10.2.1
- Signal d'impulsions pour le compteur totalisateur	→ 10.3.1
- Signal de commutation pour compteur à présélection	→ 10.3.2
- Signal de commutation pour le sens du débit	→ 10.2.4

OUT2 : 6 options de sélection	Paramétrage
- Signal de commutation pour la valeur limite du débit	→ 10.2.2
- Signal de commutation pour la valeur limite pour la température	→ 10.4.1
- Signal analogique pour le débit	→ 10.2.3
- Signal analogique pour la température	→ 10.4.2
- Signal de commutation pour le sens du débit	→ 10.2.4
- Entrée pour un signal externe de remise à zéro du compteur (InD)	→ 10.3.7

4.2 Sens du débit

En plus de la vitesse du fluide et du débit, l'appareil détecte le sens du débit.

4.2.1 Sélection du sens du débit (Fdir)

Le sens positif du débit est marqué par une flèche sur l'appareil avec l'inscription "flow direction". Le sens du débit peut être inversé (→ 10.5.9).

▶ Marquer le sens du débit changé (= nouveau sens positif du débit) sur l'appareil avec l'étiquette fournie.

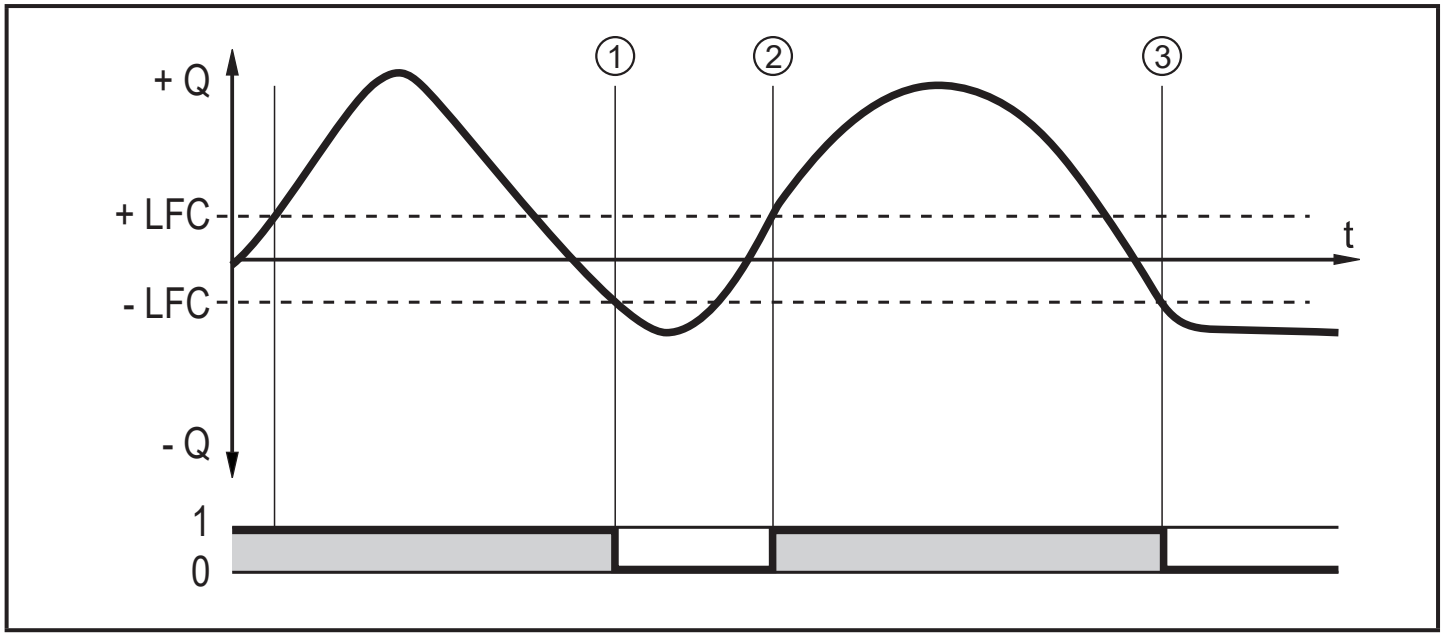
Débit...	Affichage de la valeur process
correspond au sens de débit marqué	+ (positif)
en opposition au sens de débit marqué	- (négatif)

4.2.2 Détection du sens du débit (dir.F)

En cas d'activation de dir.F (→ 10.2.4) le sens du débit est indiqué par un signal de commutation.

La sortie est activée jusqu'à ce que le débit minimum n'est pas atteint pour la première fois dans le sens négatif du débit (- LFC) (1).
Cela signifie :

- La sortie est activée + LFC est dépassé (2).
- La sortie est désactivée - LFC est n'est pas atteint (3).



FR

+ Q : sens positif du débit
- Q : sens négatif du débit
+ LFC: sens positif du débit minimum
- LFC : sens négatif du débit minimum

Sens positif du débit = sens marqué du débit,
en cas de réglage usine, marqué par la flèche sur l'appareil ou en cas de changement via Fdir marqué par l'étiquette fournie (→ 4.2.1).

4.3 Surveillance du volume consommé (ImP)

L'appareil dispose d'un compteur totalisateur interne. Il additionne continuellement le volume consommé depuis la dernière remise à zéro. Pour surveiller le volume consommé, il est possible de fournir des signaux d'impulsions ou un signal de commutation.
→ 10.3.1 Contrôle du volume par sortie d'impulsions (OUT1)
→ 10.3.2 Contrôle du volume par compteur à présélection (OUT1)

4.3.1 Affichage et type de comptage du compteur totalisateur

Valeur du compteur :

- L'état actuelle du compteur totalisateur peut être affiché (→ 11.2).
- De plus, la valeur avant la dernière remise à zéro est sauvegardée. Cette valeur peut aussi être affichée (→ 11.2).

Le compteur sauvegarde le débit additionné toutes les 10 minutes. Cette valeur est disponible comme valeur actuelle du compteur après une coupure de tension. Si une remise à zéro par unité de temps est réglée, l'intervalle de temps écoulé est aussi sauvegardé. Une éventuelle perte de données peut donc être de 10 minutes au maximum.

Remise à zéro du compteur :

- Le compteur totalisateur peut être remis à zéro de façons différentes.
  → 10.3.4 Remise à zéro du compteur manuelle
  → 10.3.5 Remise à zéro du compteur contrôlée en fonction du temps
  → 10.3.7 Remise à zéro du compteur par un signal externe
- Si le compteur totalisateur n'est pas remis à zéro selon une des méthodes ci-dessus, il est remis automatiquement quand la valeur de débit maximum possible sur l'afficheur est dépassée.

Prise en considération du sens du débit :

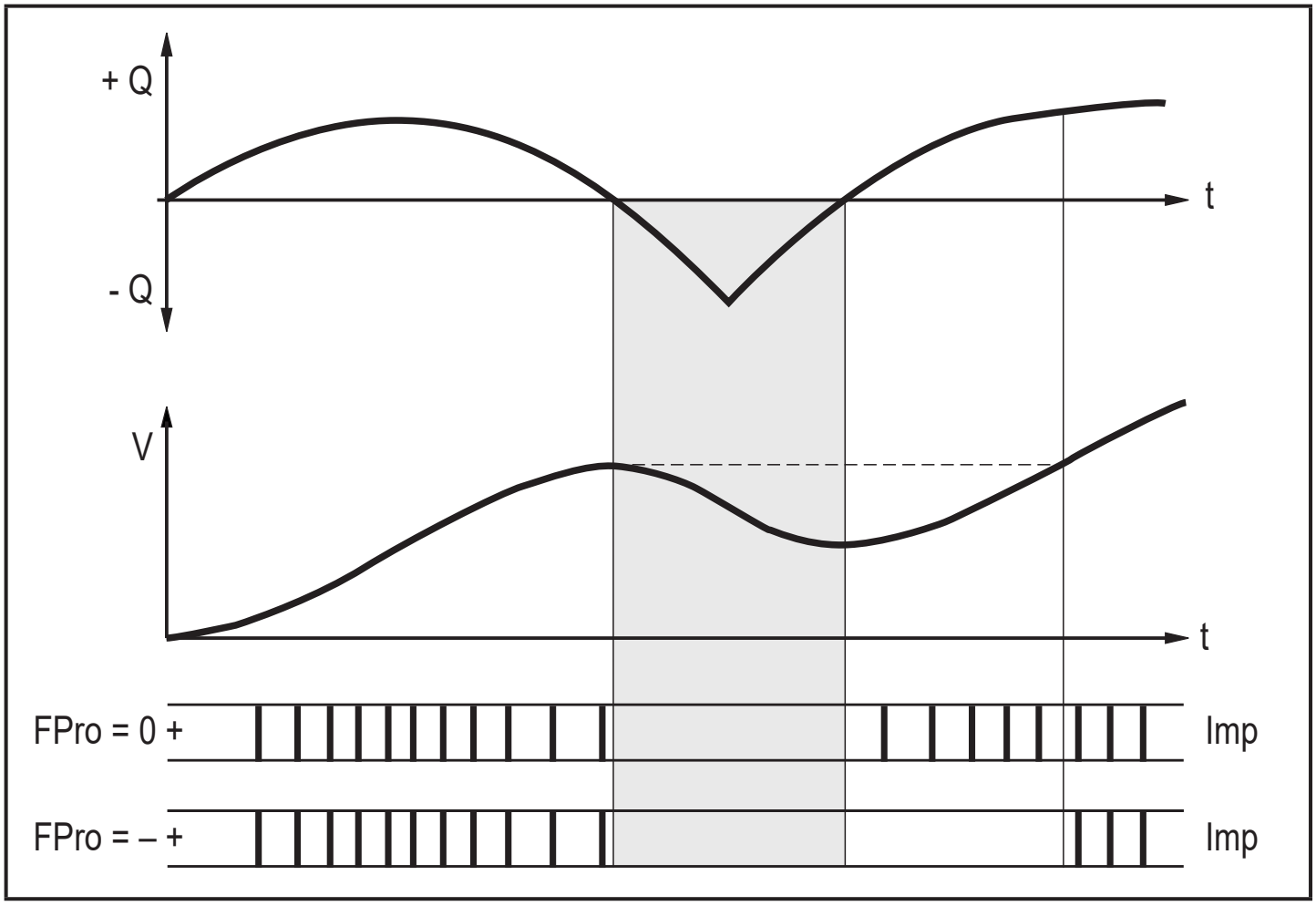
- Lors de la totalisation du volume consommé, le compteur totalisateur prend en compte le sens du débit. Le paramètre [FPro] permet la définition des types de comptage suivants (→ 10.5.8) :

[FPro]	Type de comptage
0+	Les valeurs de débit négatives (en opposition au sens de débit marqué) ne sont pas considérées pour la totalisation.
– +	Les valeurs de débit négatives sont soustraites du volume consommé.

4.3.2 Surveillance du volume consommé par sortie d'impulsions

La sortie OUT1 fournit un signal d'impulsions chaque fois que le débit réglé (valeur d'impulsions → 10.3.3) est atteint.

Suivant le réglage du type de comptage [FPro], le débit dans le sens négatif est pris en compte (– +) ou pas (0+) pour la totalisation→ 4.3.1.



+ Q = sens positif du débit
- Q = sens négatif du débit
V = débit absolu (= total des débits négatif et positif)

4.3.3 Surveillance du volume consommé par compteur à présélection

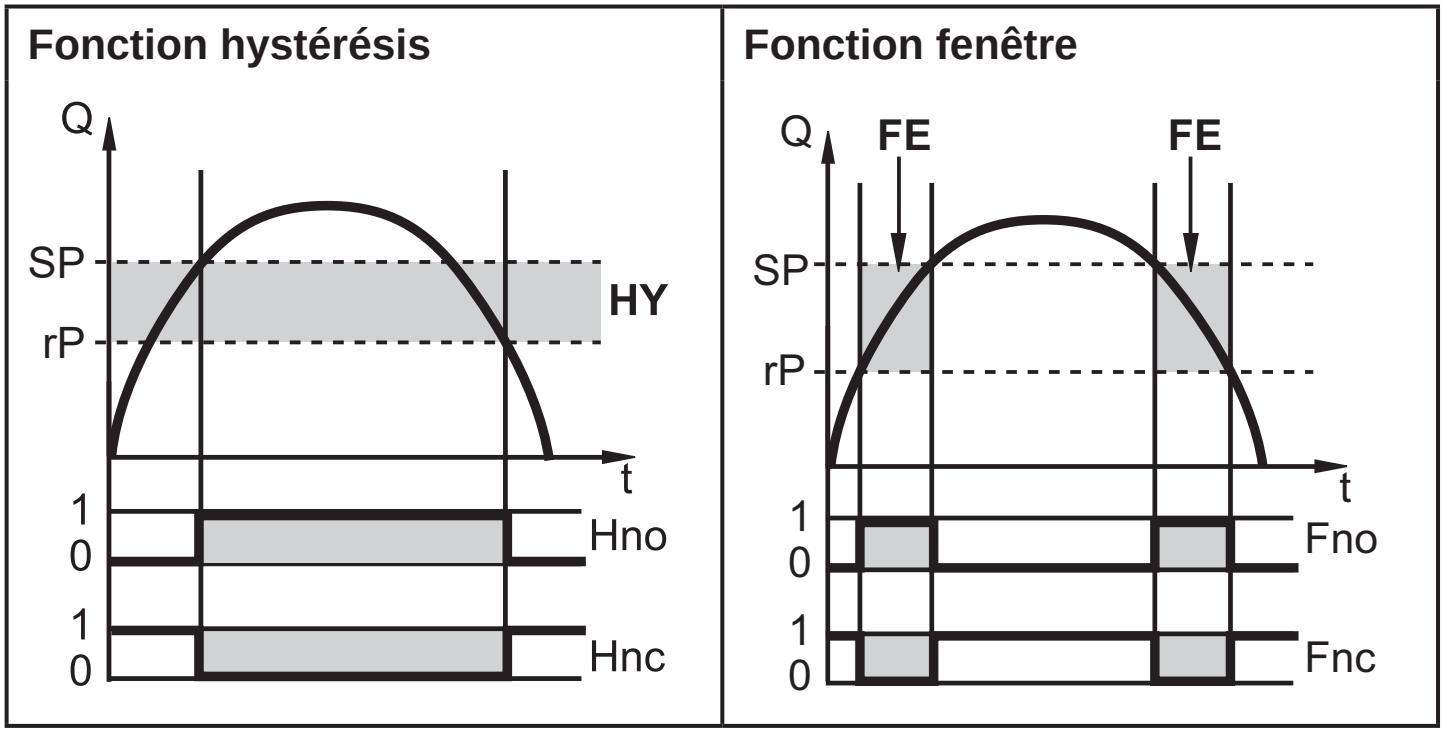
Il y a 2 types de surveillance qui peuvent être réglés via le paramètre [rTo] :

[rTo]	Sortie	Remise à zéro du compteur
OFF (→ 10.3.6)	OUT1 commute si le débit réglé sous [ImPS] est atteint.	Le compteur à présélection est d'abord remis à zéro - si une remise à zéro manuelle est effectuée (→ 10.3.4) ou - si la plage d'affichage maximale est dépassée.
1, 2,... h 1, 2,... d 1, 2,... w (→ 10.3.5)	OUT1 commute seulement si le débit réglé sous [ImPS] est atteint dans le temps réglé.	Le compteur à présélection est automatiquement remis à zéro après l'écoulement du temps et le comptage recommence.

FR

4.4 Fonction de commutation

OUTx change son état de commutation si les seuils de commutation réglés (débit ou température) sont dépassés ou ne sont pas atteints. Fonction hystérésis ou fenêtre peut être sélectionnée. Exemple pour la surveillance du débit :



SP = seuil d'enclenchement
rP = seuil de déclenchement
HY = hystérésis
Hno = hystérésis normalement ouvert
Hnc = hystérésis normalement fermé

SP = valeur limite supérieure
rP = valeur limite inférieure
FE = fenêtre
Fno = fenêtre normalement ouvert
Fnc = fenêtre normalement fermé

En cas de réglage de la fonction hystérésis, le seuil d'enclenchement [SP] est d'abord défini et ensuite le seuil de déclenchement [rP] dont la valeur doit être inférieure. Si le seuil d'enclenchement est changé, le seuil de déclenchement change automatiquement; l'écart reste inchangé.

En cas de réglage de la fonction fenêtre, la valeur limite supérieure [SP] et la valeur limite inférieure [rP] ont une hystérésis fixe de 0,5 % de la valeur finale de l’étendue de mesure. Ceci garantit un état de commutation stable de la sortie en cas de fluctuations très faibles du débit.

4.5 Fonction analogique

- L'appareil fournit un signal analogique qui est proportionnel au débit et à la température du fluide.
- Le signal analogique peut être fourni en tant que signal de courant ou de tension analogique.
- A l'intérieur de la gamme de mesure, le signal analogique est à 4...20 mA (sortie courant) ou 0...10 V (sortie tension).
- Si la valeur mesurée est hors de l'étendue de mesure ou en cas d'une erreur interne, les signaux de courant ou de tension indiqués dans la figure 1 sont fournis.
- L'étendue de mesure peut être mise à l'échelle:
  [ASP2] détermine à quelle valeur mesurée le signal de sortie est 4 mA ou 0 V.
  [AEP2] détermine à quelle valeur mesurée le signal de sortie est 20 mA ou 10 V.

  Distance minimale entre [ASP2] et [AEP2] = 20 % de la valeur finale de l'étendue de mesure.

MAW	Valeur initiale de l'étendue de mesure	Pour une plage de mesure non mise à l'échelle (= réglage usine)
MEW	Valeur finale de l'étendue de mesure	
ASP2	Valeur minimum de la sortie analogique	Pour une plage de mesure mise à l'échelle
AEP2	Valeur maximum de la sortie analogique	

Tableau 1: Définition de termes

FR

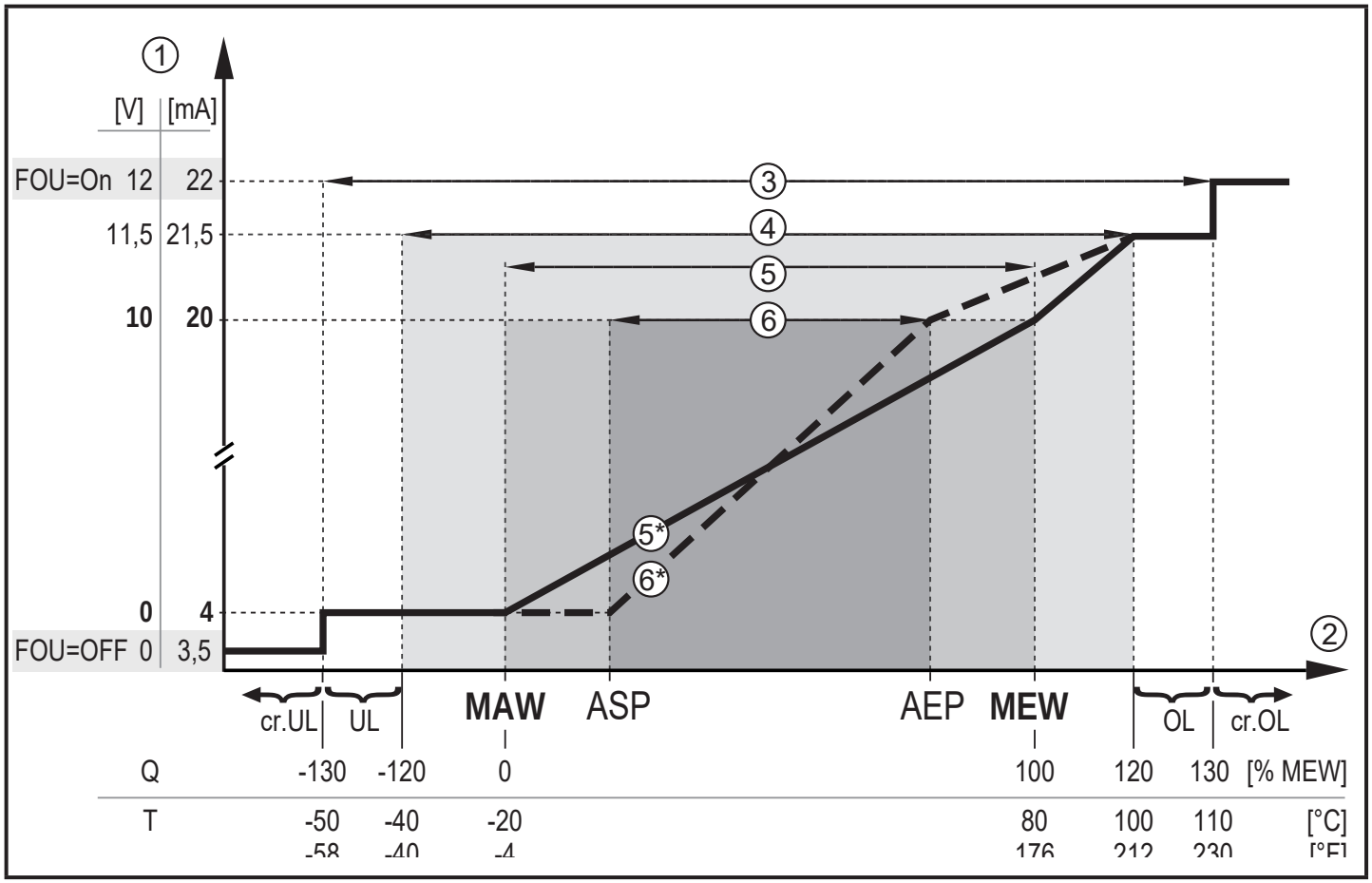


Figure 1 : Caractéristique de sortie selon la norme CEI 60947-5-7.

Q: Débit (une valeur de débit négative signifie un débit en opposition au sens de débit marqué).
T: Température
UL: Plage d'affichage non atteinte
OL: Plage d'affichage dépassée
cr.UL: Plage de détection non atteinte (erreur)
cr.OL: Plage de détection dépassée (erreurr)
FOU=On: Préréglage où le signal analogique passe à la valeur maximale en cas d'erreur.*
FOU=OFF: Préréglage où le signal analogique passe à la valeur minimale en cas d'erreur.*
* Le type d'erreur est indiqué sur l'afficheur: cr.UL, cr.OL, Err (→ 13).

① Signal analogique (tension ou courant)
② Valeur mesurée (débit ou température)
③ Zone de détection
④ Plage d'affichage
⑤ Plage de mesure
⑤* Signal analogique dans la plage de mesure en cas de réglage usine
⑥ Etendue de mesure mise à l'échelle
⑥* Signal analogique si la plage de mesure est mise à l'échelle

4.6 Amortissement des valeurs mesurées (dAP)

La temporisation d'amortissement permet de régler après combien de secondes le signal de sortie atteint 63 % de la valeur finale en cas d'une modification soudaine de la valeur de débit. La temporisation d'amortissement réglée mène à une stabilisation des sorties, de l'affichage et de la transmission de la valeur process via l'interface IO-Link. Les signaux [UL] et [OL] (→ 12 Correction d'erreurs) sont définis en considérant la temporisation d'amortissement.

4.7 Temporisation de démarrage (dST)

La temporisation de démarrage [dST] a un effet sur les sorties de commutation de la surveillance du débit.

FR

Si la temporisation de démarrage est active ([dST] > [0]) : Dès que le débit dépasse la valeur LFC (→ 4.8), les séquences suivantes se déroulent :

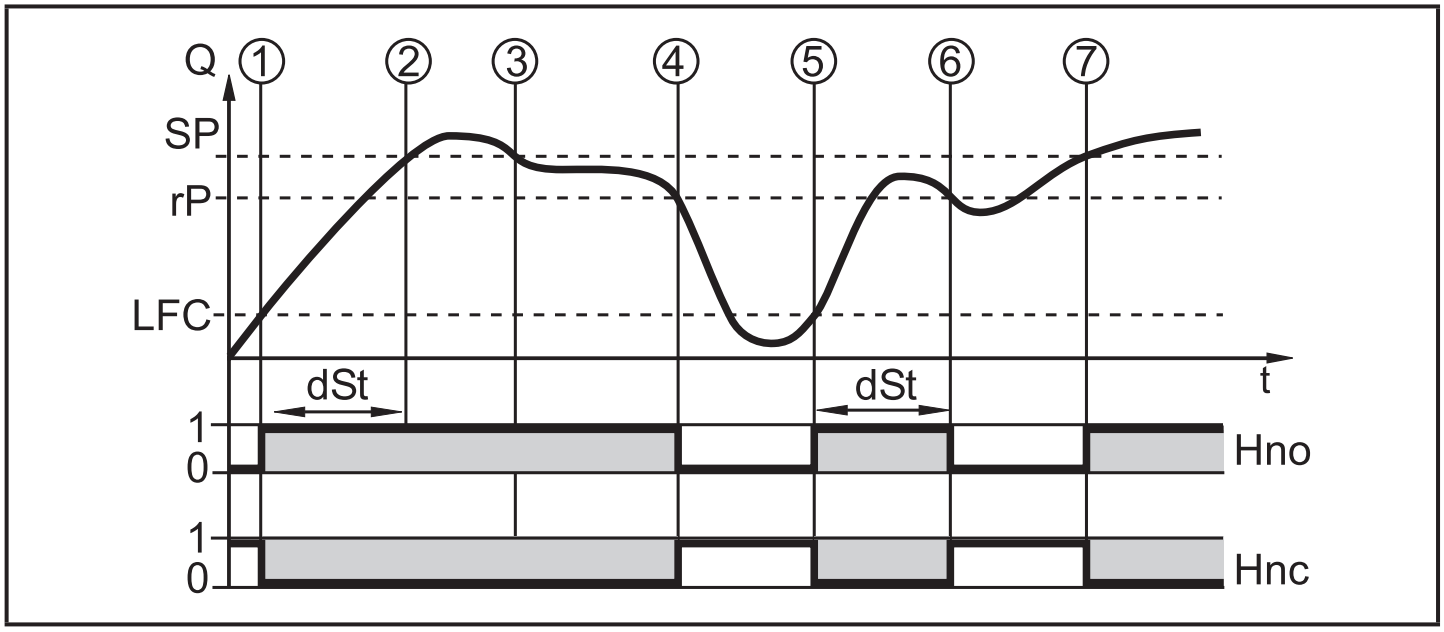
> La temporisation de démarrage est démarrée.

> Les sorties commutent en fonction de la programmation:
ACTIVE avec fonction normalement ouverte, INACTIVE avec fonction normalement fermée.

Une fois que la temporisation de démarrage a commencée, il y a 3 possibilités :

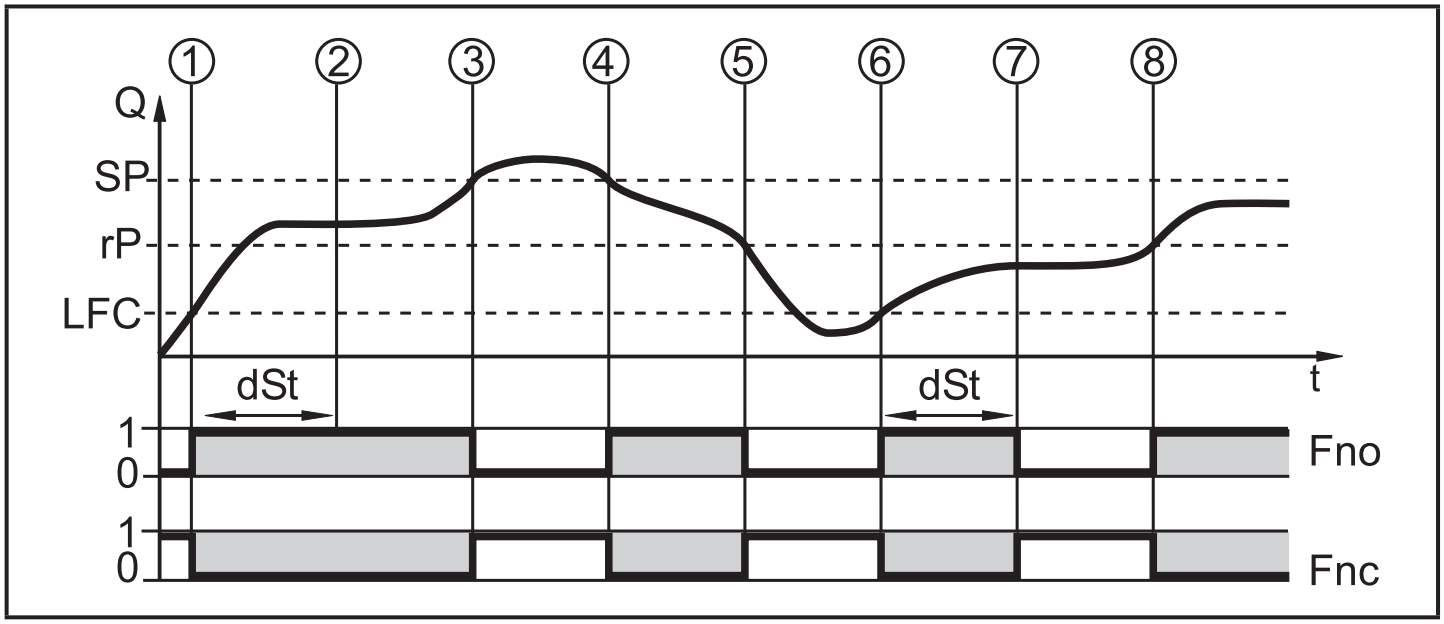
1. Le débit augmente rapidement et atteint le seuil de commutation / plage acceptable pendant [dST].
   > Les sorties restent actives.
2. Le débit augmente lentement et atteint le seuil de commutation / plage acceptable après écoulement de [dST].
   > Les sorties deviennent inactives.
3. Le débit tombe en dessous de [LFC] pendant [dST].
   > Les sorties sont immédiatement remises à l’état initial [dST] est arrêté.

Exemple : dST avec fonction hystérésis



	Condition	Réaction
1	Débit Q atteint LFC	dST démarre, la sortie devient active
2	dST déroulé, Q a atteint SP	la sortie reste active
3	Q tombe en dessous de SP mais reste en dessus de rP	la sortie reste active
4	Q tombe en dessous de rP	la sortie devient inactive
5	Q atteint de nouveau LFC	dST démarre, la sortie devient active
6	dST déroulé, Q n'a pas atteint SP	la sortie devient inactive
7	Q atteint SP	la sortie devient active

Exemple : dST avec fonction fenêtre



	Condition	Réaction
1	Débit Q atteint LFC	dST démarre, la sortie devient active.
2	dST déroulé, Q a atteint la plage acceptable	la sortie reste active
3	Q dépasse SP (quitte la plage acceptable)	la sortie devient inactive
4	Q tombe de nouveau en dessous de SP	la sortie devient de nouveau active
5	Q tombe en dessous de rP (quitte la plage acceptable)	la sortie devient de nouveau inactive
6	Q atteint de nouveau LFC	dST démarre, la sortie devient active
7	dST déroulé, Q n'a pas atteint la plage acceptable	la sortie devient inactive
8	Q atteint la plage acceptable	la sortie devient active

4.8 Suppression de faibles débits (LFC)

La fonction low flow cut-off (LFC) permet de supprimer de faibles débits (→ 10.5.7). Des débits inférieurs à la valeur LFC sont évalués par le capteur comme arrêt (Q = 0).

4.9 IO-Link

Cet appareil dispose d'une interface de communication IO-Link permettant l'accès direct aux données de process et de diagnostic. De plus, le paramétrage de l'appareil est possible pendant le fonctionnement. L'utilisation de l'appareil via l'interface IO-Link nécessite un maître IO-Link.

FR

Pour une communication hors fonctionnement, il vous suffit d’un PC, d’un logiciel IO-Link adapté et d’un câble adaptateur IO-Link.

Les IODD nécessaires pour la configuration de l'appareil, des informations détaillées concernant la structure des données process, des informations de diagnostic et les adresses des paramètres ainsi que toutes les informations nécessaires concernant le matériel et logiciel IO-Link sont disponibles sur www.ifm.com.

5 Montage

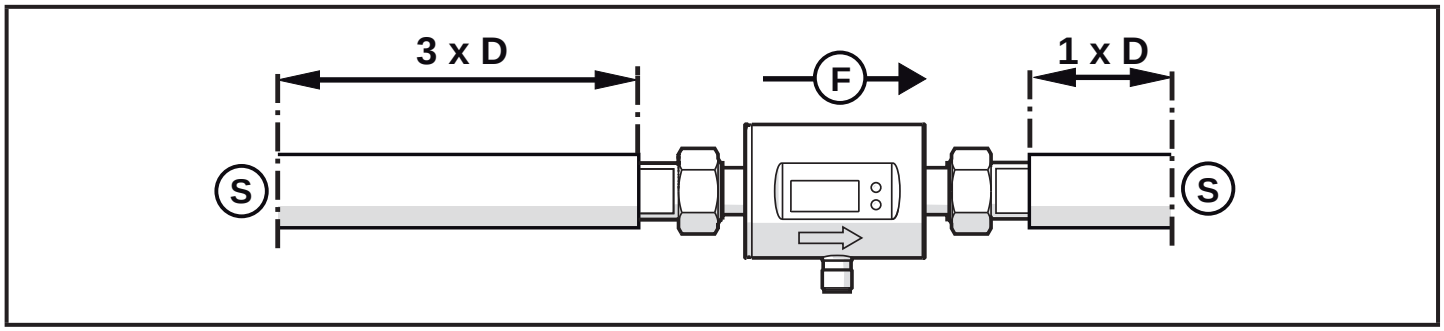
- ▶ S'assurer que le circuit n’est pas sous pression avant d'effectuer des travaux de montage.
- ▶ S'assurer que pendant les travaux de montage, des fluides ne peuvent pas s’écouler à l’endroit du montage.
- ▶ Appliquer l'étiquette d'avertissement fournie sur le câble.

L'appareil peut être monté indépendamment de la position si ce qui suit est assuré :

- Il n'y a pas de risques de formation de bulles d'air dans le réseau de tuyaux.
- Les tuyaux sont toujours entièrement remplis.

5.1 Position de montage recommandée

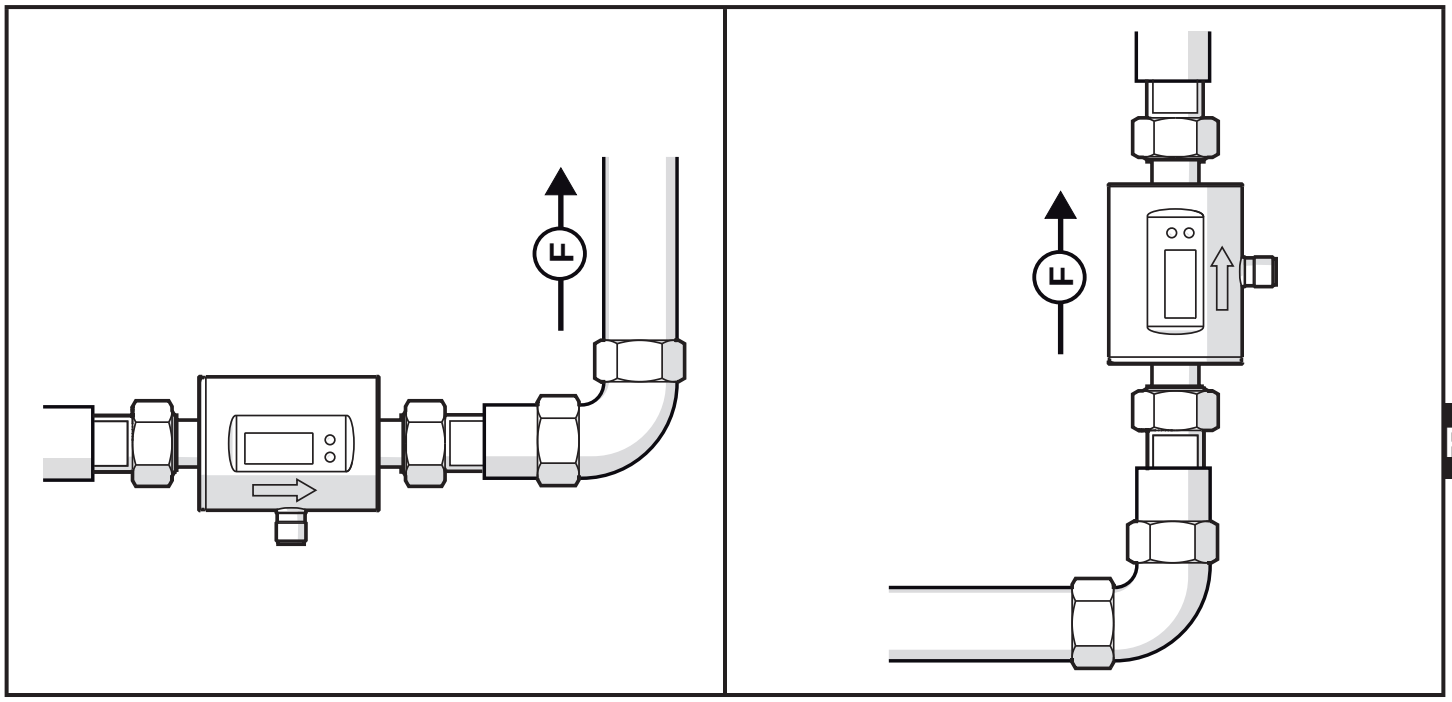
- ▶ Monter l'appareil de façon que le tube de mesure soit toujours complètement rempli.
- ▶ Prévoir des distances suffisantes d'aspiration et d'évacuation. Ainsi des parasites dus aux coudes, aux vannes, aux réductions de diamètre et autres sont compensés. De plus : des systèmes d'arrêt et de commande ne doivent pas se trouver directement devant l'appareil.



S = perturbation (p. ex. systèmes d'arrêt et de commande, pompe, coudes)
D = diamètre du tuyau

F = sens du débit

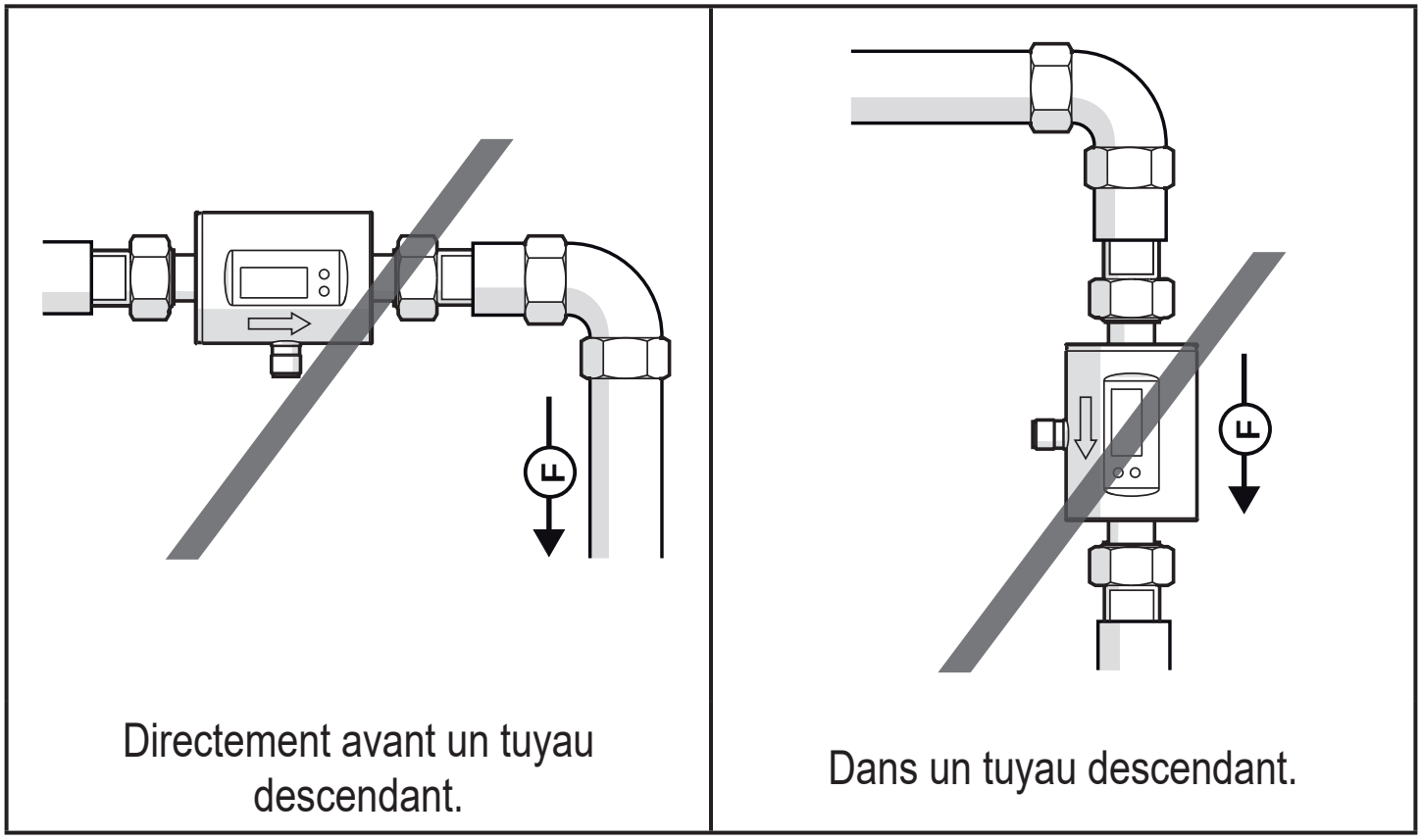
▶ Montage devant ou dans un tuyau montant :



FR

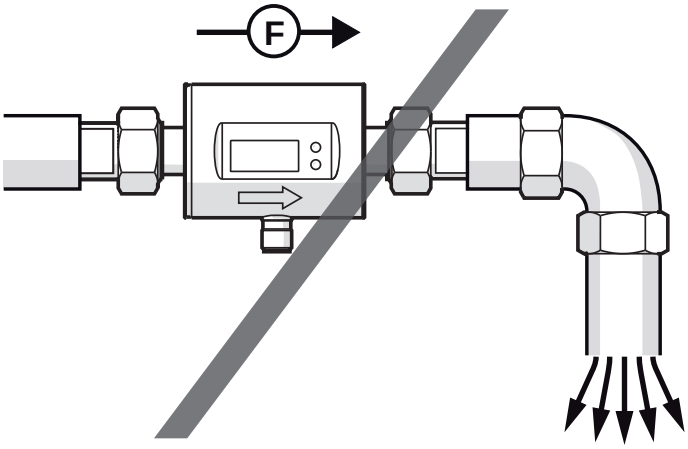
5.2 Position de montage non recommandée

▶ Eviter les positions de montage suivantes :

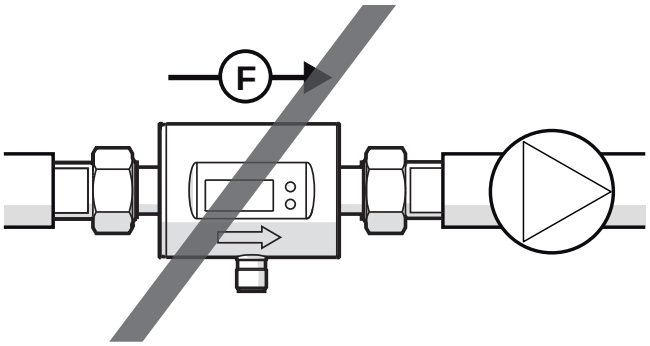


Directement avant un tuyau descendant.

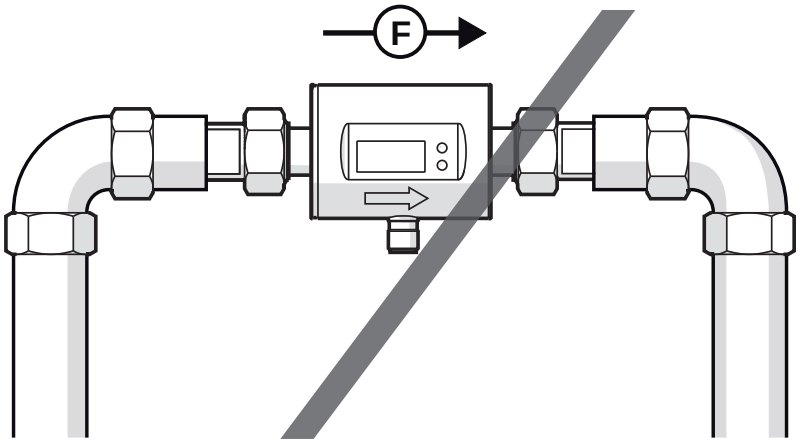
Dans un tuyau descendant.



Directement avant l’évacuation du tuyau.



Sur le côté d'aspiration d'une pompe.



Dans le point le plus haut du système de tuyau.

F = sens du débit

5.3 Mise à la terre

En cas de montage dans un réseau de tuyau non raccordé à la terre (par ex. tuyaux en plastiques), l'appareil doit être mis à la terre (terre fonctionnelle).

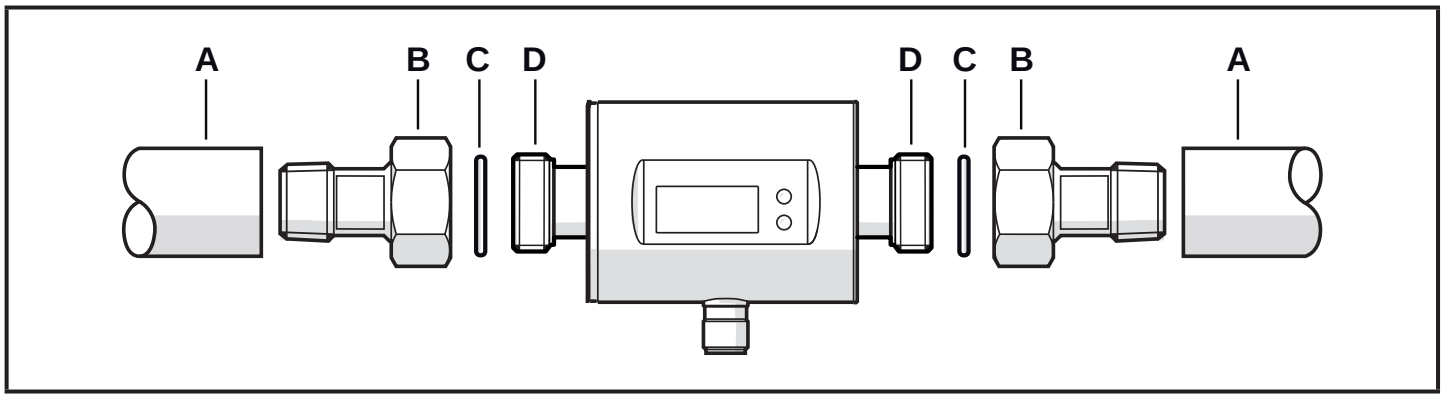
Colliers de mise à la terre pour le connecteur M12 sont disponibles en accessoires → www.ifm.com.

5.4 Installation dans le tuyau

Les appareils avec filetage G peuvent être installés à l'aide d'adaptateurs dans le tube.

Informations sur des raccords disponibles sur www.ifm.com.

Seuls les adaptateurs ifm garantissent un positionnement correct de l'appareil et l'étanchéité du raccord.



FR

1. Graisser le filetage du raccord process, de l'adaptateur et du capteur. Utiliser une pâte lubrifiante qui est appropriée et homologuée pour l'application.
2. Visser l'adaptateur (B) dans le tuyau (A).
3. Insérer les joints (C) et installer l'appareil selon le sens du débit (flow direction) marqué.
4. Visser l'adaptateur (B) à la main avec les raccords (D).
5. Serrer fermement les deux adaptateurs par un mouvement opposé :
   Couple de serrage : SM6/SM7/SM8 = 30 Nm ; SM4 = 15 Nm.

Après le montage, des bulles d'air dans le système peuvent affecter la mesure.

▶ Solution : Rincer le réseau après le montage pour le dégazer.

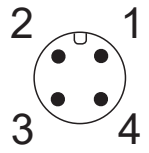
Pour montage horizontal :
A cause de la construction, il reste toujours une petite quantité du fluide dans le tube de mesure après la coupure de la pompe.

6 Raccordement électrique

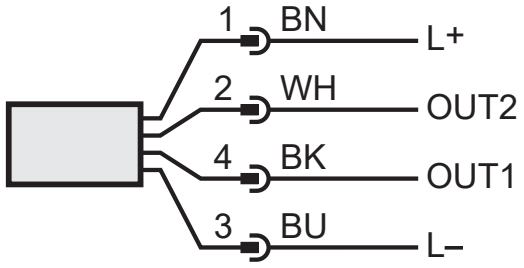
L'appareil doit être raccordé par un électricien qualifié.
Les règlements nationaux et internationaux relatifs à l'installation de matériel électrique doivent être respectés.
Alimentation en tension selon EN 50178, TBTS, TBTP.

▶ Mettre l'installation hors tension.

▶ Raccorder l'appareil comme suit :



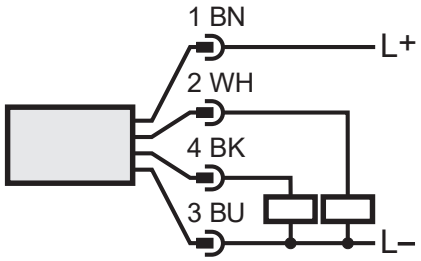
BK: Noir
BN: Brun
BU : Bleu
WH: Blanc



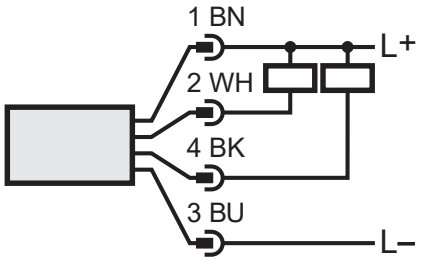
Couleurs selon DIN EN 60947-5-2

Exemples de circuits :

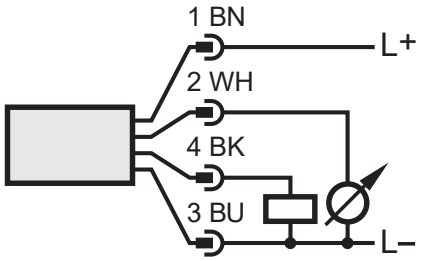
2 x commutation positive



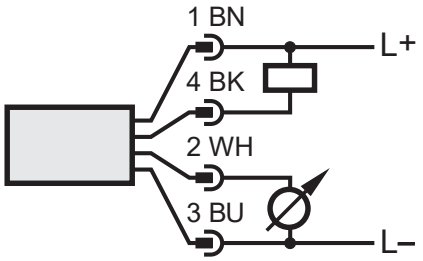
2 x commutation négative



1 x commutation positive / 1 x analogique

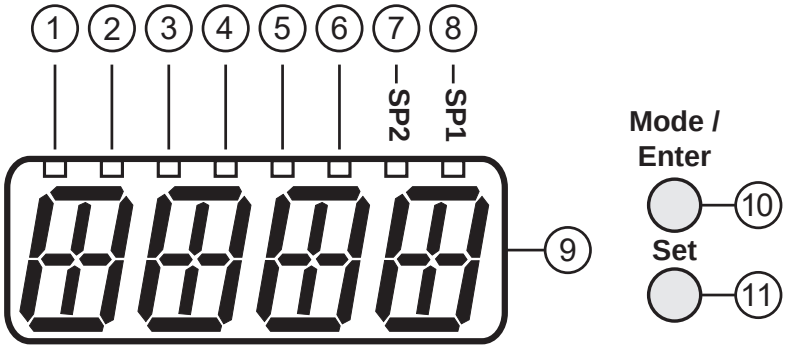


1 x commutation négative / 1 x analogique



Broche 1	L+
Broche 3	L-
Broche 4 (OUT1)	• Signal de commutation : valeurs limites pour le débit • Signal d'impulsions : 1 impulsion chaque fois que le débit présélectionné est atteint • Signal de commutation : le compteur totalisateur a atteint la valeur présélectionnée • Signal de commutation pour le sens du débit • IO-Link
Broche 2 (OUT2/InD)	• Signal de commutation : valeurs limites pour le débit • Signal de commutation : valeurs limites pour la température • Signal analogique pour le débit • Signal analogique pour la température • Signal de commutation pour le sens du débit • Entrée pour un signal externe de remise à zéro du compteur (InD)

7 Eléments de service et de visualisation



1-6: LED indicatrices pour l'affichage de la valeur process

SMxx00:

LED		Affichage de la valeur process		Unité SMxx00	Unité SM4x00
1	▭	Volume de débit actuel par minute		l/min	ml/min
2	▭	Volume de débit actuel par heure		m^3/h	l/h
3	▭	Volume actuel consommé (= valeur actuelle du compteur) depuis la dernière remise à zéro.	Totalisateur *	l	l
4	▭			m^3	m^3
4 + 6	▭			$m^3 \times 10^3$	$m^3 \times 10^3$
3	⌸	Volume consommé (= valeur actuelle du compteur) avant la dernière remise à zéro.		l	l
4	⌸			m^3	m^3
4 + 6	⌸			$m^3 \times 10^3$	$m^3 \times 10^3$
5	▭	Température actuelle du fluide		°C	°C

SMxx01:

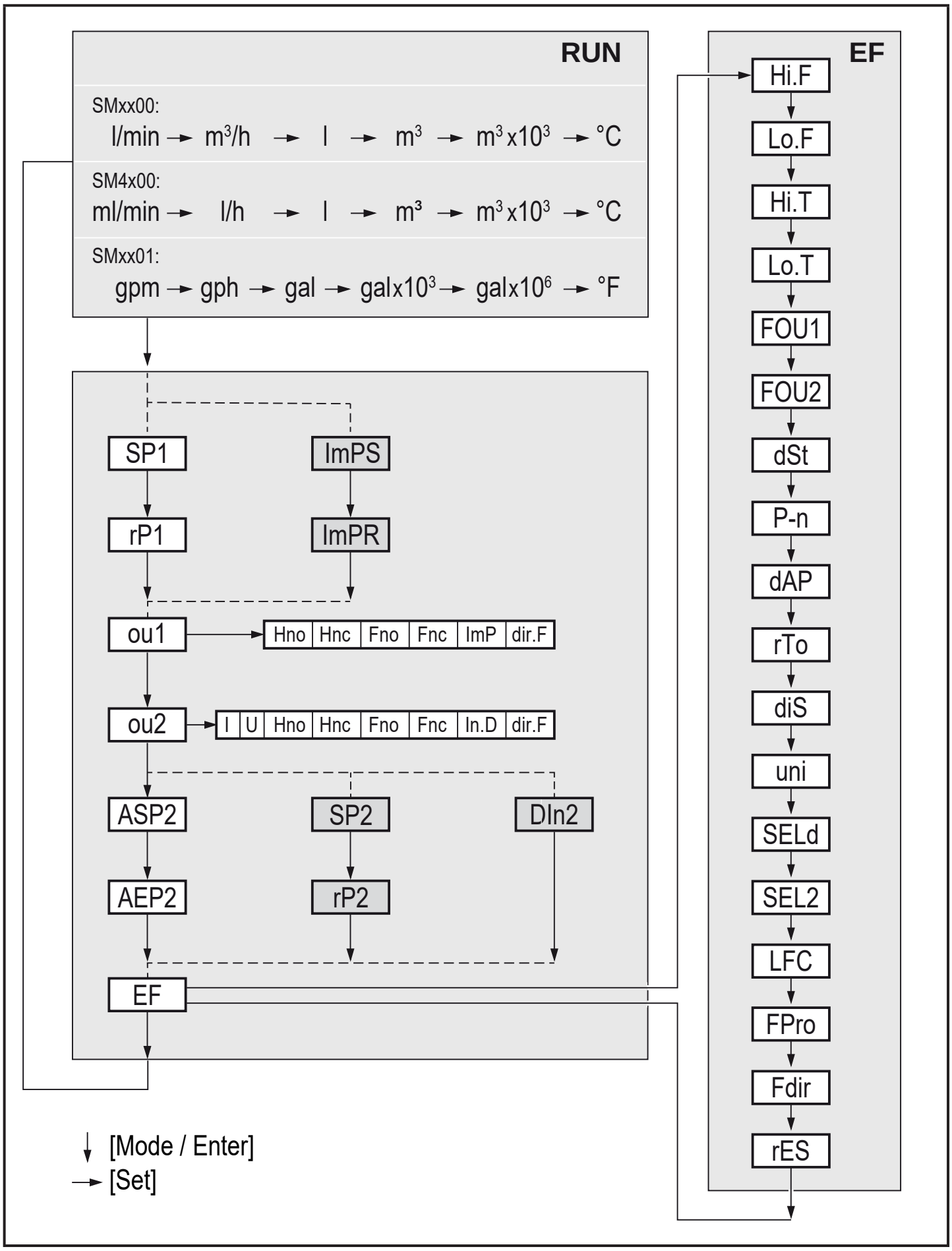
LED		Affichage de la valeur process		Unité
1	▭	Volume de débit actuel par minute		gpm
2	▭	Volume de débit actuel par heure		gph
3	▭	Volume actuel consommé (= valeur actuelle du compteur) depuis la dernière remise à zéro.	Totalisateur *	gal
3 + 5	▭			gal x 10^3
3 + 6	▭			gal x 10^6
3	⌸	Volume consommé (= valeur actuelle du compteur) avant la dernière remise à zéro.		gal
3 + 5	⌸			gal x 10^3
3 + 6	⌸			gal x 10^6
4	▭	Température actuelle du fluide		°F

▭ LED allumée ; ⌸ LED clignote

* Le volume consommé est affiché automatiquement avec l'unité de mesure assurant un maximum d'exactitude.

7-8: LED indicatrices pour la sortie de commutation
LED 7 : Etat de commutation OUT2 (allumée si la sortie 2 est commutée) LED 8 : Etat de commutation OUT1 (allumée si la sortie 1 est commutée)
9: Affichage alphanumérique, 4 digits
• Débit actuel avec le réglage [SELd] = FLOW • Valeurs du compteur totalisateur avec le réglage [SELd] = TOTL • Température du fluide actuelle avec le réglage [SELd] = TEMP • Paramètres et valeurs de paramètres
10 : Bouton [Mode/Enter]
• Changement du mode RUN au menu principal • Sélectionner le paramètre • Validation de la valeur de paramètre réglée
11 : Bouton [Set]
• Changer la valeur du paramètre (en appuyant longtemps sur le bouton) • Changement d'unité d’affichage en mode de fonctionnement normal (mode RUN)

8 Menu



Les paramètres en blanc sont indiqués en cas de réglage usine (→ 14). Les paramètres en gris sont indiqués en cas de changement du réglage par défaut pour ou1 et ou2.

Paramètres	Explication et possibilités de réglage (→ 4 Fonction)
SP1 / rP1	Valeur limite supérieure / inférieure pour le débit sur OUT1.
ImPS	Valeur d'impulsions = débit pour laquelle 1 impulsion est fournie.
ImPR	Configuration de la sortie pour la surveillance du volume consommé : YES (signal d'impulsions), no (signal de commutation).
ou1	Fonction de sortie pour OUT1 (débit) : - Hno, Hnc, Fno, Fnc: Signal de commutation pour les valeurs limites - ImP: Surveillance du volume consommé (fonction totalisateur) - dir.F: Détection de la direction
ou2	Fonction de sortie pour OUT2 (débit ou température) : - Hno, Hnc, Fno, Fnc: Signal de commutation pour les valeurs limites - I (signal de courant 4...20 mA), U (signal de tension 0...10 V) - dir.F: Détection de la direction Fonction d'entrée pour OUT2: - In.D: Entrée pour un signal externe de remise à zéro du compteur
ASP2 / AEP2	Valeur minimum de la sortie analogique / valeur maximum de la sortie analogique pour débit et température sur OUT2.
SP2 / rP2	Valeur limite supérieure / inférieure pour le débit ou la température SUR OUT2.
DIn2	Configuration de l'entrée pour un signal externe de remise à zéro du compteur: HIGH, +EDG, LOW, -EDG (→ 10.3.7)
EF	Fonctions étendues: Ouvrir les sous-menus.
Hi.F / Hi.T	Mémoire valeur maximum pour le débit / la température.
Lo.F / Lo.T	Mémoire valeur minimum pour le débit / la température.
FOU1 / FOU2	Comportement de OUT1/ OUT2 en cas d'un défaut interne : OU, On, OFF (→ 10.5.6).
dST	Temporisation de démarrage en secondes (startup delay).
P-n	Logique de commutation des sorties : PnP, nPn.
dAP	Amortissement des valeurs mesurées: Constante d'amortissement en secondes.
rTo	rES.T (remise à zéro du compteur : manuelle), h/d/w (contrôlée en fonction du temps : heures/jours/semaines, OFF.
diS	Fréquence de rafraîchissement et orientation de l'affichage: d1...d3, rd1... rd3, OFF (→ 10.5.2).
uni	Unité de mesure standard pour le débit
SELd	Unité de mesure standard de l’affichage : FLOW (valeur de débit), TEMP (température du fluide), TOTL (valeur actuelle du compteur).

SEL2	Volume mesuré standard pour l'évaluation par OUT2 : FLOW (débit) ou TEMP (température).
LFC	Suppression de faibles débits (Low Flow Cut-off).
FPro	Type de comptage du totalisateur : –+ ou 0+ (→ 10.5.8).
Fdir	Sens du débit: + ou – (→ 10.5.9).
rES	Récupérer les réglages de base effectués en usine.

9 Mise en service

Après la mise sous tension et l'écoulement du retard à la disponibilité (env. 5 s), l'appareil se trouve en mode RUN (= mode de fonctionnement normal). Il exécute ses fonctions de mesure et d'évaluation et génère des signaux de sortie selon les paramètres réglés.

- Pendant le retard à la disponibilité, les sorties sont commutées selon la programmation :
  - ACTIVE pour la fonction normalement ouvert (Hno / Fno)
  - INACTIVE pour la fonction normalement fermé (Hnc / Fnc).
  - ACTIVE pour la détection du sens (dir.F)
- Si la sortie 2 est configurée comme sortie analogique, le signal de sortie est à 20 mA (sortie courant) ou 10 V (sortie tension) pendant le retard à la disponibilité.

10 Paramétrage

Des paramètres peuvent être réglés avant le montage et la mise en service ou pendant le fonctionnement.

Des changements du paramétrage, avec l'installation en marche, peuvent affecter son mode de fonctionnement.

▶ S'assurer du bon fonctionnement de l'installation.

Pendant le paramétrage l'appareil reste fonctionnel. Il continue à exécuter ses fonctions de surveillance avec le paramètre précédent jusqu'à ce que le paramétrage soit validé.

Un paramétrage peut également être effectué via l'interface IO-Link (→ 4.9).

⚠ ATTENTION

Avec des températures de plus de 50 °C (122 °F), certaines parties du boîtier peuvent s'échauffer à plus de 65 °C (149 °F).

▶ Dans ce cas, ne plus actionner les boutons à la main. Au lieu de cela utiliser un outil (par ex. un stylo).

10.1 Paramétrage général

1. Passage du mode RUN vers le menu principal et sélection du paramètre souhaité	[Mode/Enter]
2. Affichage de la valeur de paramètre réglée	[Set]
3. Passage en mode de réglage	[Set] > 5 s
4. Changement de la valeur de paramètre - en pas à pas en appuyant sur le bouton-poussoir plusieurs fois - en continue en appuyant sur le bouton-poussoir en permanence ℹ Pour réduire la valeur : laisser l'affichage aller jusqu'à la valeur de réglage maximum. Ensuite, le cycle recommence à la valeur de réglage minimum.	[Set]
5. Validation de la valeur de paramètre réglée	[Mode/Enter]
6. Retour au mode RUN	> 30 secondes (timeout) Ou [Mode/Enter]jusqu'à ce que le mode RUN soit atteint.

10.1.1 Passage au menu "Fonctions étendues"

1. Passage du mode RUN vers le menu principal et sélection du paramètre EF	[Mode/Enter]
2. Passer au sous-menu EF	[Set]

FR

10.1.2 Verrouiller / déverrouiller

L'appareil peut être verrouillé électroniquement afin d'éviter une fausse programmation non intentionnelle. A la livraison : non verrouillé.

Verrouiller	▶ S'assurer que l'appareil est en mode de fonctionnement normal. ▶ Appuyer sur [Mode/Enter] et [Set] simultanément pendant 10 s jusqu'à ce que [Loc] soit affiché.
Déverrouiller	▶ S'assurer que l'appareil est en mode de fonctionnement normal. ▶ Appuyer sur [Mode/Enter] et [Set] simultanément pendant 10 s jusqu'à ce que [uLoc] soit affiché.

10.1.3 Timeout

Si lors du changement d'un paramètre, aucun bouton n'est appuyé pendant 30 s, l'appareil se remet en mode de fonctionnement sans que la valeur du paramètre soit changée.

10.2 Réglages pour la surveillance du débit

10.2.1 Surveillance de la valeur limite pour le débit (OUT1)

▶ Sélectionner [ou1] et régler la fonction de commutation : Hno, Hnc, Fno ou Fnc.
▶ Sélectionner [SP1] et régler la valeur limite supérieure du débit.
▶ Sélectionner [rP1] et régler la valeur limite inférieure du débit.

10.2.2 Surveillance des valeurs limite du débit (OUT2)

▶ Sélectionner [SEL2] et régler [FLOW].
▶ Sélectionner [ou2] et régler la fonction de commutation : Hno, Hnc, Fno, ou Fnc.
▶ Sélectionner [SP2] et régler la valeur limite supérieure du débit.
▶ Sélectionner [rP2] et régler la valeur limite inférieure du débit.

10.2.3 Sortie analogique débit (OUT2)

▶ Sélectionner [SEL2] et régler FLOW.
▶ Sélectionner [ou2] et régler la fonction analogique : I (4...20 mA) ou U (0...10 V).
▶ Sélectionner [ASP2] et régler la valeur de débit à laquelle la valeur courant ou tension minimale est fournie.
▶ Sélectionner [ASP2] et régler la valeur de débit à laquelle la valeur courant ou tension maximale est fournie.

10.2.4 Détection du sens du débit (OUT1 ou OUT2)

▶ Sélectionner [ou1] ou [ou2] et régler dir.F.

10.3 Réglages pour la surveillance du volume consommé

10.3.1 Contrôle du volume par sortie d'impulsions (OUT1)

▶ Sélectionner [ou1] et régler ImP.
▶ Sélectionner [ImPR] et régler YES.
▶ Sélectionner [ImPS] et régler le volume pour lequel 1 impulsion est fournie (→ 10.3.3).

10.3.2 Contrôle du volume par compteur à présélection (OUT1)

FR

▶ Sélectionner [ou1] et régler ImP.
▶ Sélectionner [ImPR] et régler no.
▶ Sélectionner [ImPS] et régler le volume pour lequel la sortie 1 commute (→ 10.3.3).

10.3.3 Valeur d'impulsions

▶ Sélectionner [ou1] et configurer la surveillance du volume consommé:
→ 10.3.1 ou → 10.3.2.
▶ Sélectionner [ImPS].
▶ Appuyer brièvement sur [Set].
> La valeur réglée actuellement est affichée.
▶ Maintenir appuyé sur [Set] jusqu'à ce que "cccc" soit affiché.
▶ Appuyer sur [Set] pour sélectionner la plage de réglage.
> A chaque fois que le bouton est appuyé, l'affichage change à la prochaine plage de réglage (le point décimal se décale et / ou la LED* change).
▶ Appuyer brièvement sur [Mode/Enter] pour valider la plage de réglage.
▶ Appuyer sur [Set] jusqu'à ce la valeur numérique souhaitée soit affichée.
▶ Appuyer brièvement sur [Mode/Enter].

* LED 1...6 → 7 Eléments de service et de visualisation

10.3.4 Remise à zéro du compteur manuelle

▶ Sélectionner [rTo] et régler [rES.T].
> Le compteur est remis à zéro.

10.3.5 Remise à zéro du compteur contrôlée en fonction du temps

▶ Sélectionner [rTo] et régler la valeur souhaitée (intervalles d'heures, de jours ou de semaines).
> Le compteur est remis à zéro automatiquement après la valeur réglée.

10.3.6 Désactiver la remise à zéro du compteur

▶ Sélectionner [rTo] et régler [OFF].
> Le compteur n'est remis à zéro qu'après un débordement (= réglage usine).

10.3.7 Remise à zéro du compteur par un signal externe

▶ Sélectionner [ou2] et régler In.D.
▶ Sélectionner [DIn2] et régler un signal externe de remise à zéro du compteur :
HIGH = reset avec signal haut
LOW = reset avec signal bas
+EDG = reset pour le front montant
-EDG = reset pour le front descendant

10.4 Réglages pour la surveillance de la température

10.4.1 Surveillance de la valeur limite pour la température (OUT2)

▶ Sélectionner [SEL2] et régler TEMP.
▶ Sélectionner [ou2] et régler la fonction de commutation : Hno, Hnc, Fno, ou Fnc.
▶ Sélectionner [SP1] et régler la valeur limite supérieure.
▶ Sélectionner [rP2] et régler la valeur limite pour la température.

10.4.2 Sortie analogique température (OUT2)

▶ Sélectionner [SEL2] et régler [TEMP].
▶ Sélectionner [ou2] et régler la fonction analogique : I (4...20 mA) ou U (0...10 V).
▶ Sélectionner [ASP2] et régler la température à laquelle la valeur courant ou tension minimale est fournie.
▶ Sélectionner [ASP2] et régler la température à laquelle la valeur courant ou tension maximale est fournie.

10.5 Réglages par l'utilisateur (option)

10.5.1 Unité de mesure standard pour le débit

▶ Sélectionner [uni] et régler l'unité de mesure.

Le réglage n'est effectif que pour la valeur du débit. Le volume consommé (valeur actuelle du compteur) est affiché automatiquement avec l'unité de mesure assurant un maximum d'exactitude.

10.5.2 Affichage standard

▶ Sélectionner [SELd] et déterminer l'unité de mesure standard
FLOW = l'afficheur montre la valeur de débit actuelle dans l'unité de mesure standard.
TOTL = l'afficheur montre la valeur actuelle du compteur avec l'unité de mesure assurant un maximum d'exactitude.
TEMP = l'afficheur montre la température actuelle du fluide en °C / °F.

▶ Sélectionner [diS] et régler la fréquence de rafraîchissement et l'orientation de l'affichage:
d1 = actualisation de la valeur mesurée toutes les 50ms.
d2 = actualisation de la valeur mesurée toutes les 200 ms.
d3 = actualisation de la valeur mesurée toutes les 600 ms.
rd1, rd2, rd3 = affichage comme d1, d2, d3 ; tourné de 180.
OFF = l'affichage est désactivé en mode de fonctionnement. Même si l'affichage est désactivé, les LED restent actives. Les messages d'erreur sont affichés même si l'afficheur est désactivé.

FR

10.5.3 Logique de commutation des sorties

▶ Sélectionner [P-n] et régler [PnP] ou [nPn].

10.5.4 Temporisation de démarrage

▶ Sélectionner [dST] et régler la valeur numérique en secondes.

10.5.5 Amortissement des valeurs mesurées

▶ Sélectionner [dAP] et régler la constante d'amortissement en secondes (valeur t 63 %).

10.5.6 Comportement des sorties en cas de défaut

▶ Sélectionner [FOU1] et régler la valeur :
- On = la sortie 1 est fermée en cas de défaut.
- OFF = la sortie est ouverte en cas de défaut.
- OU = la sortie 1 est activée comme défini par les paramètres, indépendamment du cas de défaut.

▶ Sélectionner [FOU2] et régler la valeur :

1. Sortie de commutation :
   - On = la sortie 2 est fermée en cas de défaut.
   - OFF = sortie ouverte (OFF) en cas de défaut.
   - OU = la sortie 2 est activée comme défini par les paramètres, indépendamment du cas de défaut.
2. Sortie analogique :
   - On = le signal analogique passe à la valeur maximale (→ 4.5).
   - OFF = le signal analogique passe à la valeur de défaut minimale (→ 4.5).
   - OU = le signal analogique correspond à la valeur mesurée.

10.5.7 Suppression de faibles débits

▶ Sélectionner [LFC] et régler la valeur limite.

10.5.8 Type de comptage du totalisateur

▶ Sélectionner [FPro] et régler la valeur:
-+ = addition des valeurs de débit avec signe correct.
0+ = addition uniquement des valeurs de débit positives.

10.5.9 Sens du débit

▶ Sélectionner [Fdir] et régler le sens du débit:
+ = débit en direction de la flèche de débit (= réglage usine)
– = débit en opposition à la direction de la flèche de débit ▶ cacher la flèche

10.6 Fonctions de service

10.6.1 Lire les valeurs min./max.

Lire les valeurs mesurées minimales ou maximales :

▶ Sélectionner Hi.x ou Lo.x.
Hi.F = débit maximal, Lo.F = débit minimal
Hi.T = valeur maximale température , Lo.T = valeur minimale température

Effacer la mémoire :

▶ Sélectionner Hi.x ou Lo.x.
▶ Appuyer sur [Set] et le maintenir appuyé jusqu'à ce que [----] soit affiché.
▶ Appuyer brièvement sur [MODE/ENTER].

Il est utile d'effacer la mémoire dès que l'appareil fonctionne dans des conditions normales pour la première fois.

FR

10.6.2 Récupérer les réglages de base effectués en usine

▶ Sélectionner [rES].
▶ Appuyer sur [Set] et le maintenir appuyé jusqu'à ce que [----] soit affiché.
▶ Appuyer brièvement sur [MODE/ENTER].

→ 14 Réglage usine. Il est utile que vous notiez vos réglages dans ce tableau avant d'exécuter la fonction.

11 Fonctionnement

11.1 Lecture de la valeur process

Les LED 1-6 signalent quelle valeur process est affichée actuellement.
La valeur process affichée par défaut (température, vitesse de débit ou valeurs du compteur totalisateur) peut être préréglée → 10.5.2 Affichage standard.
Il est possible de déterminer une unité de défaut pour le débit → 10.5.1.

11.2 Changement de l'affichage de la valeur process en mode RUN

▶ En mode RUN, appuyer brièvement sur [Set]. A chaque fois que le bouton est actionné, l'appareil change d'unité d'affichage.

> L'appareil affiche la valeur mesurée actuelle pendant env. 30 s dans l'unité d'affichage sélectionnée, la LED correspondante est allumée (→ 7).

11.3 Lire les valeurs de paramètres réglées

▶ Appuyer brièvement sur [Mode/Enter] pour faire défiler les paramètres.

▶ Appuyer brièvement sur [Set] quand le paramètre désiré est affiché.

> L'appareil affiche la valeur de paramètre correspondante. Après env. 30 s il se remet en mode RUN.

12 Correction d'erreurs

L'appareil dispose de possibilités étendues pour l'autodiagnostic. Il se surveille automatiquement pendant le fonctionnement.

Des avertissements et des états d'erreur sont affichés même si l'afficheur est désactivé. De plus, les messages d'erreur sont disponibles via IO-Link.

Affi-chage	Type	Description	Correction de défauts
Err	Erreur	Appareil défectueux / mauvais fonctionnement	▶ Remplacer l'appareil.
Aucun affichage	Erreur	• Tension d'alimentation trop basse. • Réglage [diS] = OFF	▶ Vérifier la tension d'alimentation. ▶ Modifier le réglage [diS] → 10.5.2
Loc	Attention	Boutons de réglage sur l'appareil verrouillés, modification des paramètres refusée.	▶ Déverrouiller l'appareil → 10.1.2
C.Loc	Attention	Boutons de réglage sur l'appareil verrouillés, paramétrage activé via la communication IO-Link.	▶ Terminer le paramètres via la communication IO-Link.
S.Loc	Attention	Boutons de réglage verrouillés via le logiciel de paramétrage. La modification des paramètres est refusée.	▶ Déverrouiller l'appareil via l'interface IO-Link au moyen du logiciel de paramétrage.
UL	Attention	Plage d'affichage non atteinte. • Seuil de débit entre -130 % ... -120 % MEW • Valeur de température entre -50...-40 °C / -58...-40 °F	▶ Vérifier la plage de débit / plage de température.

Affi-chage	Type	Description	Correction de défauts
cr.UL	Erreur	En dessous de la zone de détection. • Seuil de débit < -130 % MEW • Valeur de température < - 50 °C / -58 °F	▶ Vérifier la plage de débit / plage de température.
OL	Attention	Plage d'affichage dépassée. • Seuil de débit entre 120 % ... 130 % MEW • Valeur de température entre 100...110 °C / 212...230 °F	▶ Vérifier la plage de débit / plage de température.
cr.OL	Erreur	Au-dessus de la zone de détection. • Valeur de débit > 130 % MEW • Valeur de température > 110 °C / 230 °F	▶ Vérifier la plage de débit / plage de température.
PArA	Erreur	Paramétrage en dehors de la plage valable.	▶ Répéter le paramétrage.
SC1	Attention	La LED d'état de commutation pour OUT1 clignote : Court-circuit OUT1.	▶ Contrôler si un court-circuit ou un courant de surcharge se produit sur la sortie de commutation OUT1.
SC2	Attention	La LED d'état de commutation pour OUT2 clignote : Court-circuit OUT2.	▶ Contrôler si un court-circuit ou un courant de surcharge se produit sur la sortie de commutation OUT2.
SC	Attention	Les LED d'état de communi-cation pour OUT1 et OUT2 clignotent : Court-circuit des deux sorties.	▶ Contrôler si un court-circuit ou un courant de surcharge se produit sur les sorties de commutation OUT1 et OUT2.

MEW = valeur finale de l'étendue de mesure

13 Données techniques

Données techniques et schéma d'encombrement sur www.ifm.com.

14 Réglage usine

Paramètre	Réglage usine	Réglage utilisateur
SP1	20 %	
rP1	19,5 %	
ImPS	SM4x00 : 0,001 l SMxx00 : 0,01 l SMxx01 : 0,01 gal	
ImPR	Yes	
OU1	Hno	
OU2	I	
SP2 (FLOW)	40 %	
rP2 (FLOW)	39,5 %	
SP2 (TEMP)	40 %	
rP2 (TEMP)	39,5 %	
ASP2 (FLOW)	0 %	
AEP2 (FLOW)	100 %	
ASP2 (TEMP)	0 %	
AEP2 (TEMP)	100 %	
Fdir	+	
FPro	0+	
LFC	SM4x00 : 20 ml SMxx00 / SMxx01 : MAW	
DIn2	+EDG	
FOU1	OFF	
FOU2	OFF	
dST	0	
P-n	PnP	

Paramètre	Réglage usine	Réglage utilisateur
dAP	0,6 s	
rTo	OFF	
diS	d3	
Uni	SM4x00 : ml/min SMxx00 : l/min SMxx01 : gpm	
SELd	FLOW	
SEL2	FLOW	

FR

MAW = Valeur initiale de l'étendue de mesure

Les pourcentages se réfèrent à la valeur finale de l'étendue de mesure.

Données techniques, homologations, accessoires et informations supplémentaires sur www.ifm.com.

B.8 Konformitätserklärung Durchflussmesser SMx

Dénomination	Indication
Désignation	Konformitätserklärung Durchflussmesser
Type	SMx
Numéro	80224865 / 00 05 / 2016
Type d'instruction	Konformitätserklärung
Fabricant	IFM ifm electronic GmbH Friedrichstraße 1 D-45128 Essen Phone : +49 (0)800 16 16 16 4 Fax : +49 (0)800 16 16 16 5 info@ifm.com www.ifmb.com

ifm electronic

EU – Konformitätserklärung

EU declaration of conformity

Déclaration de conformité UE

ifm electronic gmbh
Friedrichstraße 1
45128 Essen
Germany

Telefon: +49 (0)201 / 24 22 - 0
Telefax: +49 (0)201 / 24 22 - 1200
Internet: www.ifm.com

Die EU-Konformitätserklärung gilt für folgende Geräte:

The EU declaration of conformity applies to the following units:

La déclaration de conformité UE s'applique aux appareils suivants:

Elektronische Strömungssensoren der Produktamilie
Electronic flow sensors of the product family
Capteurs de débit électroniques de la famille de produits

SMxxxx

Wir bestätigen die Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen der europäischen Richtlinie(n):

gültig bis 19.04.2016:
2004/108/EG

gültig ab 20.04.2016
2014/30/EU

We confirm the conformity to the essential requirements of the European directive(s):

valid until 19/04/2016:
2004/108/EC

valid from 20/04/2016:
2014/30/EU

Nous confirmons la conformité aux exigences essentielles de la (des) directive(s) européenne(s):

valable(s) jusqu'au 19.04.2016:
2004/108/CE

valable(s) à partir du 20.04.2016:
2014/30/UE

Folgende Norm(en) wurde(n) angewandt:

The following standard(s) was (were) applied:

La (Les) norme(s) suivante(s) a (ont) été appliquée(s):

EN 60947-5-9 : 2007

Tettnang, 31.03.2016
(Ort und Datum der Ausstellung)
(Place and date of issue)
(Lieu et date de l'établissement)

Walter Reichart
(Unterschrift) i.V. Walter Reichart
(Signature) Head of Department
(Signature)

Dokument-Nr.: **8001710**

B.9 Électrovalve GEMÜ 0322

Dénomination	Indication
Désignation	Électrovalve
Type	GEMÜ 0324
Numéro	01/2010 - 88332552
Type d'instruction	Notice technique
Fabricant	GEMÜ Gebrüder Müller Apparatebau GmbH & Co. KG Fritz-Müller-Str 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach Téléphone : +49(0)7940/123-0 Fax : +49(0)7940/123-224 www.gemue.de

GEMÜ®

Vorsteuer-Magnetventil, Kunststoff

Aufbau

Das direktgesteuerte 3/2-Wege-Vorsteuer-Magnetventil besteht aus einem kunststoffummantelten, abnehmbaren Elektromagneten und einem Ventilkörper aus Kunststoff. Der elektrische Anschluss erfolgt mittels einer Gerätesteckdose nach DIN EN 175301-803 Form A oder M12 Einbaustecker.

GEMÜ 0322: Geräteausführung für die Einzelmontage in Durchgangsform oder für modulare Batteriemontage mittels Klammern. Batteriemontage bis max. 12 Ventile.

GEMÜ 0324: Geräteausführung zum Direktanbau (Hohlschraube) an pneumatisch betätigte Ventile oder sonstige Geräte.

GEMÜ 0326: Geräteausführung zum Aufbau auf eine kompakte Aluminiumleiste als Ventilbatterie für Montage in Schaltschränken oder als Ventilinsel im Umfeld der zu steuernden Pneumatikkomponente. Batterieleiste bis max. 10 Ventile.

Eigenschaften

- Geeignet zum Steuern chemisch neutraler Gase
- Es stehen die Steuerfunktionen stromlos geschlossen und stromlos offen zur Verfügung
- Optional
  - **ATEX**-Ausführung: ATEX-Kennzeichnung (Steuerfunktion 1):
    Ex II 2 D Ex mb II T4
    Ex II 2 G Ex tD A21 IP65 T80°C, T95°C, T130°C
  - Rastende Handnotbetätigung (Steuerfunktion 1)
  - integrierte LED (M12-Ausführung)

Vorteile

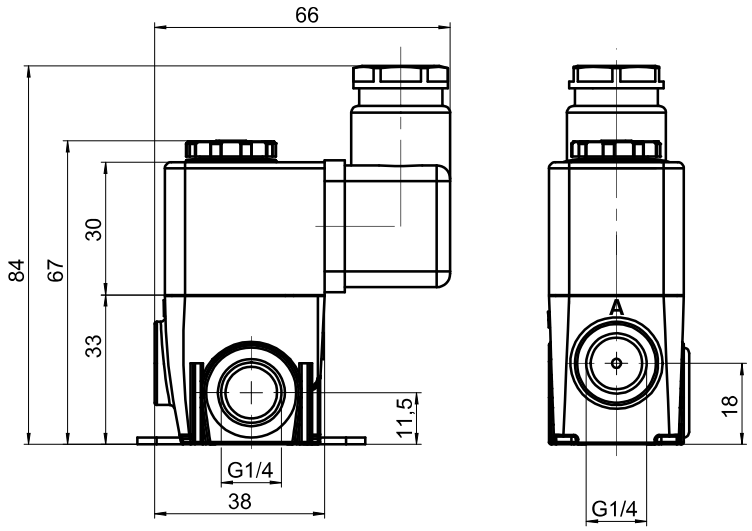
- Robuste Ausführung
- Leicht austauschbarer Antriebsmagnet
- Optional integrierte LED (M12-Ausführung)
- Multifunktionelle Einsatzmöglichkeit durch vielfältige Geräteausführungen
- Modulare Batteriemontage

GEMÜ 0322

GEMÜ 0324

GEMÜ 0326

Maße GEMÜ 0322 [mm]



Maße für GEMÜ 0322 Batterie, 0324 und 0326 siehe Seite 3 und 4.

GEMÜ®

0322, 0324, 0326

Technische Daten

Betriebsbedingungen

Betriebsmedium	Qualitätsklassen nach DIN ISO 8573-1
Staubgehalt	Klasse 4 (max. Teilchengröße 15 µm) (max. Teilchendichte 8 mg/m³)
Drucktaupunkt	Klasse 4 (max. Drucktaupunkt 3°C)
Ölgehalt	Klasse 4 (max. Ölkonzentration 5 mg/m³)
Umgebungstemperatur	-10° ... +50°C
Mediumstemperatur	-10° ... +50°C
Betriebsdruck	0 - 10 bar

Allgemeines

Max. Schalthäufigkeit	5 Hz	
Schaltzeit	Ein	11 ms
	Aus	20 ms
Durchflusswert	Stromlos geschlossen	70 l/min
	Stromlos geöffnet	40 l/min
Nennweite	1,8 mm	
Pneum. Anschlüsse	Zuluft (1)	G1/4
	Ausgang (2)	G1/4
	Abluft (3)	M5
Schutzart	IP65	
Isolationsklasse	F	
Gewicht	150 g	
Korrosions-beständigkeitsklasse	KBK 2	

Explosionsschutz* Kennzeichnung nach ATEX

Ex II 2 D Ex mb II T4
Ex II 2 G Ex tD A21 IP65 T80°C, T95°C, T130°C

* Steuerfunktion 1

Elektrische Daten

Spannungsversorgung*		
Spannungsversorgung Uv		
DC-Version	24V	
AC-Version	24V, 120V, 230V	
Zul. Spannungsabweichung	± 10%	
Max. zul. Welligkeit	20%	
Leistungsaufnahme		
Stromlos geschlossen (NC)	DC-Version	4,5 W
	AC-Version	8,5 W
Stromlos geöffnet (NO)	DC-Version	6,8 W
	AC-Version	8,5 W
Einschaltdauer	100 % ED	
Elektrischer Anschluss		
Standard	Gerätestecker nach DIN EN 175301-803 Form A	
Optional	M12 Einbaustecker, Gegensteckdose	
ATEX-Version	3 m Kabel	

Für die AC-Version der stromlos geöffneten (NO) Magnetventile werden DC-Magnete verwendet.
Für AC-Anwendungen mit stromlos geöffneten Ventilen (NO) ist eine Gerätesteckdose mit eingebautem Brückengleichrichter zu verwenden (z.B. GEMÜ 1221 Art.Nr. 88256107).

Werkstoffe

Ventilkörper	PA 6, Polyamid
Magnet, Gerätesteckdose	PA 6, Polyamid
Magnet, M12	Duroplast (Epoxyd NU463)
Magnet, ATEX	PPS
Dichtwerkstoff	FPM

Einbauhinweis

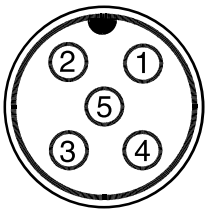
Beim Einbau in Schaltschränke ist für eine ausreichende Belüftung zu sorgen.

Baumusterprüfbescheinigung

PTB 03 ATEX 2018 X

Elektrischer Anschluss

Anschlussplan M12 Einbaustecker

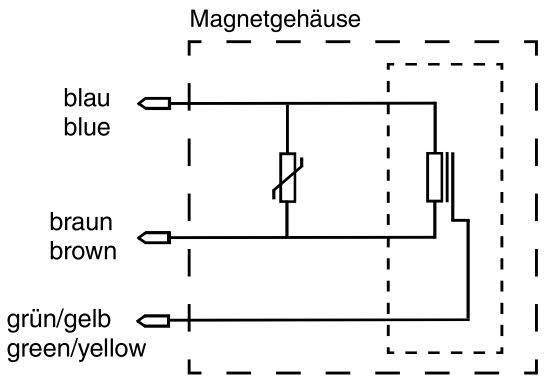


Anschluss	Pin	Signalname
X1 A-kodiert M12 Stecker	1	n.c.
	2	n.c.
	3	Uv, GND
	4	Uv, 24V DC Versorgungsspannung
	5	n.c.

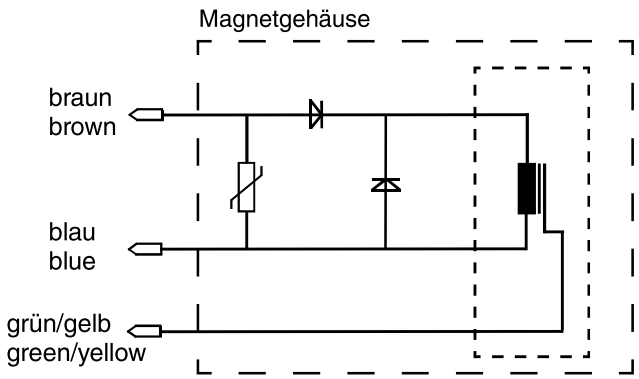
Elektrischer Anschluss

ATEX-Version

DC-Version

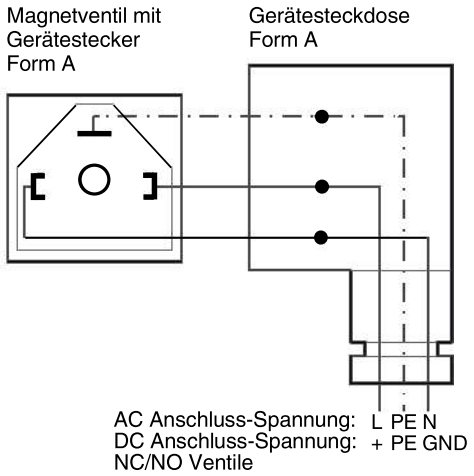


AC-Version

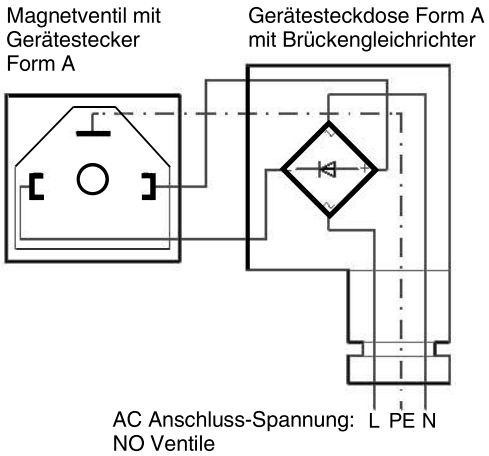


Anschlussplan für Gerätesteckdose Form A (DIN EN 175301-803)

Steuerfunktion 1 (NC), Spannung AC/DC
Steuerfunktion 2 (NO), Spannung DC

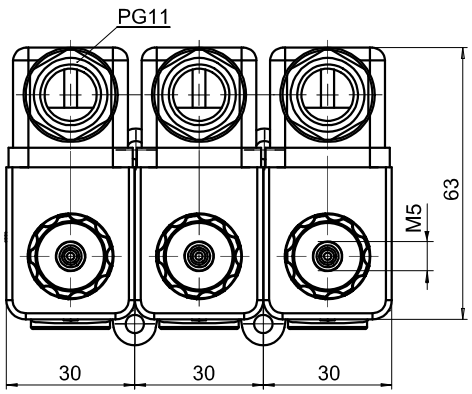


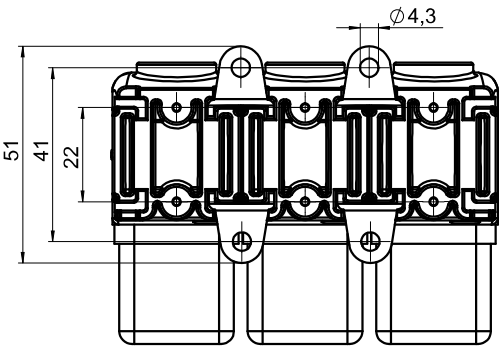
Steuerfunktion 2 (NO), Spannung AC



Maße [mm]

GEMÜ 0322

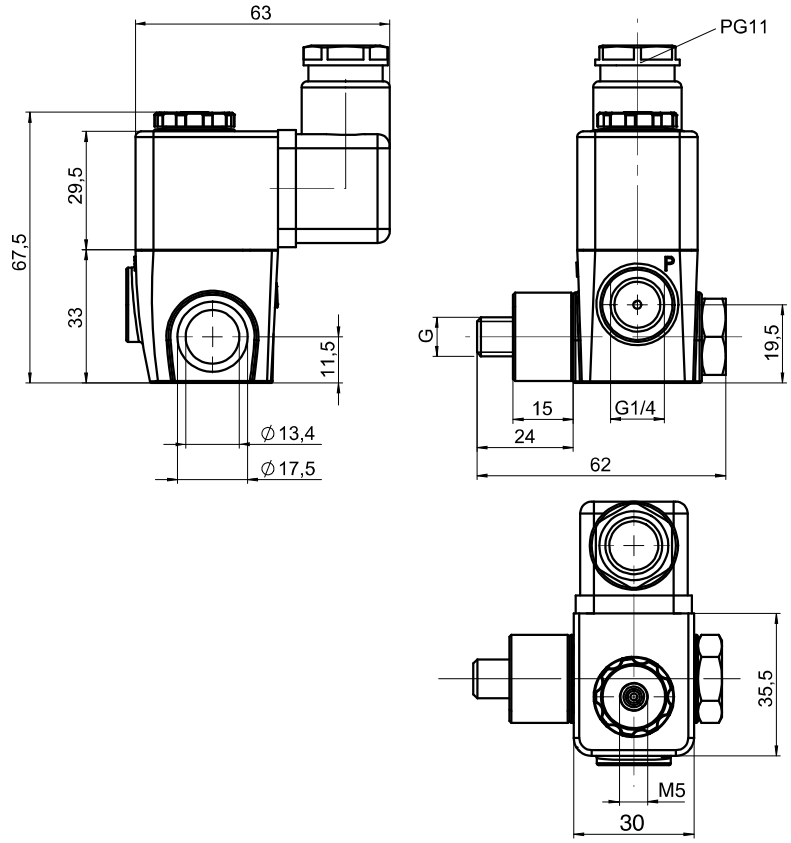




Maße für Einzelventil GEMÜ 0322 siehe Seite 1.

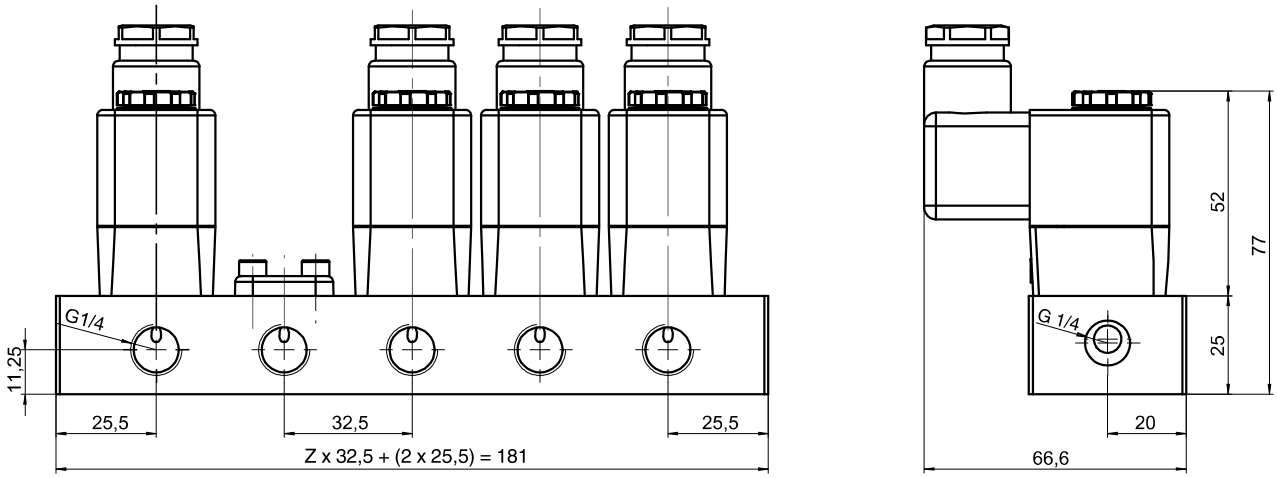
Maße [mm]

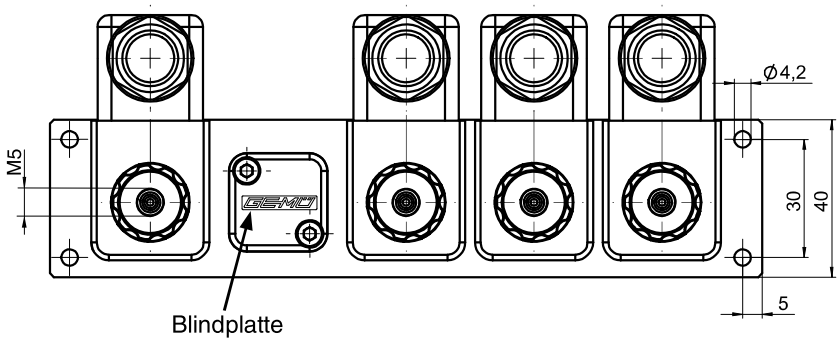
GEMÜ 0324



Anschlussart	Code
G 1/4	14
G 1/8	18
M5	M5

GEMÜ 0326 mit Batterieleiste aus Aluminium





Z: Anzahl der Ventilsitze/Ventile, maximal 10 Ventile möglich

Bestelldaten

Typ	Code
Magnetventil für Einzelmontage / Batteriemontage	0322
Magnetventil für Direktanbau	0324
Magnetventil für Aufbau auf Batterieleiste	0326

Nennweite	Code
	2

Gehäuseform	Code
Mehrwege-Ausführung	M

Anschlussart	Code
Gewindemuffe DIN ISO 228 (GEMÜ 0322)	1
Gewindemuffe DIN ISO 228 (GEMÜ 0324) Hohlschraube G 1/4	14
Gewindemuffe DIN ISO 228 (GEMÜ 0324) Hohlschraube G 1/8	18
Gewindemuffe DIN ISO 228 (GEMÜ 0324) Hohlschraube M5	M5
Anschluss für GEMÜ Batterieleiste (GEMÜ 0326)	-

Werkstoff Ventilkörper	Code
PA 6, Polyamid	74

Dichtwerkstoff	Code
FPM	4

Steuerfunktion	Code
Stromlos geschlossen (NC)	1
Stromlos geöffnet (NO) (GEMÜ 0322, 0324)	2

Spannung / Frequenz	Code
24V DC	C1
24V 50/60 Hz	C4
120V 50/60 Hz	G4
230V 50/60 Hz	L4
weitere Spannungen auf Anfrage	

Elektrischer Anschluss	Code
Gerätestecker Bauform A ohne Gegensteckdose	00*
Gerätestecker Bauform A mit Gegensteckdose, konfektionierbar	01
M12 Anschlussstecker (nur 24V DC Ausführung)	02
M12 Anschlussstecker mit Gegensteckdose, konfektionierbar (nur 24V DC Ausführung)	03
Gerätestecker Bauform A mit Gegensteckdose und 3m Kabel vergossen (nur ATEX Ausführung)	05
* nicht verfügbar in Steuerfunktion stromlos geöffnet (NO) bei Spannung/Frequenz C4, G4 und L4	

Option	Code
Ohne	00
ATEX-Ausführung	01*
Handnotbetätigung (nur Steuerfunktion stromlos geschlossen Code 1)	02
Schalldämpfer	03
ATEX-Ausführung + Handnotbetätigung	04*
ATEX-Ausführung + Schalldämpfer	05*
Handnotbetätigung + Schalldämpfer (nur Steuerfunktion stromlos geschlossen Code 1)	06
ATEX-Ausführung + Handnotbetätigung + Schalldämpfer	07*
* nur Steuerfunktion stromlos geschlossen Code 1 und elektrischer Anschluss Code 05	

Max. Betriebsdruck	Code
10 bar	10

Ausführungsart	Code
Standard	-
labsfrei, frei von lackbenetzungsstörenden Stoffen wie z.B. Silikon	0101

Bestellbeispiel	0322	2	M	1	74	4	1	C1	01	00	10
Typ (Code)	0322										
Nennweite (Code)		2									
Gehäuseform (Code)			M								
Anschlussart (Code)				1							
Werkstoff Ventilkörper (Code)					74						
Dichtwerkstoff (Code)						4					
Steuerfunktion (Code)							1				
Spannung/Frequenz (Code)								C1			
Elektrischer Anschluss (Code)									01		
Option (Code)										00	
Max. Betriebsdruck (Code)											10
Ausführungsart (Code)											

Bestellhinweis: Batterieleiste für GEMÜ 0326 und Blindplatte bitte separat bestellen. Angaben siehe Seite 6.

Zubehör

Typ	Zubehör	Ausführung	Artikelbezeichnung									
0322	Montageplatte für Hutschienenbefestigung		1050	000	Z							
0326	Batterieleiste	2-fach	0326	000	Z	BR	14		02			
		3-fach	0326	000	Z	BR	14		03			
		4-fach	0326	000	Z	BR	14		04			
		5-fach	0326	000	Z	BR	14		05			
		6-fach	0326	000	Z	BR	14		06			
		7-fach	0326	000	Z	BR	14		07			
		8-fach	0326	000	Z	BR	14		08			
		9-fach	0326	000	Z	BR	14		09			
		10-fach	0326	000	Z	BR	14		10			
	Blindplatte		0326	000	Z	BL	74	4				

GEMÜ 1050
Montageplatte für
Hutschienenbefestigung

Batterieleiste

Blindplatte

Weitere Magnetventile, Zubehör und andere Produkte siehe Erzeugnisprogramm und Preisliste.
Nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

TÜV CERT
DIN EN ISO 9001
Zertifikat: 09 100 4136

GEMÜ Gebr. Müller · Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefon +49 (0) 7940/123-0 · Telefax +49 (0) 7940/123-192
info@gemue.de · www.gemue.de

Änderungen vorbehalten · 01/2010 · 88332552

B.10 Vanne de rinçage GEMÜ 617

Dénomination	Indication
Désignation	Vanne de rinçage
Type	GEMÜ 617
Numéro	09/2009 - 88048644
Type d'instruction	Notice technique
Fabricant	GEMÜ Gebrüder Müller Apparatebau GmbH & Co. KG Fritz-Müller-Str 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach Téléphone : +49(0)7940/123-0 Fax : +49(0)7940/123-224 www.gemue.de

GEMÜ®

Vanne à membrane, Plastique

Conception

La vanne à membrane 2/2 voies à commande manuelle type GEMÜ 617 dispose d'un actionneur en plastique nécessitant peu d'entretien.
Un indicateur optique de position est intégré en standard.

Caractéristiques

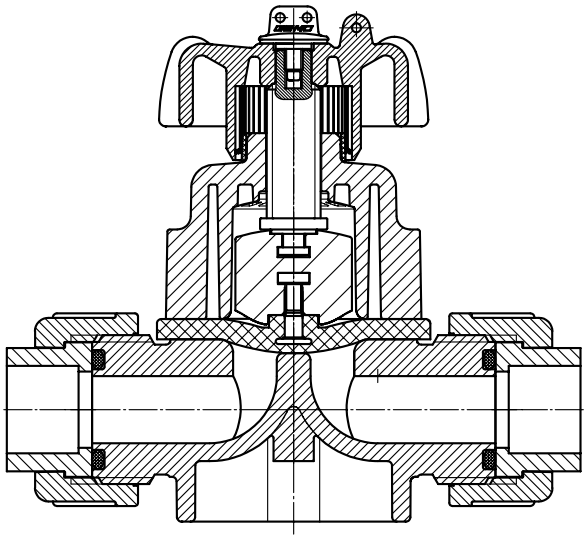
- Convient pour les fluides neutres ou agressifs* sous la forme liquide ou gazeuse
- La vanne convient pour les fluides chargés ou abrasifs
- Indicateur optique de position intégré
- Encombrement réduit
- Corps de vanne et membranes d'étanchéité disponibles dans différents matériaux et différentes version
- Sens du débit et sens de montage quelconques

Avantages

- Toutes les pièces en contact avec le fluide et le carter de l'actionneur sont en plastique
- Rendement important au niveau du débit

* Voir données techniques du fluide de service en page 2

Vue en coupe



GEMÜ® 617

Données techniques

Fluide de service

Convient pour les fluides neutres ou agressifs, sous la forme liquide ou gazeuse respectant les propriétés physiques et chimiques des matériaux du corps et de la membrane.

Température ambiante

Corps de vanne en PVC-U	10 à 50 °C
Corps de vanne en PP / PP-H	5 à 50 °C
Corps de vanne en PVDF	-10 à 50 °C

Température du fluide de service

Corps de vanne en PVC-U	10 à 60 °C
Corps de vanne en PP / PP-H	5 à 80 °C
Corps de vanne en PVDF	-10 à 80 °C

La pression de service admissible dépend de la température du fluide de service.

Matériau des joints toriques des corps de vanne à raccords union

Matériau de la membrane	Matériau du joint torique
NBR	EPDM
FKM	FKM
EPDM	EPDM
PTFE	FKM

Autres combinaisons sur demande

Corrélation Pression / Température pour corps de vanne plastique

Température en °C (corps plastique)		-20	-10	±0	5	10	20	25	30	40	50	60	70	80
Matériau du corps		Pression de service admissible [bar]												
PVC-U	Code 1	-	-	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	3,5	1,5	-	-
PP / PP-H	Codes 5 / N5	-	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	4,0	2,7	1,5
PVDF	Code 20	-	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,4	4,7

Températures plus élevées sur demande. Veuillez noter que la température du fluide et la température ambiante génèrent une température sur le corps qui ne doit pas dépasser les valeurs ci-dessus.
Toutes les pressions sont données en bars relatifs. Les pressions de service max. sont déterminées avec la pression de service appliquée en statique vanne fermée d'un côté du siège. L'étanchéité au siège et vers l'extérieur est garantie pour les données ci-dessus.
Complément d'informations sur les pressions de service appliquées des 2 côtés ou pour des fluides high purity sur demande.

		Kv
Taille de membrane	DN	[m^3/h]
10	12	2,8
	15	3,5
	20	3,5

Valeurs de Kv déterminées selon DIN EN 60534, pression d'entrée 5 bars, Δp 1 bar, corps de vanne PVC-U et membrane en élastomère souple. Les valeurs Kv peuvent différer selon les configurations du produit (ex : autres matériaux de membrane ou du corps). En général, toutes les membranes sont soumises à l'influence de la pression, de la température, du process et des couples de serrage. C'est pourquoi ces valeurs Kv peuvent dépasser les limites de tolérance du standard.

La courbe de valeur Kv (valeur Kv en fonction de la course de la vanne) peut varier en fonction du matériau de la membrane et de la durée d'utilisation.

Données pour la commande

Forme du corps	Code
Passage en ligne	D

Raccordement	Code
Orifices taraudés DIN ISO 228	1
Orifices lisses à coller - DIN	2
Raccords union à coller / souder en emboîture - DIN	7
Embouts mâles à souder bout à bout (IR), BCF	28
Raccords union à coller / souder en emboîture - en pouces - BS	33
Raccordement flare avec écrou PVDF	75
Raccords union à souder bout à bout (IR) en emboîture - DIN	78

Matériau du corps	Code
PVC-U, gris	1
PP, renforcé à la fibre de verre	5
PVDF	20
PP-H naturel	N5*
* Uniquement avec plaque de montage intégrée (code M)	

Matériau de la membrane	Code
NBR	2
FKM	4
EPDM	17
EPDM	29
PTFE/EPDM, une pièce	54

Fonction de commande	Code
Commande manuelle	0

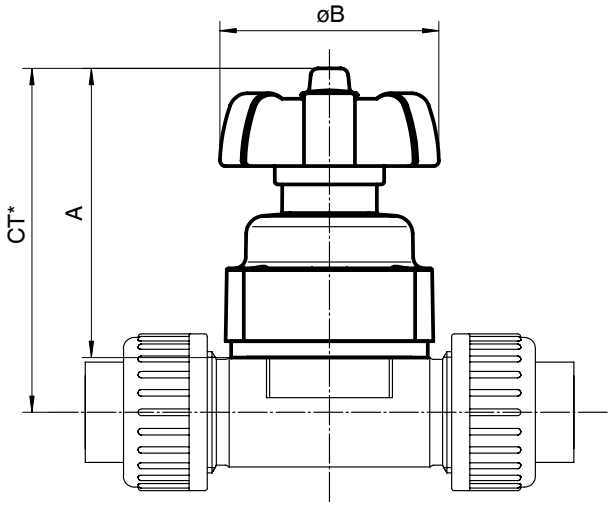
Plaque de montage intégrée	Code
Avec plaque de montage intégrée matériaux codes 20, N5	M
Sans plaque de montage matériau code 20	O
Sans plaque de montage matériaux codes 1 et 5	-

Version spéciale	Code
Agrément Eau potable NSF 61	N

Exemple de référence	617	15	D	7	1	17	0	-	N
Type	617								
Diamètre Nominal		15							
Forme du corps (Code)			D						
Raccordement (Code)				7					
Matériau du corps (Code)					1				
Matériau de la membrane (Code)						17			
Fonction de commande (Code)							0		
Plaque de montage intégrée (Code)								-	
Version spéciale (code)									N

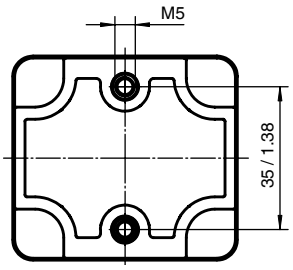
Dimensions de l‘actionneur [mm]

Taille de membrane	DN	A	ø B	Poids [kg]
10	12 - 20	80	60	0,16



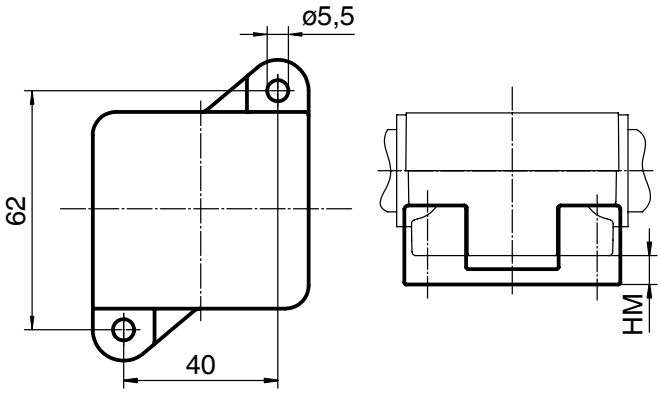
* CT = A + H1 (voir dimensions du corps)

Dimensions des points de fixation du corps de vanne [mm]



Taille de membrane	M	f
10	M5	35,0

Dimensions de la plaque de montage Code M [mm]

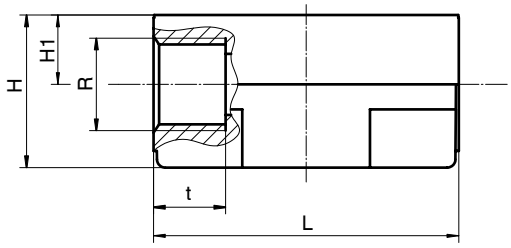


Taille de membrane	Matériau code 20, N5	HM
10	DN 12	5,0
	DN 15	4,5
	DN 20	4,5

Dimensions du corps [mm]

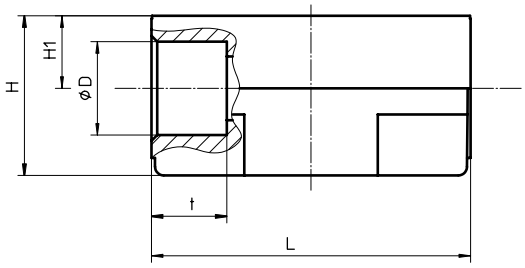
Orifices taraudés, raccordement code 1 Matériaux du corps: PVC-U (code 1), PP (code 5), PVDF (code 20)									
MG	DN	R	t	H		H1		L	Poids [kg]
				Material code 1, 5	Material code 20	Material code 1, 5	Material code 20		
10	12	G3/8	13	27,5	31,5	12,5	12,5	55	0,08

Voir tableau de correspondance des raccordements/matériaux du corps de vanne en dernière page MG = taille de membrane



Orifices lisses à coller, raccordement code 2 Matériau du corps: PVC-U (code 1)							
MG	DN	ø D	t	H	H1	L	Poids [kg]
10	12	16	13	27,5	12,5	55	0,06

MG = taille de membrane



Dimensions [mm]

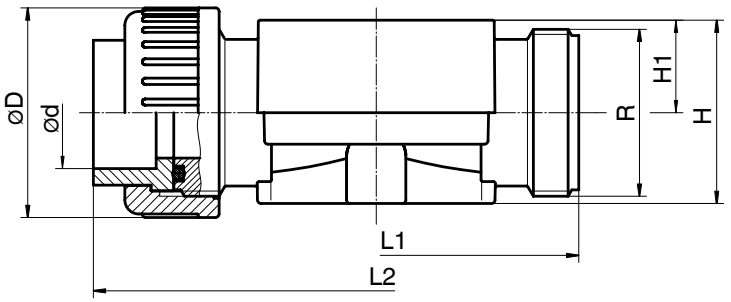
Raccords union à coller / souder en emboîture - DIN, raccordement code 7 Matériaux du corps: PVC-U (code 1), PP (code 5), PVDF (code 20)*, PP-H (code N5)*												
MG	DN	L1	L2		H		H1		øD	ød	R	Poids [kg]
			Matériaux codes 1, 20	Matériaux codes 5, N5	Matériaux codes 1, 5	Matériaux codes 20, N5	Matériaux codes 1, 5	Matériaux codes 20, N5				
10	15	90	128	125	30	41	15	16	43	20	G1	0,18

* avec plaque de montage intégrée (code M), tenir compte de la dimension HM (voir page 4)
Voir tableau de correspondance des raccordements/matériaux du corps de vanne en dernière page

MG = taille de membrane

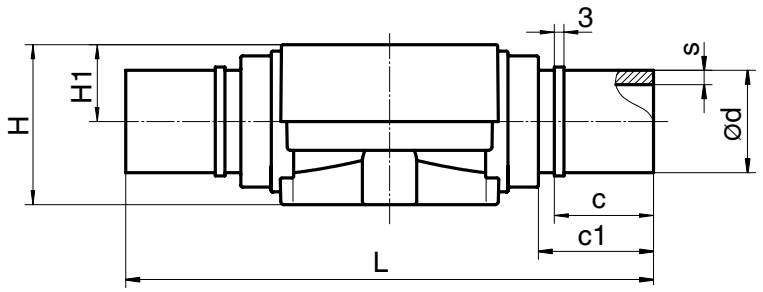
Raccords union à coller / souder en emboîture - en pouces, raccordement code 33 Matériau du corps: PVC-U (code 1)										
MG	DN	NPS	L1	L2	H	H1	øD	ød	R	Poids [kg]
10	15	1/2“	90	128	30	15	43	21,4	G1	0,13

MG = taille de membrane



Embouts mâles à souder bout à bout, BCF, raccordement code 28 Matériau du corps: PVDF (code 20)									
MG	DN	L	H	H1	ød	s	c	c1	Poids [kg]
10	15	134	41	16	20	1,9	31	37	0,13

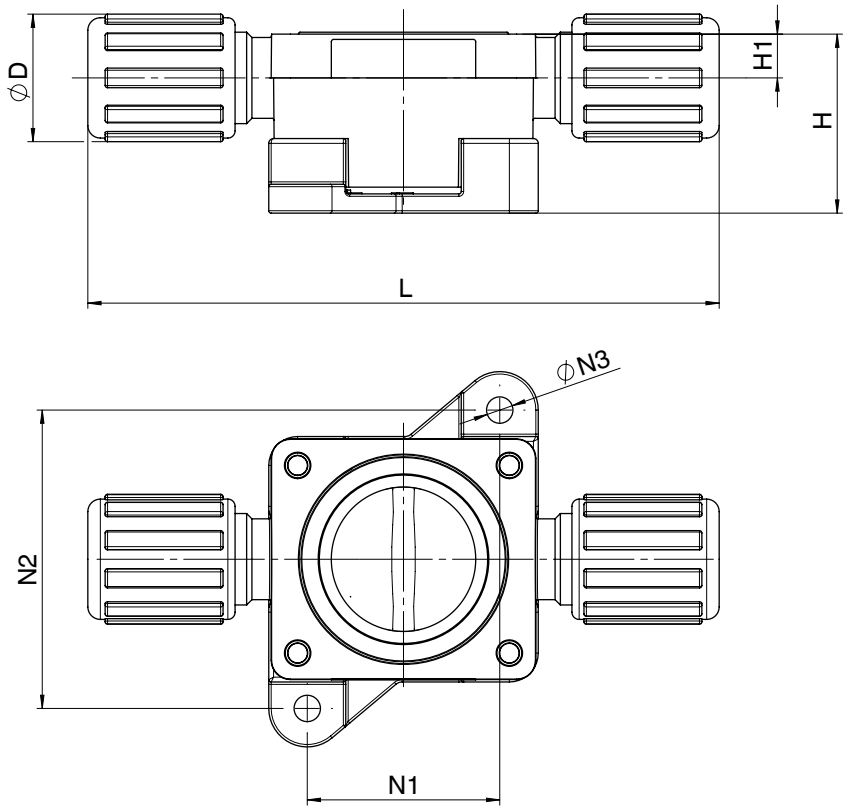
MG = taille de membrane



Dimensions du corps [mm]

Raccordement flare avec écrou PVDF, raccordement code 75 Matériau du corps: PP-H (code N5)									
MG	DN	L	H	H1	øD	N1	N2	øN3	Poids [kg]
10	15	132	38,1	10	26,5	40	62,0	5,5	0,08
	20	134	44,5	15	26,5	40	62,0	5,5	0,125

MG = taille de membrane



Dimensions du corps [mm]

Raccords union à coller / souder en emboîture DIN, raccordement code 78 Matériaux du corps: PP (code 5), PVDF (code 20)*, PP-H (code N5)*,													
Taille de membrane	DN	L1	L2	H		H1		øD	R	ød	s	c	Poids [kg]
				Matériau code 5	Matériau code 20, N5	Matériau code 5	Matériau code 20, N5						
10	15	90	196	30	41	15	16	42	1	20	1,9	36	0,20

* avec plaque de montage intégrée (code M), tenir compte de la dimension HM (voir page 4)
Voir tableau de correspondance des raccordements / matériaux du corps de vanne ci-dessous

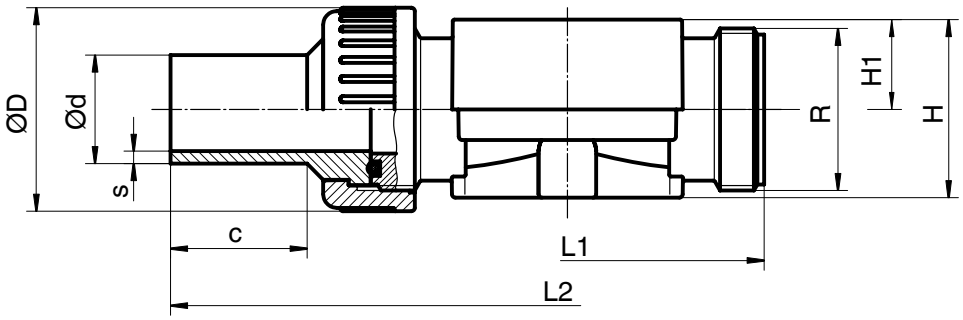


Tableau de correspondance des raccordements/matériaux du corps de vanne GEMÜ 610															
Raccordement code		1			2	7				28	33	75	78		
Matériau code		1	5	20	1	1	5	20	N5	20	1	N5	5	20	N5
MG	DN														
10	12	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-

MG = taille de membrane

Aperçu – Conformité du produit NSF (fonction spéciale code N)							
Taille de membrane	DN	Raccordement code				Matériau code	Matériau de la membrane (Code)
		1	2	7	33	1	17
10	12	X	X	-	-	X	X
	15	-	-	X	X	X	X

Pour connaître l'ensemble de la gamme des vannes à membrane, des accessoires et des autres produits GEMÜ, veuillez consulter le programme de fabrication.
Disponible sur simple demande auprès de nos services.

Fiche technique

Seule la version allemande originale de cette fiche technique fait office de référence.

Sujet à modification · 07/2020 · 88282117

GEMÜ S.A.S. · 1 rue Jean Bugatti · CS 99308 Duppigheim · 67129 MOLSHEIM CEDEX · Phone: ++ 33-3 88 48 21 00 · Telefax ++33-3 88 49 12 49
info@gemue.fr · www.gemu-group.com

B.11 Soupape d’inversion GEMÜ 610

Dénomination	Indication
Désignation	Soupape d’inversion
Type	GEMÜ 610
Numéro	10/2013 - 88048639
Type d'instruction	Notice technique
Fabricant	GEMÜ Gebrüder Müller Apparatebau GmbH & Co. KG Fritz-Müller-Str 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach Téléphone : +49(0)7940/123-0 Fax : +49(0)7940/123-224 www.gemue.de

GEMÜ®

Vanne à membrane, Plastique

Conception

La vanne à membrane 2/2 voies GEMÜ 610 dispose d'un actionneur en plastique à piston nécessitant peu d'entretien et pouvant être piloté par des gaz neutres. Cette vanne existe en fonctions de commande «Normalement fermée», «Normalement ouverte» et «Double effet».

Caractéristiques

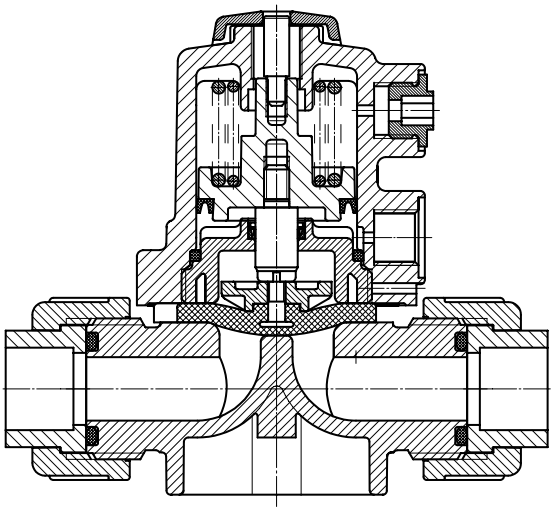
- Convient pour les fluides neutres ou agressifs* sous la forme liquide ou gazeuse
- La vanne convient pour les fluides chargés ou abrasifs
- Indicateur optique de position intégré
- Encombrement réduit
- Corps de vanne et membranes d'étanchéité disponibles dans différents matériaux et différentes versions
- Sens du débit et sens de montage quelconques

Avantages

- Toutes les pièces en contact avec le fluide et le carter de l'actionneur sont en plastique
- Accessoires en option
  - Limiteur de course
  - Indicateur électrique de position
  - Indicateurs électriques de position avec micro-switchs ou détecteurs de proximité
- Configurations spéciales et version bloc sur demande

* Voir données techniques du fluide de service en page 2

Vue en coupe



GEMÜ® 610

Données techniques

Fluide de service

Convient pour les fluides neutres ou agressifs, sous la forme liquide ou gazeuse respectant les propriétés physiques et chimiques des matériaux du corps et de la membrane.

Température ambiante

Corps de vanne en PVC-U	10 à 50 °C
Corps de vanne en PP / PP-H	5 à 50 °C
Corps de vanne en PVDF	-10 à 50 °C

Température du fluide de service

Corps de vanne en PVC-U	10 à 60 °C
Corps de vanne en PP / PP-H	5 à 80 °C
Corps de vanne en PVDF	-10 à 80 °C

La pression de service admissible dépend de la température du fluide de service

Fluide de commande

Gaz neutres	
Température max. admissible du fluide	40 °C
Volume de remplissage	0,02 dm^3

Matériau des joints toriques des corps de vanne à raccords union

Matériau de la membrane	Matériau du joint torique
NBR	EPDM
FKM	FKM
EPDM	EPDM
PTFE	FKM

Autres combinaisons sur demande

Corrélation Pression / Température pour corps de vanne plastique

Température en °C (corps plastique)		-20	-10	±0	5	10	20	25	30	40	50	60	70	80
Matériau du corps		Pression de service admissible [bar]												
PVC-U	Code 1	-	-	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	3,5	1,5	-	-
PP / PP-H	Code 5 / N5	-	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	4,0	2,7	1,5
PVDF	Code 20	-	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,4	4,7

Températures plus élevées sur demande. Veuillez noter que la température du fluide et la température ambiante génèrent une température sur le corps qui ne doit pas dépasser les valeurs ci-dessus.

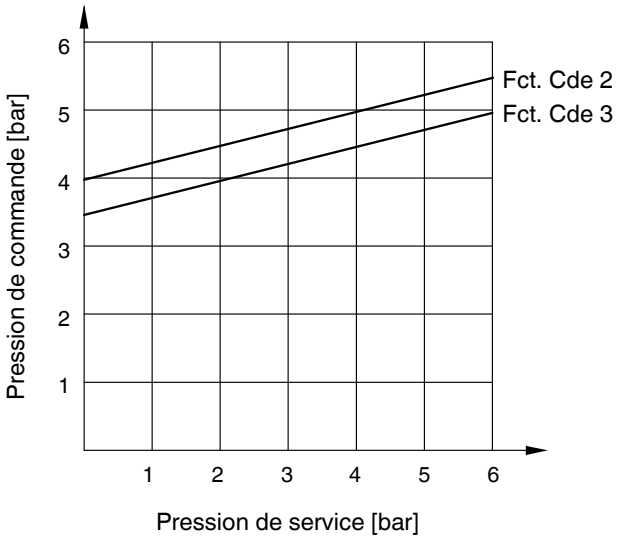
		P° de service	Pression de commande [bars]			Kv
Taille de membrane	DN	[bar]	Fct. Cde 1	Fct. Cde 2	Fct. Cde 3	[m^3/h]
10	12	0 - 6	5 - 7	max. 5,5 voir diagramme	max. 5,0	2,8
	15					3,5
	20					3,5

Toutes les pressions sont données en bars relatifs. Les pressions de service max. sont déterminées avec la pression de service appliquée en statique vanne fermée d'un côté du siège. L'étanchéité au siège et vers l'extérieur est garantie pour les données ci-dessus. Complément d'informations sur les pressions de service appliquées des 2 côtés ou pour des fluides high purity sur demande. Les données concernant la pression de commande dépendent de la course.

Valeurs de Kv déterminées selon DIN EN 60534, pression d'entrée 5 bars, Δp 1 bar, corps de vanne PVC-U et membrane en élastomère souple. Les valeurs Kv peuvent différer selon les configurations du produit (ex : autres matériaux de membrane ou du corps). En général, toutes les membranes sont soumises à l'influence de la pression, de la température, du process et des couples de serrage. C'est pourquoi ces valeurs Kv peuvent dépasser les limites de tolérance du standard.

La courbe de valeur Kv (valeur Kv en fonction de la course de la vanne) peut varier en fonction du matériau de la membrane et de la durée d'utilisation.

Diagramme pression de commande / pression de service



La pression de commande, représentée sur le diagramme ci-dessus en fonction de la pression de service (du fluide), sert seulement d'indication pour une utilisation sûre et pérenne de la membrane.

Dans le cas d'une vanne à membrane à commande pneumatique, il y a en fonction de la course, une relation liant la pression de service à la pression de commande.

En fonction normalement fermée: plus la pression de service est faible, plus la pression de commande doit être élevée afin d'ouvrir la vanne. En fonction normalement ouverte: la situation est inversée.

Dans tous les cas, il ne faut jamais dépasser les pressions maximales et minimales indiquées.

Voir diagramme ci-contre pour les pressions de commande.

Données pour la commande

Forme du corps	Code
Passage en ligne	D

Raccordement	Code
Orifices taraudés DIN ISO 228	1
Orifices lisses à coller - DIN	2
Raccords union à coller / souder en emboîture - DIN	7
Embouts mâles à souder bout à bout (IR), BCF	28
Raccords union à coller / souder en emboîture - en pouces - BS	33
Raccordement flare avec écrou PVDF	75
Raccords union à souder bout à bout (IR) en emboîture - DIN	78

Matériau du corps	Code
PVC-U, gris	1
PP, renforcé à la fibre de verre	5
PVDF	20
PP-H naturel	N5*
* uniquement avec plaque de montage intégrée (code M)	

Matériau de la membrane	Code
NBR	2
FKM	4
EPDM	17
EPDM	29
PTFE/EPDM, une pièce	54

Fonction de commande		Code
Normalement fermée	(NF)	1
Normalement ouverte	(NO)	2
Double effet	(DE)	3

Taille d'actionneur	Code
Taille de membrane 10 raccord d'air de pilotage à 90° de la tuyauterie	1/N
Taille de membrane 10 raccord d'air de pilotage dans le sens de la tuyauterie	1RN

Plaque de montage intégrée	Code
Avec plaque de montage intégrée Matériau code 20, N5	M
Sans plaque de montage Matériau code 20	O
Sans plaque de montage Matériaux codes 1 et 5	-

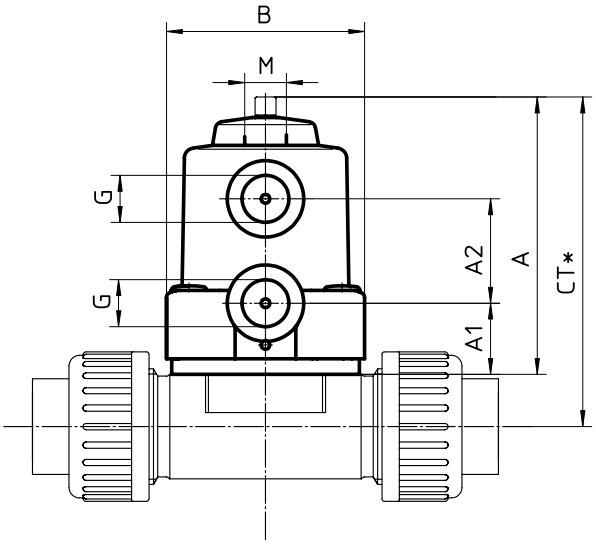
Version spéciale	Code
Agrément Eau potable NSF 61	N

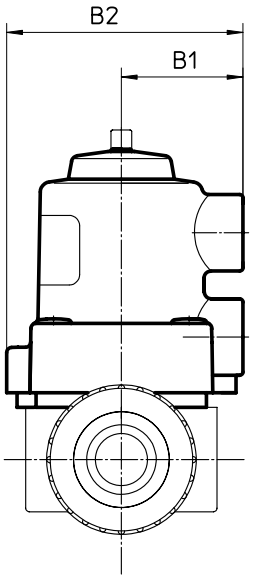
Exemple de référence	610	15	D	7	1	17	1	1/N	-	N
Type	610									
Diamètre Nominal		15								
Forme du corps (Code)			D							
Raccordement (Code)				7						
Matériau du corps (Code)					1					
Matériau de la membrane (Code)						17				
Fonction de commande (Code)							1			
Taille d'actionneur (Code)								1/N		
Plaque de montage intégrée (Code)									-	
Version spéciale (code)										N

Dimensions [mm]

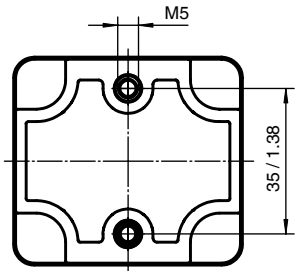
Dimensions de l'actionneur										
MG	**DN**	**A**	**A1**	**A2**	**B**	**B1**	**B2**	**G**	**M**	**Poids [kg]**
10	12 - 20	82	21	30	57	35	68	G 1/4	M12x1	0,18

MG = Taille de membrane



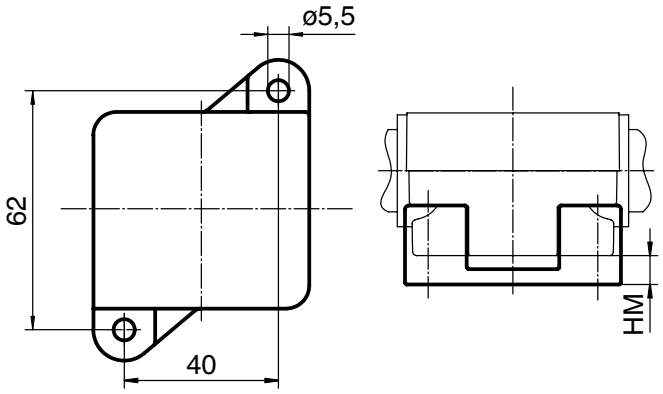


Dimensions des points de fixation du corps de vanne [mm]



Taille de membrane	M	f
10	M5	35,0

Dimensions de la plaque de montage Code M [mm]



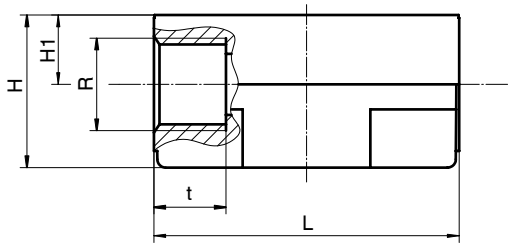
Taille de membrane	Matériau code 20, N5	HM
10	DN 12	5,0
	DN 15	4,5
	DN 20	4,5

Dimensions du corps [mm]

Orifices taraudés, raccordement code 1 Matériaux du corps: PVC-U (code 1), PP (code 5), PVDF (code 20)									
MG	DN	R	t	H		H1		L	Poids [kg]
				Material code 1, 5	Material code 20	Material code 1, 5	Material code 20		
10	12	G3/8	13	27,5	31,5	12,5	12,5	55	0,08

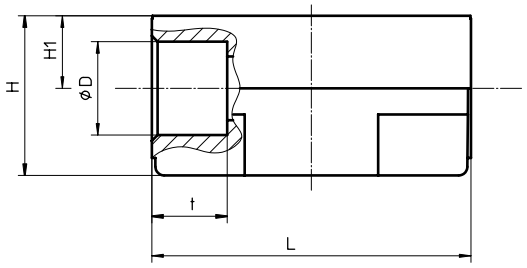
Voir tableau de correspondance des raccordements/matériaux du corps de vanne en dernière page

MG = taille de membrane



Orifices lisses à coller, raccordement code 2 Matériau du corps: PVC-U (code 1)							
MG	DN	ø D	t	H	H1	L	Poids [kg]
10	12	16	13	27,5	12,5	55	0,06

MG = taille de membrane



Dimensions [mm]

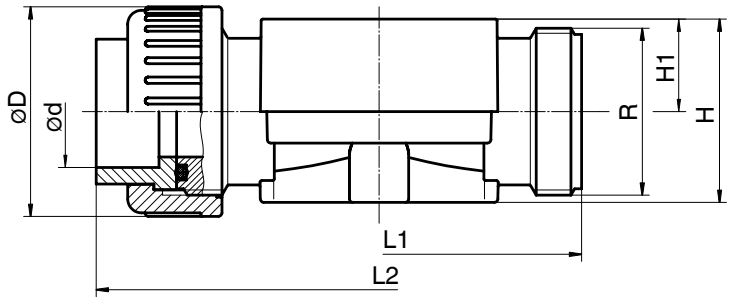
Raccords union à coller / souder en emboîture - DIN, raccordement code 7 Matériaux du corps: PVC-U (code 1), PP (code 5), PVDF (code 20)*, PP-H (code N5)*												
MG	DN	L1	L2		H		H1		øD	ød	R	Poids [kg]
			Matériaux codes 1, 20	Matériaux codes 5, N5	Matériaux codes 1, 5	Matériaux codes 20, N5	Matériaux codes 1, 5	Matériaux codes 20, N5				
10	15	90	128	125	30	41	15	16	43	20	G1	0,18

* avec plaque de montage intégrée (code M), tenir compte de la dimension HM (voir page 4)
Voir tableau de correspondance des raccordements/matériaux du corps de vanne en dernière page

MG = taille de membrane

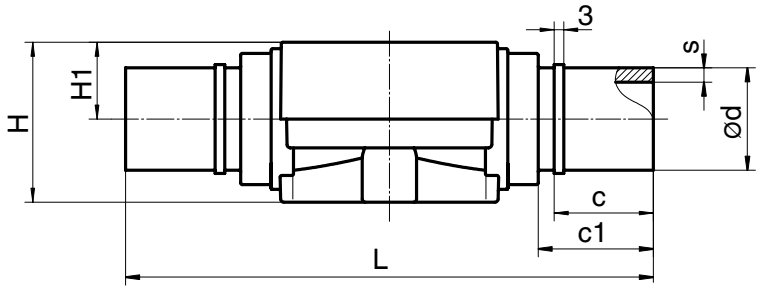
Raccords union à coller / souder en emboîture - en pouces, raccordement code 33 Matériau du corps: PVC-U (code 1)										
MG	DN	NPS	L1	L2	H	H1	øD	ød	R	Poids [kg]
10	15	1/2“	90	128	30	15	43	21,4	G1	0,13

MG = taille de membrane



Embouts mâles à souder bout à bout, BCF, raccordement code 28 Matériau du corps: PVDF (code 20)									
MG	DN	L	H	H1	ød	s	c	c1	Poids [kg]
10	15	134	41	16	20	1,9	31	37	0,13

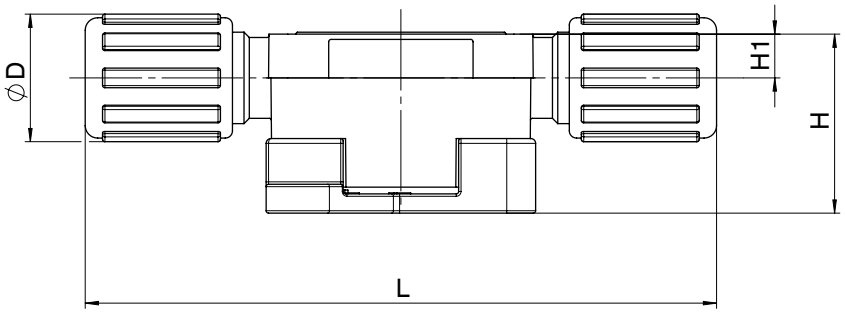
MG = taille de membrane

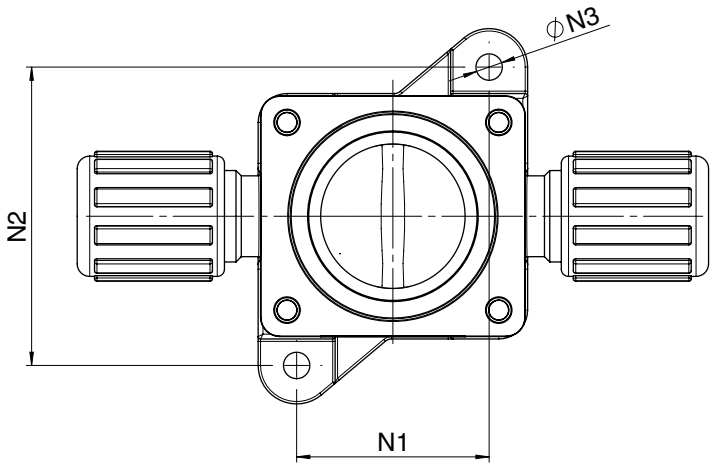


Dimensions du corps [mm]

Raccordement flare avec écrou PVDF, raccordement code 75 Matériau du corps: PP-H (code N5)									
MG	DN	L	H	H1	øD	N1	N2	øN3	Poids [kg]
10	15	132	38,1	10	26,5	40	62,0	5,5	0,08
	20	134	44,5	15	26,5	40	62,0	5,5	0,125

MG = taille de membrane





Dimensions du corps [mm]

Raccords union à coller / souder en emboîture DIN, raccordement code 78 Matériaux du corps: PP (code 5), PVDF (code 20)*, PP-H (code N5)*,													
Taille de membrane	DN	L1	L2	H		H1		øD	R	ød	s	c	Poids [kg]
				Matériau code 5	Matériau code 20, N5	Matériau code 5	Matériau code 20, N5						
10	15	90	196	30	41	15	16	42	1	20	1,9	36	0,20

* avec plaque de montage intégrée (code M), tenir compte de la dimension HM (voir page 4)
Voir tableau de correspondance des raccordements / matériaux du corps de vanne ci-dessous

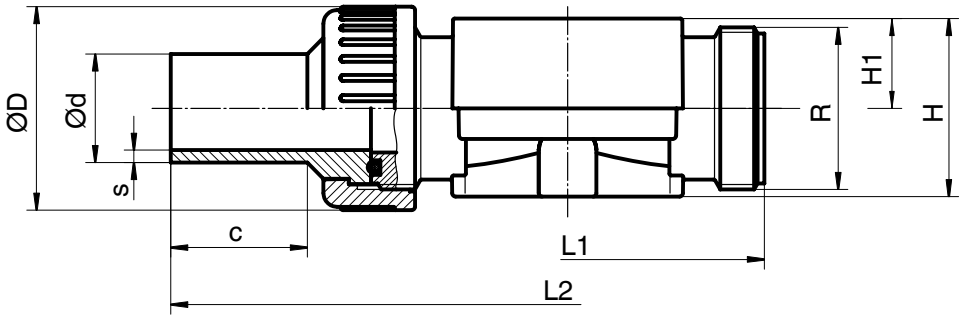


Tableau de correspondance des raccordements/matériaux du corps de vanne GEMÜ 610															
Raccordement code		1			2	7				28	33	75	78		
Matériau code		1	5	20	1	1	5	20	N5	20	1	N5	5	20	N5
MG	DN														
10	12	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-

MG = taille de membrane

Aperçu – Conformité du produit NSF (fonction spéciale code N)							
Taille de membrane	DN	Raccordement code				Matériau code	Matériau de la membrane (Code)
		1	2	7	33	1	17
10	12	X	X	-	-	X	X
	15	-	-	X	X	X	X

Pour connaître l'ensemble de la gamme des vannes à membrane, des accessoires et des autres produits GEMÜ, veuillez consulter le programme de fabrication.
Disponible sur simple demande auprès de nos services.

Fiche technique

Seule la version allemande originale de cette fiche technique fait office de référence.

Sujet à modification · 10/2020 · 88282112

GEMÜ GESTION DES FLUIDES VANNES, MESURE ET REGULATION

TÜVRheinland® CERT ISO 9001

GEMÜ S.A.S. · 1 rue Jean Bugatti · CS 99308 Duppigheim · 67129 MOLSHEIM CEDEX · Phone: ++ 33-3 88 48 21 00 · Telefax ++33-3 88 49 12 49
info@gemue.fr · www.gemu-group.com

B.12 Détecteur de fuites optique MHF15

Dénomination	Indication
Désignation	Détecteur de fuites
Type	MHF15
Numéro	SU3427f 04/14
Type d'instruction	Notice technique
Fabricant	BAMO BAMO IER GmbH Pirnaer Str. 24 Téléphone : +49 (0)621 84224-0 Fax : +49 (0)621 84224-90 www.bamo.de

PRODUKTINFORMATION

MHF15

EINFACH, KOMPAKT UND ROBUST

Füllstandsensoren

SICK
Sensor Intelligence.

EINFACH, KOMPAKT UND ROBUST

Produktbeschreibung

Der MHF15 ist ein kompakter optischer Füllstandgrenzschalter, der sich vor allem durch seine extrem einfache Inbetriebnahme auszeichnet. Als Sensorbasis dient die über Jahrzehnte optimierte und bewährte Technik der energetischen Reflexions-Lichttaster von SICK. Dies ermöglicht einen einfachen, robusten und zuverlässigen Sensoraufbau. Durch die Verwendung von hochwertigen Werkstoffen wie Edelstahl 1.4404 und Polysulfon sowie die Ausführung des Gehäuses in Schutzart IP 69K gewährleistet der MHF15 eine hohe Sicherheit nicht nur auf der Prozessseite, sondern auch bei widrigen Umgebungsbedingungen außerhalb des Tanks. Eine schnelle und problemlose Inbetriebnahme, die gänzlich auf einen Mediumsabgleich verzichtet, reduziert nicht nur die Inbetriebnahmekosten, sondern auch die Wartung. Aufgrund der optischen Technologie ist der MHF15 besonders für wasserbasierte Medien geeignet.

Auf einen Blick

- Robuste Füllstandmessung in flüssigen Medien ohne zusätzliche Anforderungen
- Kleine und kompakte Bauweise, kein Mediumsabgleich notwendig
- Prozesstemperatur bis 55 °C, Prozessdruck bis 16 bar
- Schutzart IP 67 und IP 69K
- Prozessanschluss G ½
- Hohe Beständigkeit durch Edelstahlgehäuse 1.4404, Kegelspitze aus Polysulfon
- Ausgang als PNP- oder NPN-Transistor verfügbar
- FDA-konform, UL

Ihr Nutzen

- Kleiner und kompakter Sensor auch für schwierige Einbausituationen mit wenig Platz
- Zeit- und Kostenersparnis durch schnelle Inbetriebnahme ohne Mediumsabgleich
- Reduzierter Wartungsaufwand, da keine mechanisch bewegten Teile verwendet werden und auch im Langzeitbetrieb keine Rekalibrierung notwendig wird

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail. 3
Typenschlüssel 4
Bestellinformationen 4
Maßzeichnung 4
Applikationsinformationen 5
Empfohlenes Zubehör 6

➜ www.mysick.com/de/MHF15

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.

8013867/2015-03-26
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

Medium	Flüssigkeiten
Erfassungsart	Grenzstand
Lichtsender	LED
Lichtart	Sichtbares Rotlicht
Wellenlänge	650 nm
Prozessdruck	–0,5 bar ... 16 bar
Prozesstemperatur	–25 °C ... +55 °C
GOST-Zertifikat	✔
UL-Zertifikat	✔
RoHS-Zertifikat	✔

Performance

Ansprechzeit	2 ms

Mechanik

Medienberührende Werkstoffe	Edelstahl 1.4404, Polysulfon, FPM
Prozessanschluss	G ½
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4404

Elektrik

Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC [1]
Restwelligkeit	≤ 5 V_{ss} [2]
Stromaufnahme	≤ 30 mA bei 24 V DC ohne Ausgangslast
Schutzklasse	III
Anschlussart	Rundsteckverbinder M12 x 1, 4-polig
Ausgangssignal	1x PNP [3] 1x NPN [3] (typabhängig)
Schaltart	Öffner / Schließer (typabhängig)
Signalspannung HIGH	Uv - 2,9 V
Signalspannung LOW	Ca. 0 V (PNP) ≤ 2,9 V (NPN)
Ausgangsstrom	≤ 100 mA [3]
Schaltfolge	250 Hz [4]
Schutzart	IP 67: EN 60529, IP 69K: EN 40050

[1] U_V-Anschlüsse verpolsicher.
[2] Darf U_v-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten.
[3] Ausgang überstrom- und kurzschlussfest.
[4] Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.

Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +55 °C
Umgebungstemperatur Lager	–25 °C ... +70 °C

Typenschlüssel

Schaltausgang

P	1 x PNP-Transistorausgang, Öffner
N	1 x NPN-Transistorausgang, Öffner
H	1 x PNP-Transistorausgang, Schließer
T	1 x NPN-Transistorausgang, Schließer

MHF15 -	2	1	N	G	1		S	M

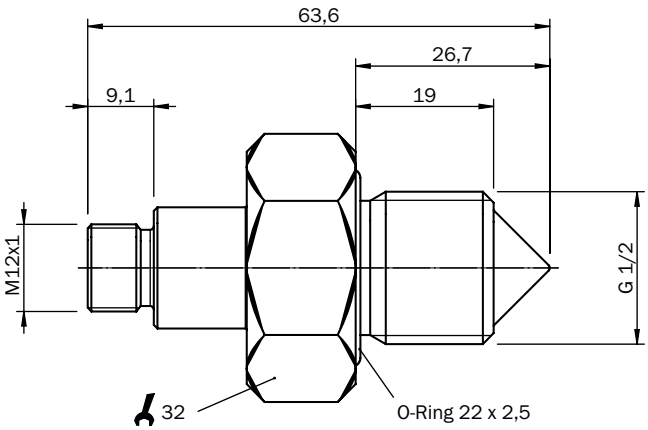
Bestellinformationen

- **Schutzart:** IP 67: EN 60529, IP 69K: EN 40050
- **Prozessanschluss:** G ½
- **Prozesstemperatur:** –25 °C ... +55 °C
- **Prozessdruck:** –0,5 bar ... 16 bar
- **Gehäusematerial:** Edelstahl 1.4404
- **Elektrischer Anschluss:** Rundsteckverbinder M12 x 1, 4-polig

Ausgangssignal	Schaltart	Typ	Artikelnr.
1x PNP	Schließer	MHF15-21NG1HSM	1052273
1x NPN	Öffner	MHF15-21NG1NSM	1052272
1x PNP	Öffner	MHF15-21NG1PSM	1052237
1x NPN	Schließer	MHF15-21NG1TSM	1052274

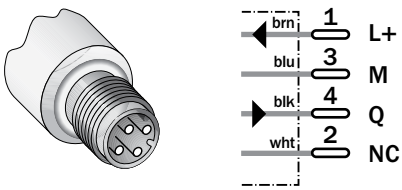
Maßzeichnung (Maße in mm)

MHF15



Anschlussart und -schema

Stecker M12x1, 4-polig



8013867/2015-03-26

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

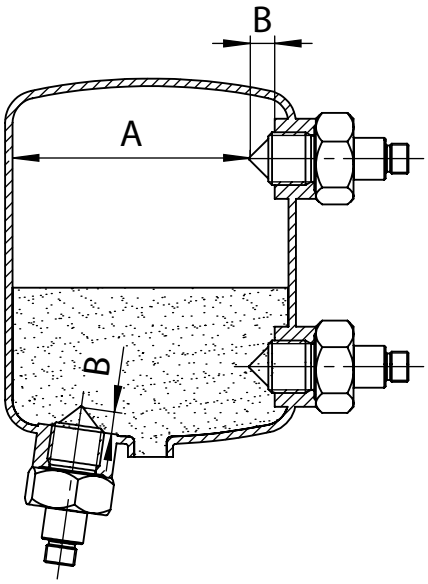
Applikationsinformationen

Einbau in Behälter (seitliche Montage)

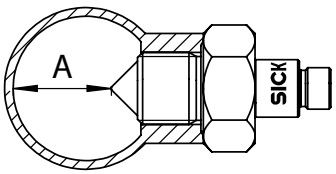
Der Abstand A ≥ 40 mm.

Füllerspitze B = 8 mm.

Die Kegelspitze soll in den Behälter hinein ragen.



Einbau in einer Rohrleitung für Pumpentrockenlaufschutz. A ≥ 40 mm



Hinweis:

Stark belagsbildende Flüssigkeiten können zur Ablagerungen am Sensor führen und die Funktion stören.

Applikationen mit Schaum:

- Schaum mit geringer Schaumdichte wird vom MHF15 nicht erkannt.
- Schaum mit hoher Schaumdichte kann vom MHF15 erkannt werden und zu Fehlschaltungen führen.

Empfohlenes Zubehör

Flansche

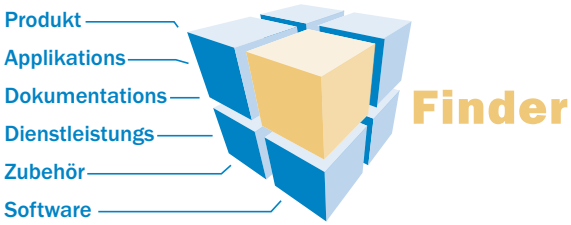
Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Einschweißflansch G1/2	BEF-FL-316G12-LMH1	4065669

Steckerverbinder und Leitungen

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker gerade/offenes Ende, 2 m, PVC	DOL-1204-G02M	6009382
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker gerade/offenes Ende, 2 m, PUR halogenfrei	DOL-1204-G02MC	6025900
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker gerade/offenes Ende, 5 m, PVC	DOL-1204-G05M	6009866
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker gerade/offenes Ende, 5 m, PUR halogenfrei	DOL-1204-G05MC	6025901
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker gerade/offenes Ende, 10 m, PVC	DOL-1204-G10M	6010543
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker gerade/offenes Ende, 10 m, PUR halogenfrei	DOL-1204-G10MC	6025902
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker gerade/offenes Ende, 15 m, PVC	DOL-1204-G15M	6010753
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker abgewinkelt/offenes Ende, 2 m, PVC	DOL-1204-W02M	6009383
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker abgewinkelt/offenes Ende, 2 m, PUR halogenfrei	DOL-1204-W02MC	6025903
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker abgewinkelt/offenes Ende, 5 m, PVC	DOL-1204-W05M	6009867
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker abgewinkelt/offenes Ende, 5 m, PUR halogenfrei	DOL-1204-W05MC	6025904
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker abgewinkelt/offenes Ende, 5 m, PUR halogenfrei, strahlenvernetzt	DOL-1204-W05MD	6020399
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker abgewinkelt/offenes Ende, 10 m, PVC	DOL-1204-W10M	6010541
Stromversorgungsleitung, M12, 4-pol., Stecker abgewinkelt/offenes Ende, 10 m, PUR halogenfrei	DOL-1204-W10MC	6025905

WWW.MYSICK.COM – ONLINE AUSWÄHLEN UND BESTELLEN

Schnell und sicher finden – mit den „Findern“ von SICK



Produktfinder: Wir führen Sie schnell und gezielt zum passenden Produkt für Ihre Anwendung.

Applikationsfinder: Wählen Sie die Applikationsbeschreibung anhand von Aufgabenstellung, Branche oder Produktgruppe.

Dokumentationsfinder: Direkt zu Betriebsanleitungen, technischen Informationen und weiterer Literatur rund um die Produkte von SICK.

Diese und weitere Finder auf ➔ www.mysick.com

Effizienz – mit den E-Commerce-Tools von SICK

Partner Portal
www.mysick.com

Preis- und Verfügbarkeitsabfrage: Ermitteln Sie einfach, schnell und rund um die Uhr den Preis und das Lieferdatum der gewünschten Produkte.

Angebotsanfrage: Hier können Sie sich online ein Angebot erstellen lassen. Jedes Angebot wird per E-Mail bestätigt.

Onlinebestellung: In wenigen Schritten können Sie den Bestellvorgang durchführen.

DIENSTLEISTUNGEN FÜR MASCHINEN UND ANLAGEN: SICK LifeTime Services

Die durchdachten und vielfältigen LifeTime Services sind die perfekte Ergänzung des umfangreichen Produktangebots von SICK. Das Spektrum reicht von produktunabhängigen Beratungsdienstleistungen bis zum klassischen Produkt-Service.

Beratung & Design
Sicher und kompetent

Produkt- & Systemsupport
Zuverlässig, schnell und vor Ort

Überprüfung & Optimierung
Sicher und regelmäßig geprüft

Modernisierung & Nachrüstung
Einfach, sicher und wirtschaftlich

Training & Weiterbildung
Praxisnah, gezielt und kompetent

8013867/2015-03-26 · 9MS · Pre USmod de43

SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Mit über 6.500 Mitarbeitern und mehr als 50 Tochtergesellschaften und Beteiligungen sowie zahlreichen Vertretungen weltweit sind wir immer in der Nähe unserer Kunden. Ein einzigartiges Produkt- und Dienstleistungsspektrum schafft die perfekte Basis für sicheres und effizientes Steuern von Prozessen, für den Schutz von Menschen vor Unfällen und für die Vermeidung von Umweltschäden.

Wir verfügen über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennen ihre Prozesse und Anforderungen. So können wir mit intelligenten Sensoren genau das liefern, was unsere Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht uns zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Umfassende Dienstleistungen runden unser Angebot ab: SICK LifeTime Services unterstützen während des gesamten Maschinenlebenszyklus und sorgen für Sicherheit und Produktivität.

Das ist für uns „Sensor Intelligence."

Weltweit in Ihrer Nähe:

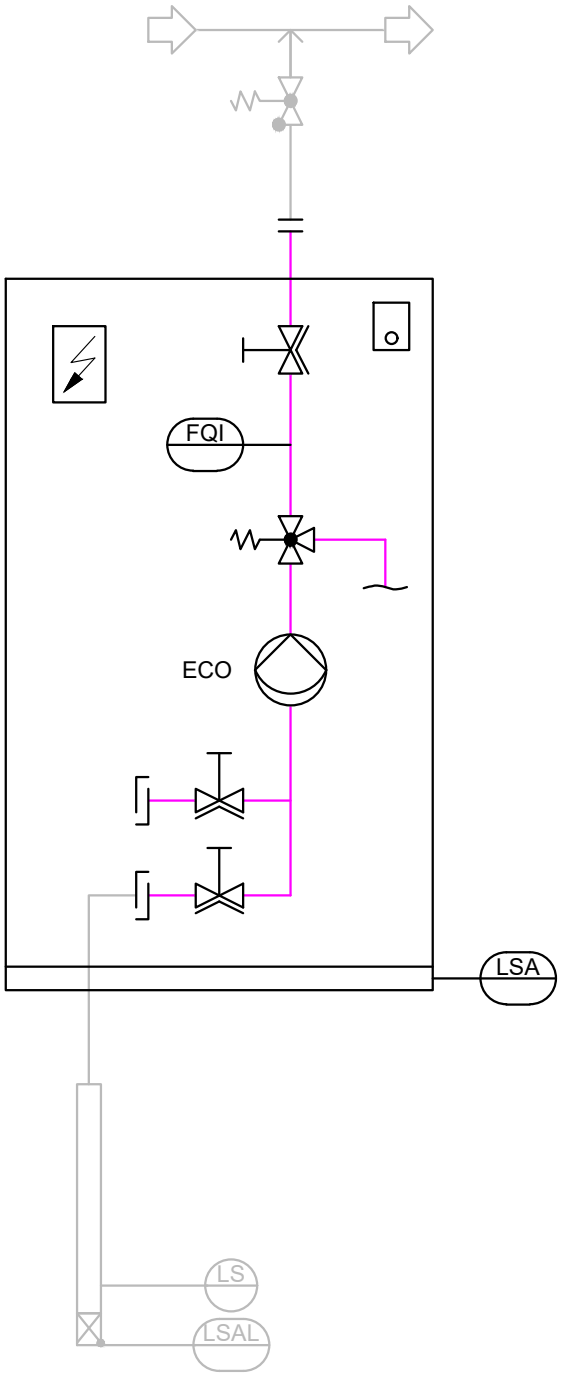
Australien, Belgien/Luxemburg, Brasilien, China, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Indien, Israel, Italien, Japan, Kanada, Mexiko, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Singapur, Slowenien, Spanien, Südafrika, Südkorea, Taiwan, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, USA, Vereinigte Arabische Emirate.

Ansprechpartner und weitere Standorte → www.sick.com

SICK
Sensor Intelligence.

C PID console de dosage Eco

C.1 PID



Pumpe / pump:
ECO: 5 / 11 / 30 / 50 / 120 l/h

Klemmkasten / terminal box

ECOLAB Schalter / Ecolab switch

OEM Schalter / OEM switch

Hauptschalter / main switch:

Mehrfunktionsventil / multifunction valve

Absperrventil / shut off valve

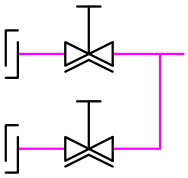
Optionen / options:

* Spritzschutz / splash guard

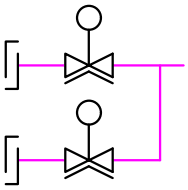
LSA Leckagesonde / leak probe

FQI Durchflussmesser / flow meter (OGM)

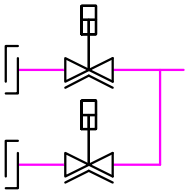
FQI Durchflussmesser / flow meter
(Magnetisch induktiv / magnetic inductive)



Spülanschluss, rinsing connection
(manuelle Ventile, manual valves)



Gebindeumschaltung ohne Steuerventile /
switch over without control valves



Gebindeumschaltung mit Steuerventilen und DLC /
switch over with control valves and DLC

	Datum/date	Name/name	Benennung/description
arbeiter wn	20.02.2018	Eckbauer	
prüft/ ecked			

ECOLAB
ECOLAB Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf

Auftraggeber/customer

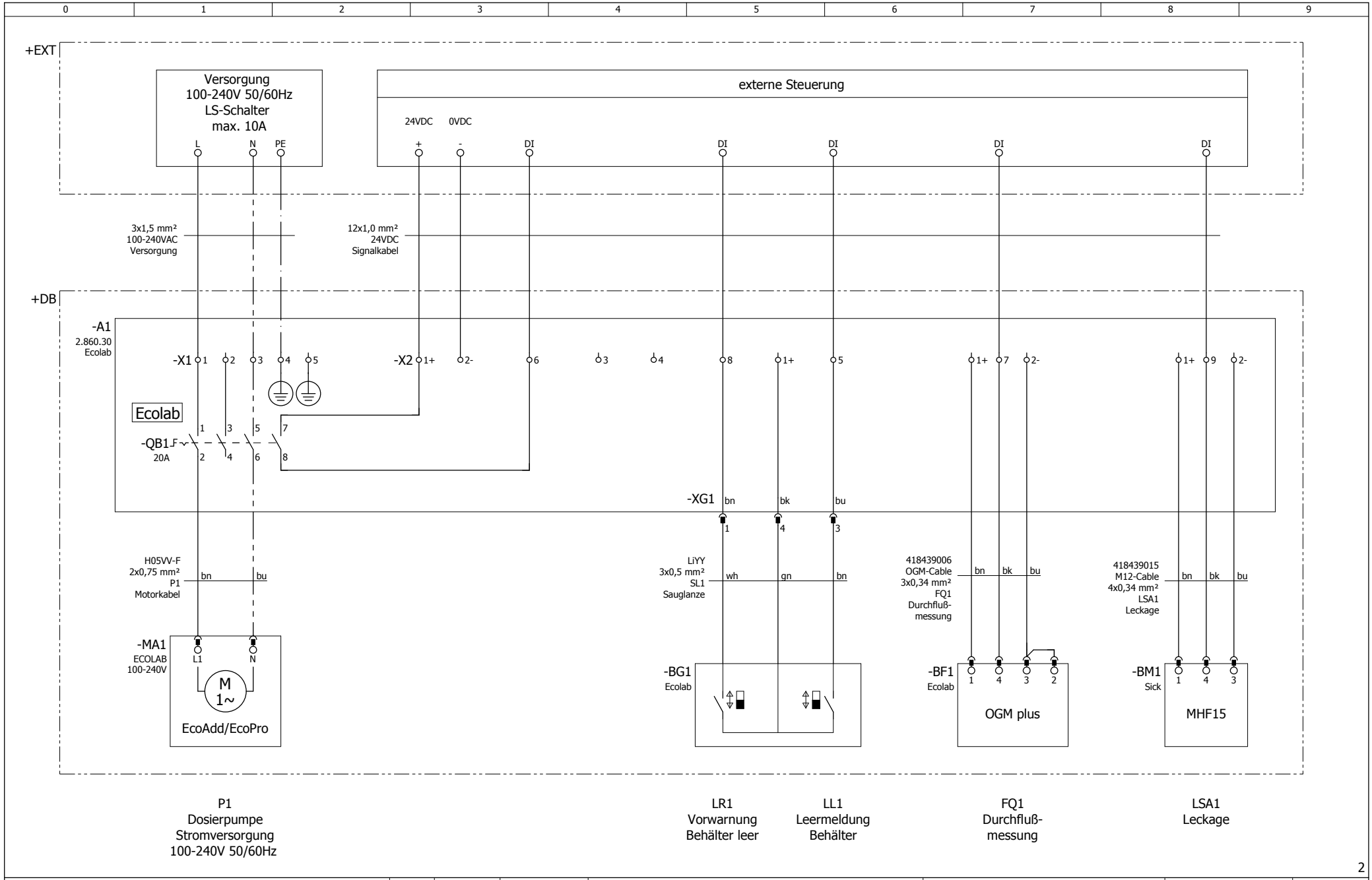
Zeichnungs-Nr./drawing no.
ECO-Pumpe_Bedienungsanleitung

Maßstab/sca

D Schémas de câblage de la station de dosage Eco

D.1 Schéma de câblage pour la version « Boîtier de raccordement de type Ecolab » (sans DLC)

Dénomination	Indication
Désignation	Schéma de câblage « Boîtier de raccordement de type Ecolab »
Type	Station de dosage ECO
Numéro	38603011
Type d'instruction	Schéma de câblage
Fabricant	Ecolab Engineering GmbH Téléphone (+49) 86 62 / 61 0 Fax (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com



2

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Datum	Name
gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger
geprüft	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Anlagenbeschreibung: Dosiersystem

Zeichnungs-Nr: 38603011

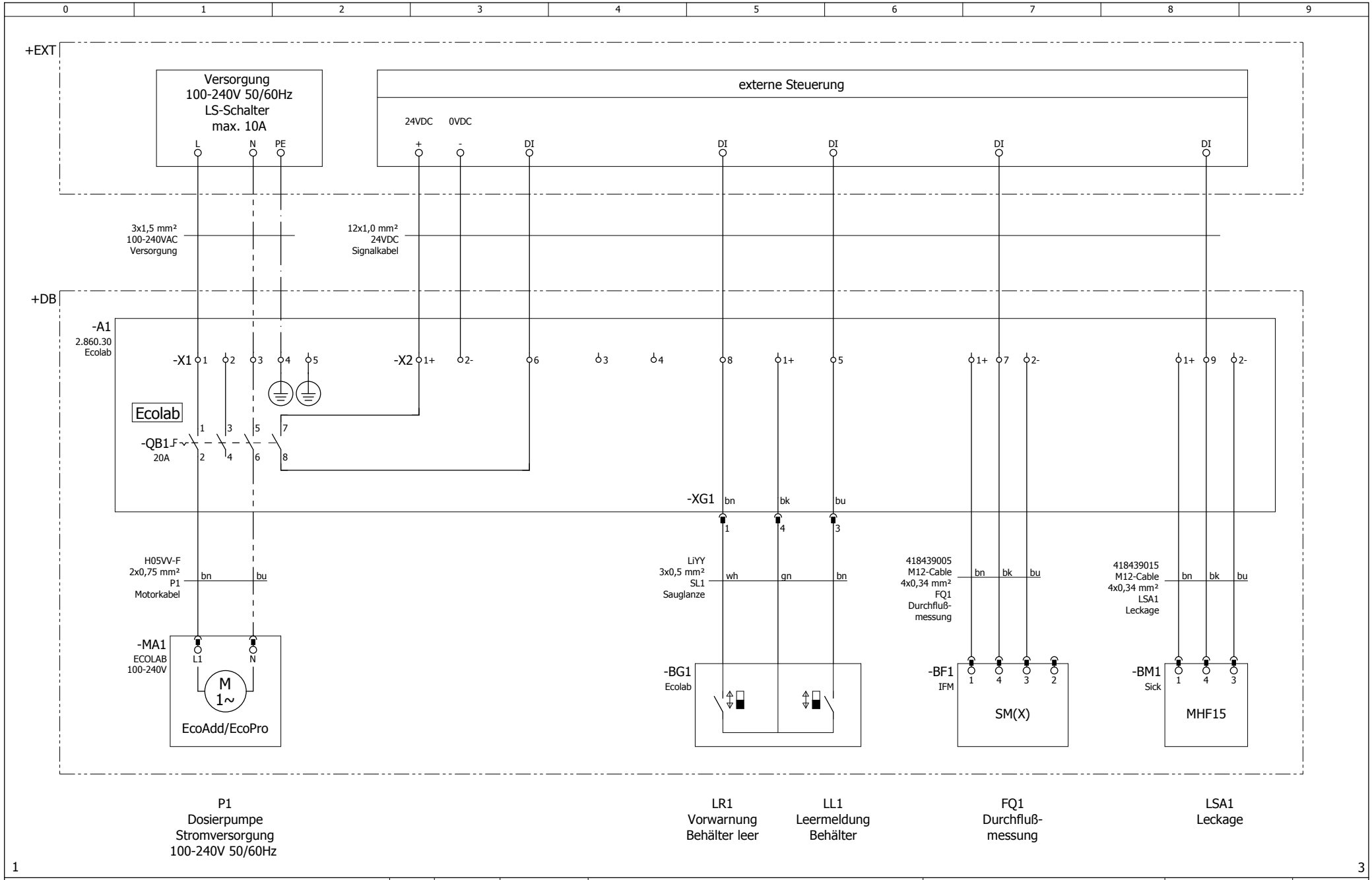
Kunde: Ecolab

Seitenbeschreibung: Verdrahtungsplan Pumpe EcoAdd/EcoPro OGM + Leckage

Anlage = DS

Ort + DB

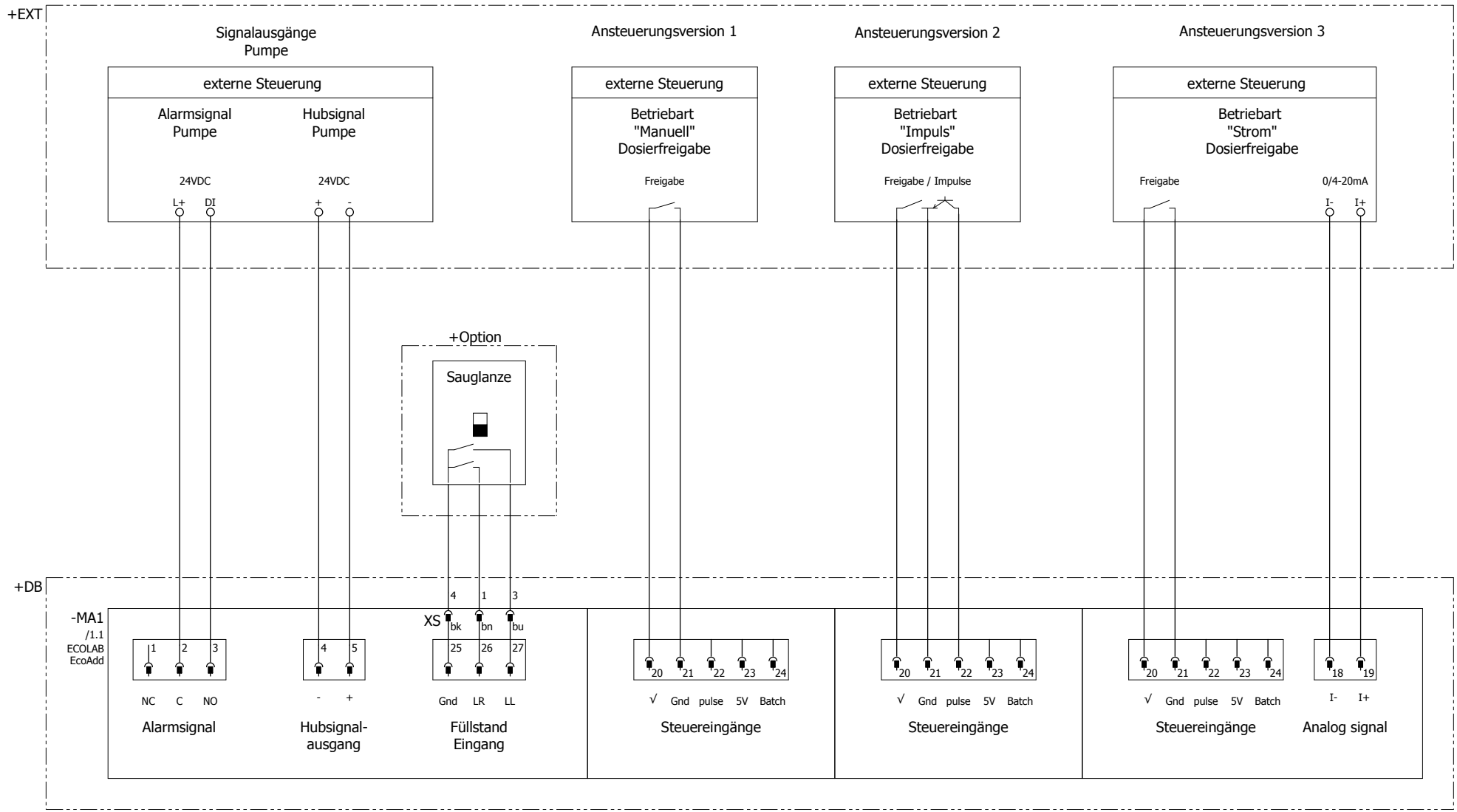
Blattnummer 1



Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Datum	Name
gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger
geprüft	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Anlagenbeschreibung: Dosiersystem
Zeichnungs-Nr: 38603011
Kunde: Ecolab
Seitenbeschreibung: Verdrahtungsplan Pumpe EcoAdd/EcoPro IDM + Leckage
Anlage = DS
Ort + DB
Blattnummer 2



2 4

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Datum	Name
gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger
geprüft	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Anlagenbeschreibung: Dosiersystem

Zeichnungs-Nr: 38603011

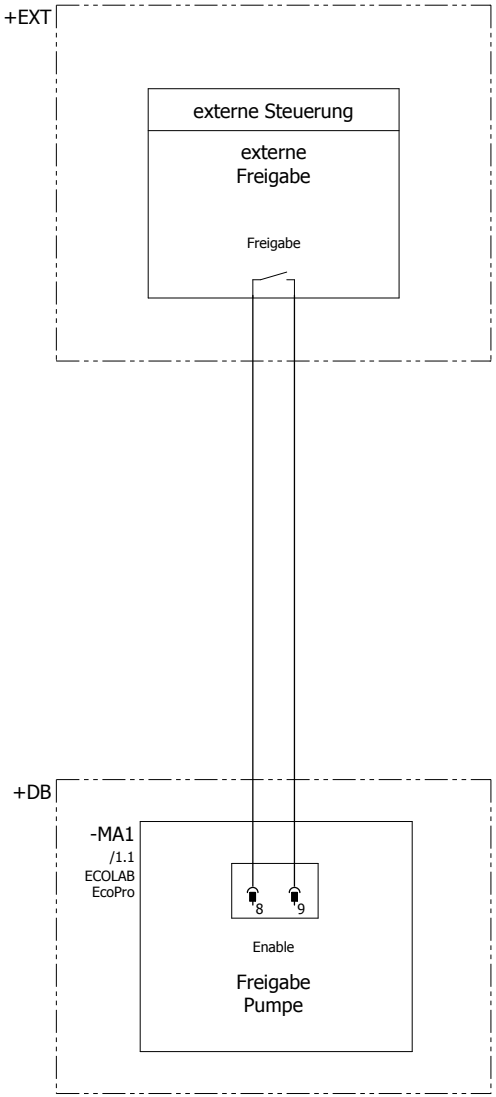
Kunde: Ecolab

Seitenbeschreibung: Verdrahtungsplan Pumpe EcoAdd

Anlage = DS

Ort + DB

Blattnummer 3



3

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Datum	Name
gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger
geprüft	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Anlagenbeschreibung: Dosiersystem

Zeichnungs-Nr: 38603011

Kunde: Ecolab

Seitenbeschreibung: Verdrahtungsplan Pumpe EcoPro

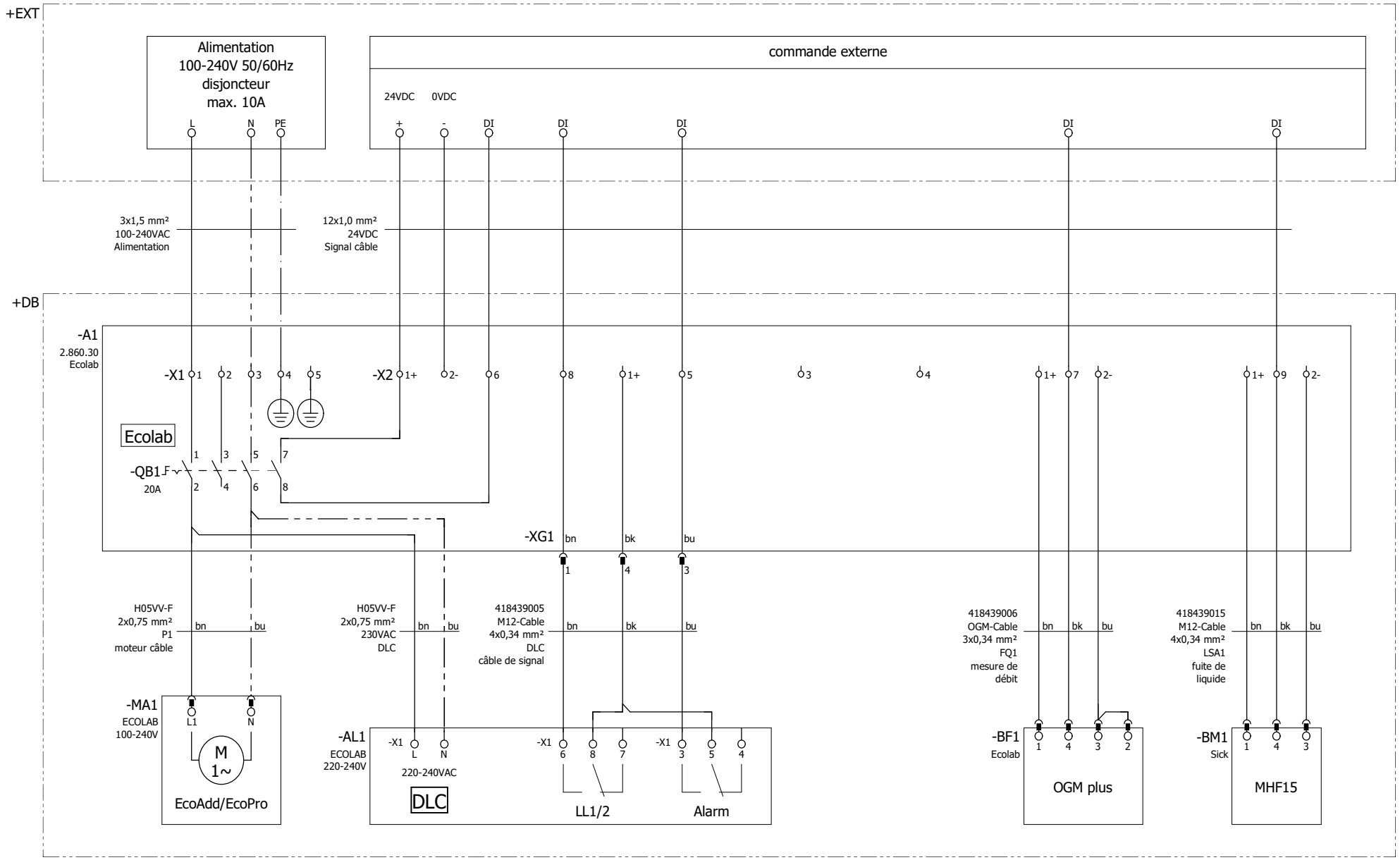
Anlage = DS

Ort + DB

Blattnummer 4

D.2 Schéma de câblage pour la version « Boîtier de raccordement de type Ecolab » (avec DLC)

Dénomination	Indication
Désignation	Schéma de câblage « Boîtier de raccordement de type Ecolab »
Type	Station de dosage ECO
Numéro	38603014
Type d'instruction	Schéma de câblage
Fabricant	Ecolab Engineering GmbH Téléphone (+49) 86 62 / 61 0 Fax (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com



P1
pompe dosage
alimentation
100-240V 50/60Hz

DLC
alimentation
220-240V 50/60Hz

DLC
signal vide
réservoir

DLC
signal d'alarme

FQ1
mesure de
débit

LSA1
fuite de
liquide

2

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Date	Nom
dessiner	08.07.2019	W.Schwaiger
examiner	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Description du bloc 'Installation': Système de dosage

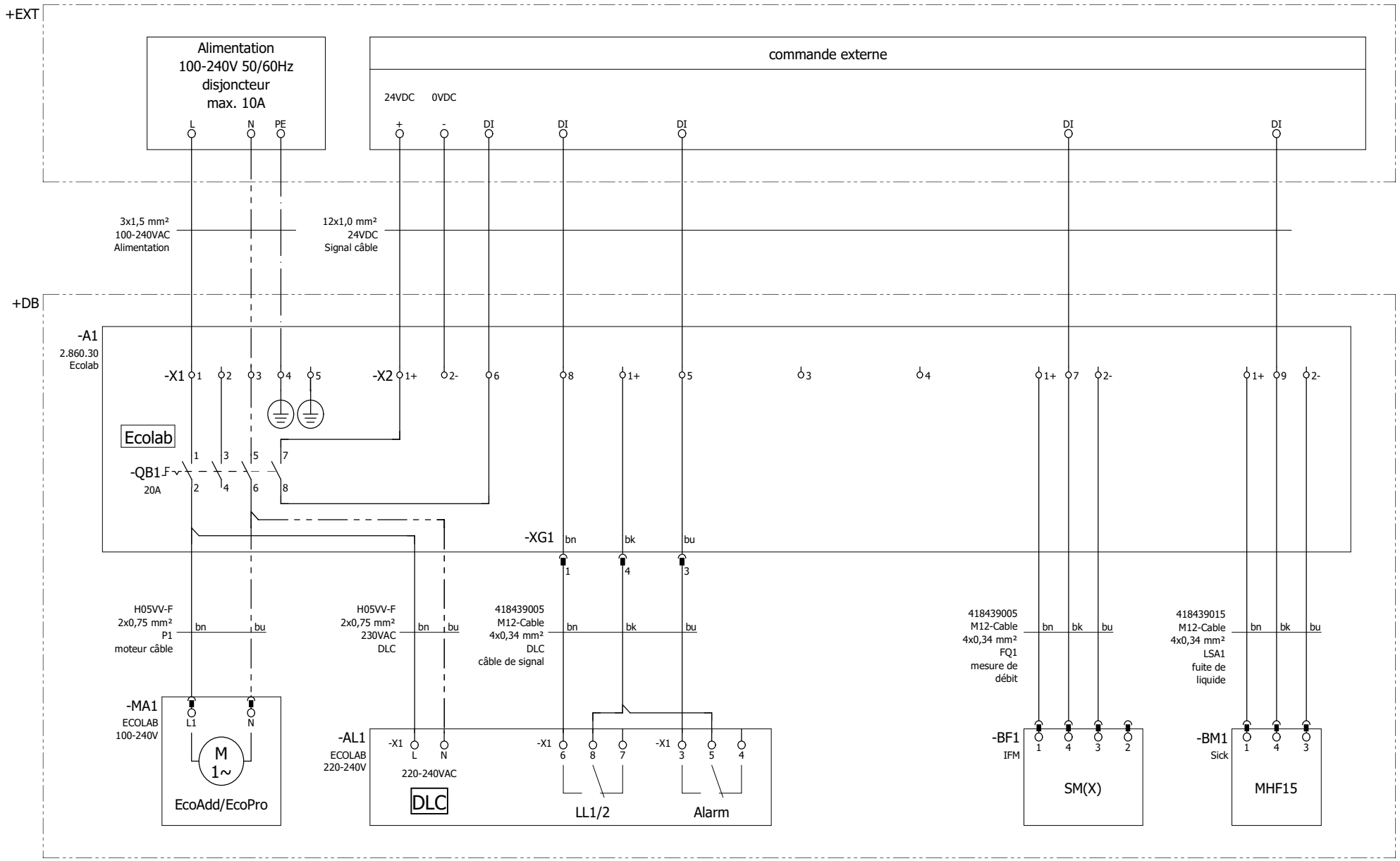
Numéro de dessin: 38603014

Client: Ecolab

Description de page: Schéma de câblage
Pompe EcoAdd/EcoPro
DLC + OGM + fuite de liquide

Installation = DS
Ville + DB

Page 1



P1
pompe dosage
alimentation
100-240V 50/60Hz

DLC
alimentation
220-240V 50/60Hz

DLC
signal vide
réservoir

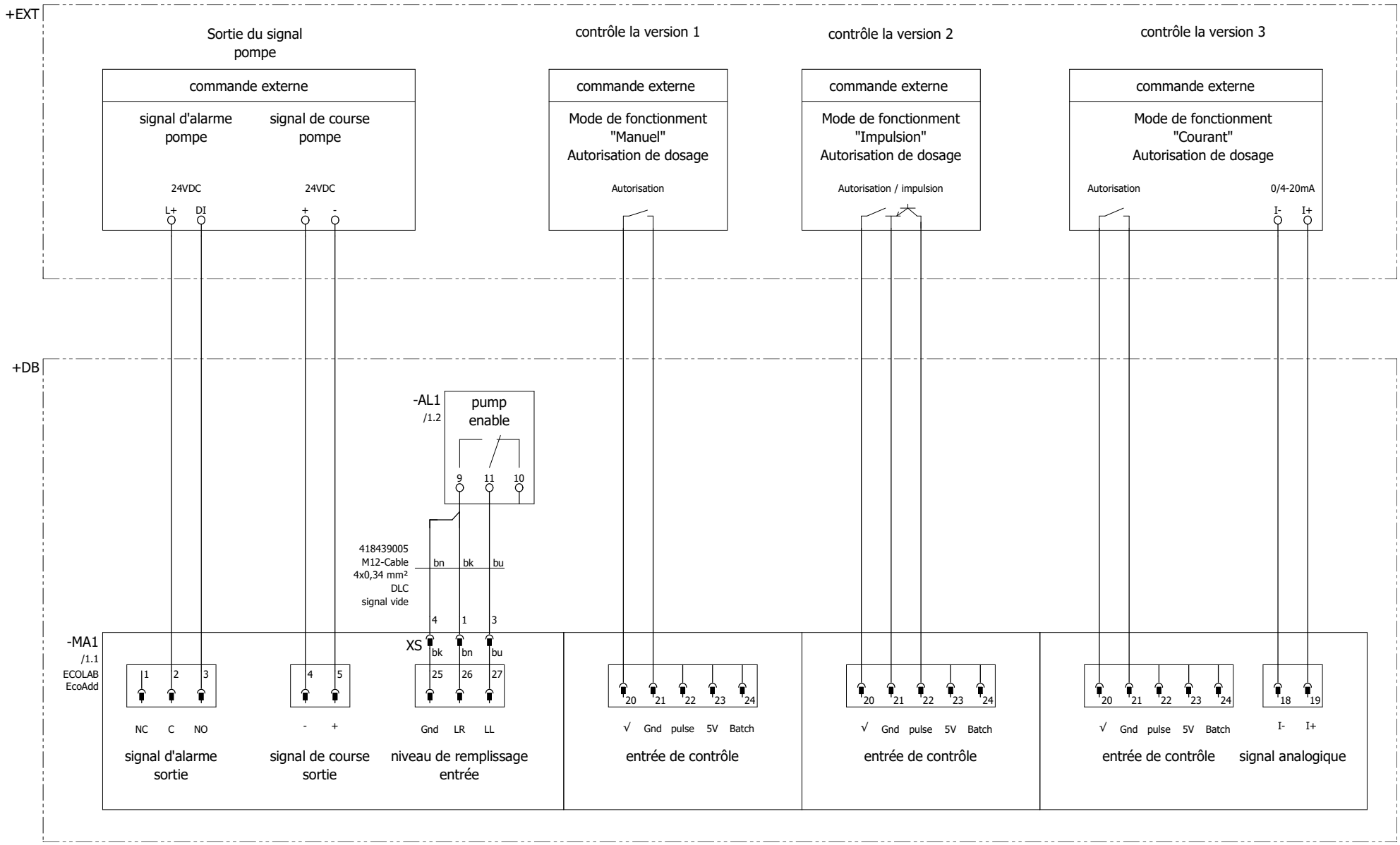
DLC
signal d'alarme

FQ1
mesure de
débit

LSA1
fuite de
liquide

1 3

Ecolab Engineering GmbH Raiffeisenstr.7 D-83313 Siegsdorf Tel.: 08662/61-0		Date	Nom	Description du bloc 'Installation' Système de dosage	Description de page Schéma de câblage Pompe EcoAdd/EcoPro DLC + IDM + fuite de liquide	Page
	dessiner	08.07.2019	W.Schwaiger			
	examiner	09.07.2019	R.Schuster	Numéro de dessin 38603014 / Client Ecolab	Installation = DS Ville + DB	2
	Rev.01					



2 4

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Date	Nom
dessiner	08.07.2019	W.Schwaiger
examiner	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Description du bloc 'Installation': Système de dosage

Numéro de dessin: 38603014

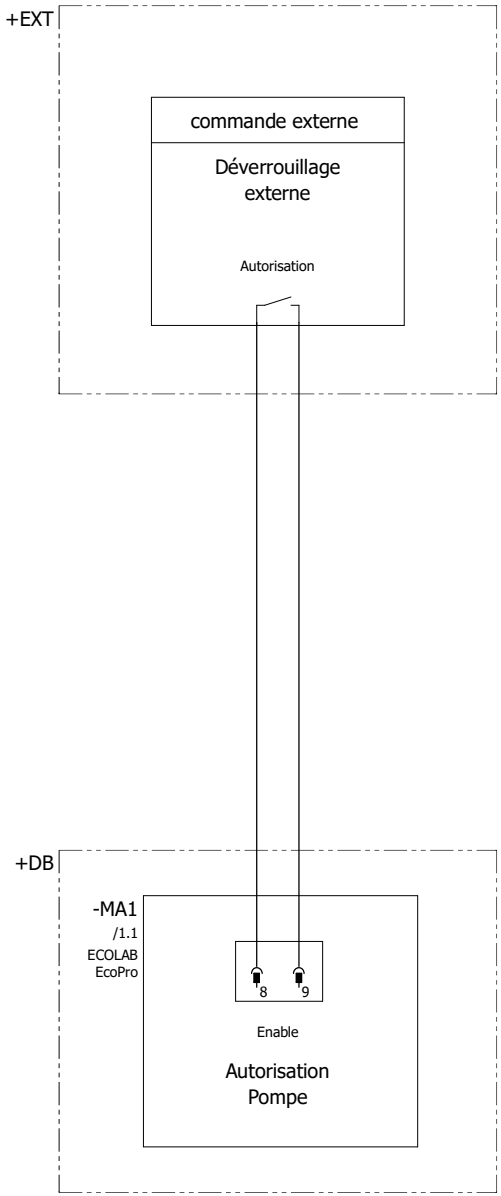
Client: Ecolab

Description de page: Schéma de câblage Pompe EcoAdd

Installation = DS

Ville + DB

Page 3



3

5

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Date	Nom
dessiner	08.07.2019	W.Schwaiger
examiner	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Description du bloc 'Installation': Système de dosage

Numéro de dessin: 38603014

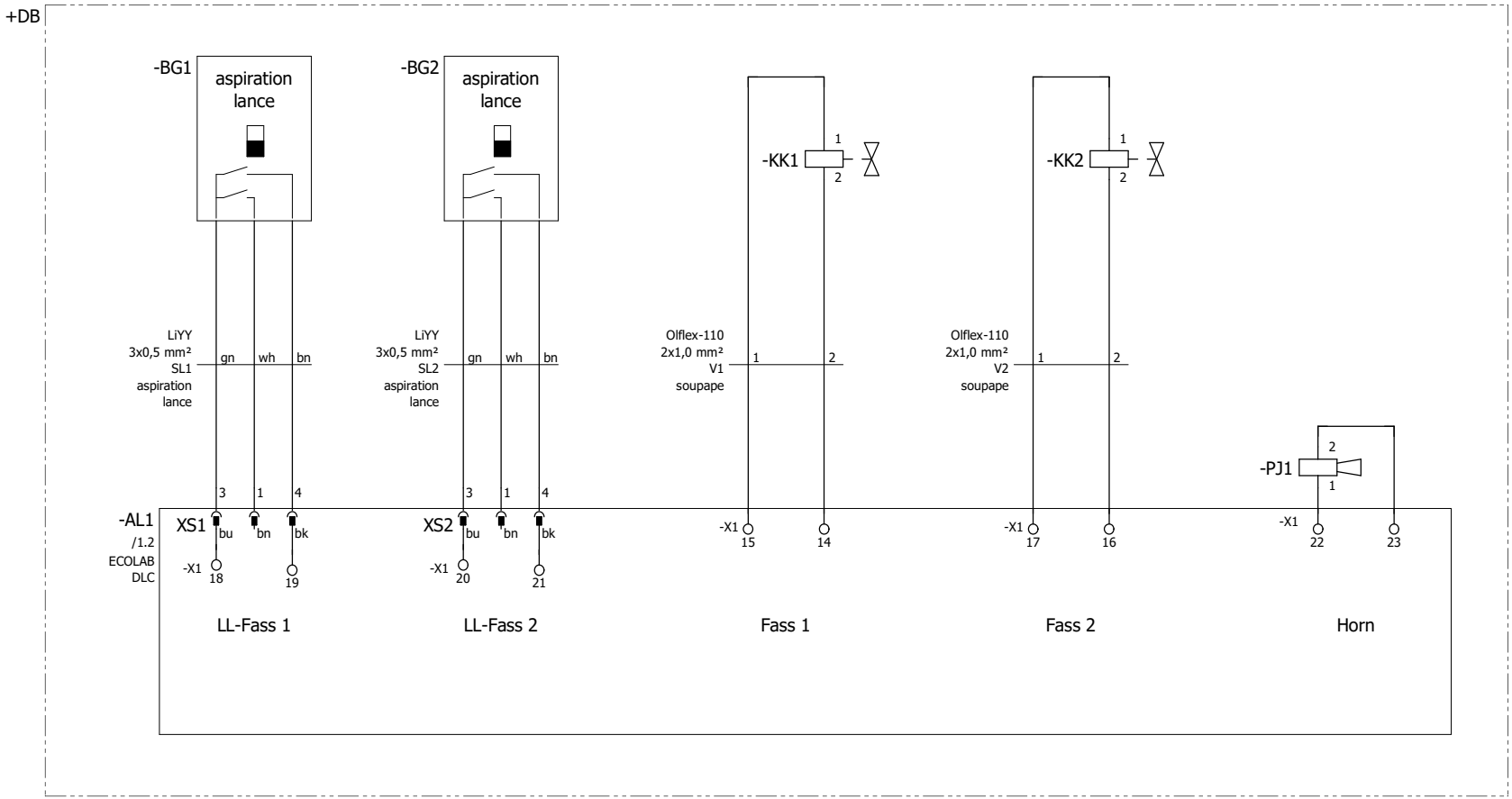
Client: Ecolab

Description de page: Schéma de câblage Pompe EcoPro

Installation = DS

Ville + DB

Page 4

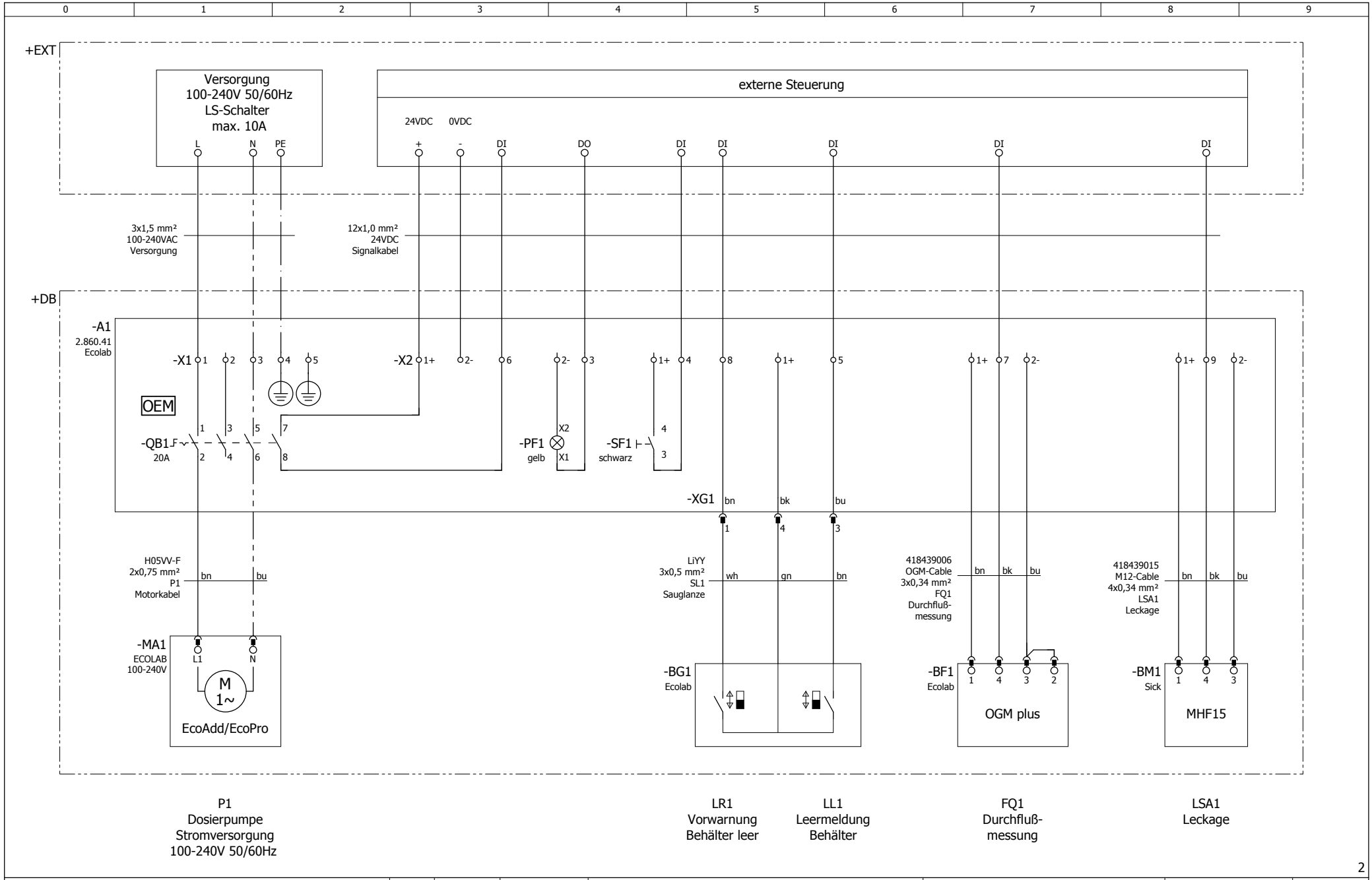


4

ECOLAB Ecolab Engineering GmbH Raiffeisenstr.7 D-83313 Siegsdorf Tel.: 08662/61-0		Date	Nom	Description du bloc 'Installation' Système de dosage	Description de page Schéma de câblage Dual Level Control (DLC)	Page
	dessiner	08.07.2019	schwawo			
	examiner	09.07.2019	R.Schuster	Numéro de dessin 38603014 / Client Ecolab	Installation = DS Ville + DB	5
	Rev.01					

D.3 Schéma de câblage pour la version « Boîtier de raccordement de type OEM »

Dénomination	Indication
Désignation	Schéma de câblage « Boîtier de raccordement de type OEM »
Type	Station de dosage ECO
Numéro	38604111
Type d'instruction	Schéma de câblage
Fabricant	Ecolab Engineering GmbH Téléphone (+49) 86 62 / 61 0 Fax (+49) 86 62 / 61 166 http://www.ecolab-engineering.com



2

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Datum	Name
gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger
geprüft	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Anlagenbeschreibung: Dosiersystem

Zeichnungs-Nr: 38604111

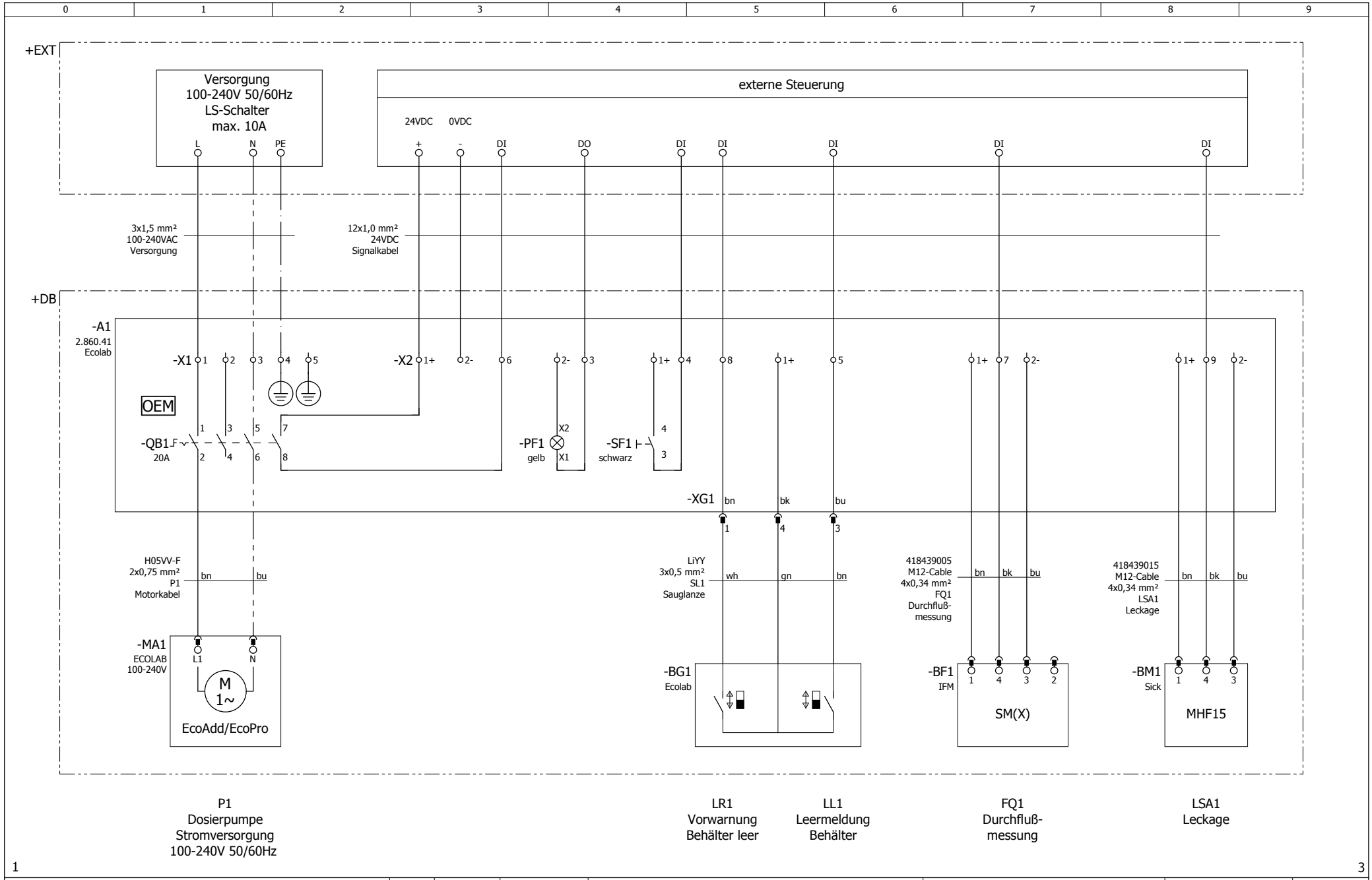
Kunde: Ecolab

Seitenbeschreibung: Verdrahtungsplan Pumpe EcoAdd/EcoPro OGM + Leckage

Anlage = DS

Ort + DB

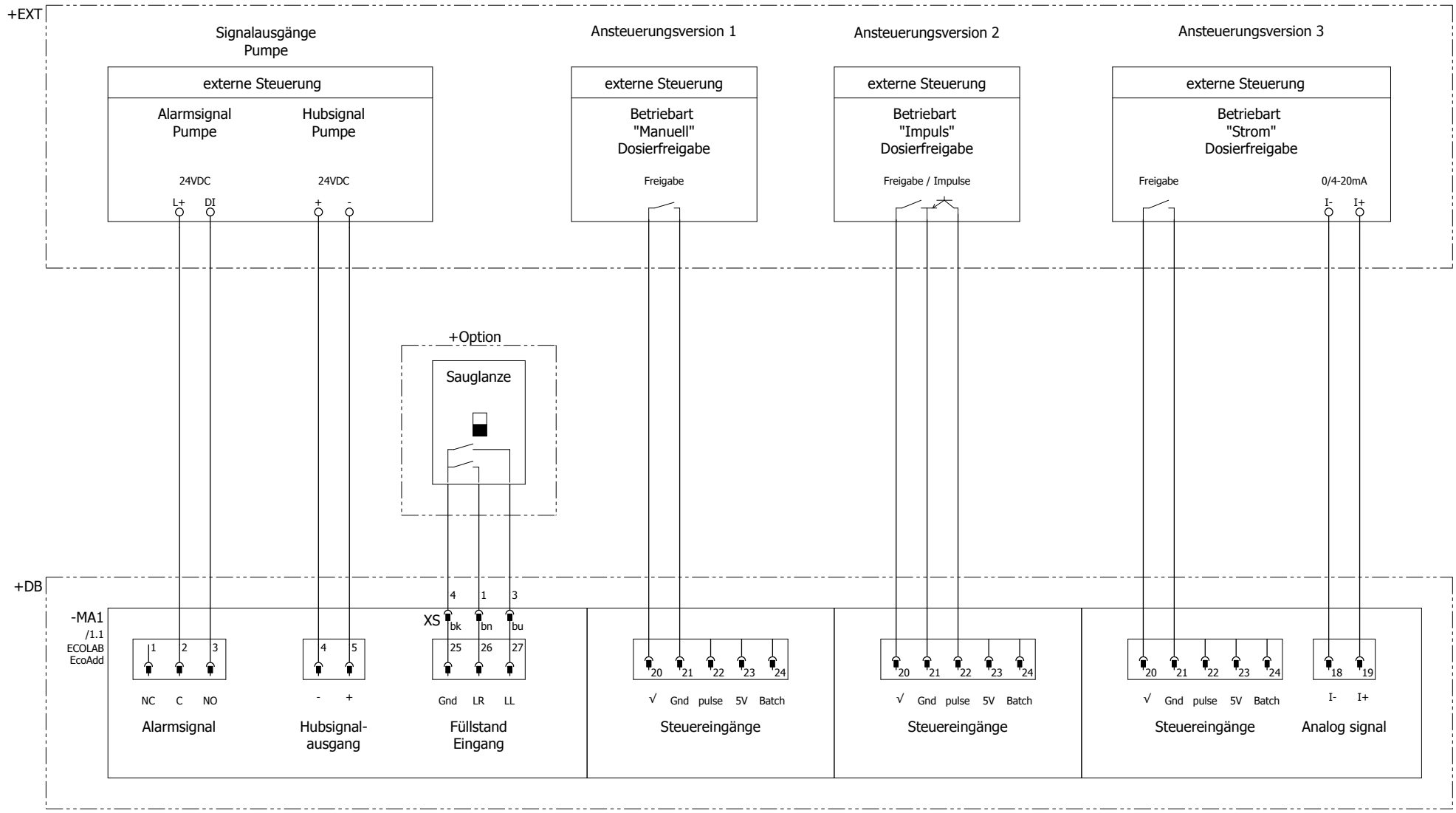
Blattnummer 1



Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Datum	Name
gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger
geprüft	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

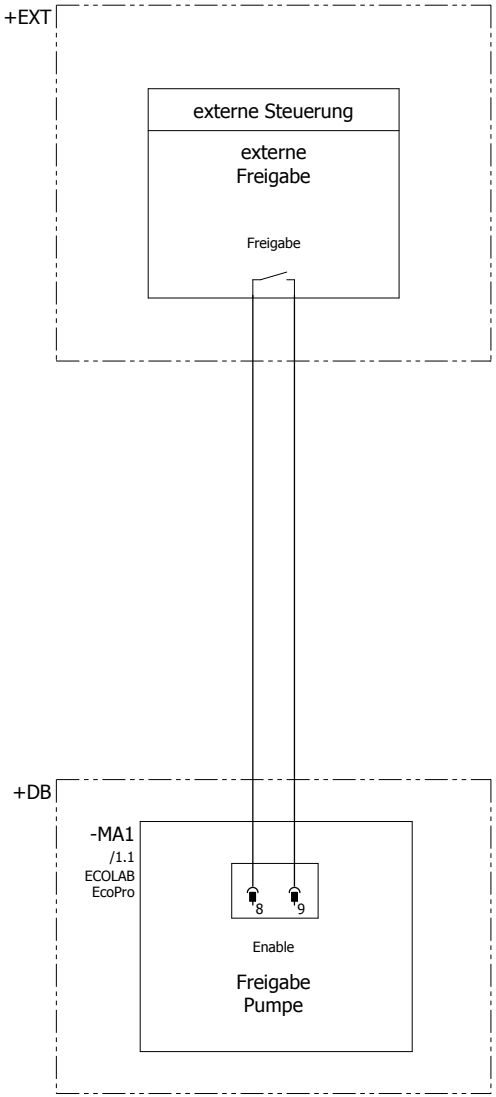
Anlagenbeschreibung: Dosiersystem
Zeichnungs-Nr: 38604111
Kunde: Ecolab
Seitenbeschreibung: Verdrahtungsplan Pumpe EcoAdd/EcoPro IDM + Leckage
Anlage = DS
Ort + DB
Blattnummer 2



2

4

ECOLAB Ecolab Engineering GmbH Raiffeisenstr.7 D-83313 Siegsdorf Tel.: 08662/61-0		Datum	Name	Anlagenbeschreibung Dosiersystem		Seitenbeschreibung Verdrahtungsplan Pumpe EcoAdd	Blattnummer
	gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger				Anlage = DS
	geprüft	09.07.2019	R.Schuster	Zeichnungs-Nr 38604111	Kunde Ecolab		Ort + DB 3
	Rev.01						



3

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstr.7
D-83313 Siegsdorf
Tel.: 08662/61-0

	Datum	Name
gezeich	08.07.2019	W.Schwaiger
geprüft	09.07.2019	R.Schuster
Rev.01		

Anlagenbeschreibung: Dosiersystem

Zeichnungs-Nr: 38604111

Kunde: Ecolab

Seitenbeschreibung: Verdrahtungsplan Pumpe EcoPro

Anlage = DS

Ort + DB

Blattnummer 4

Dokumenten-Nr.: document no.:	Station de dosage Eco
Erstelldatum: date of issue:	21.07.2023
Version / Revision: version / revision:	
Letze Änderung: last changing:	

Copyright Ecolab Engineering GmbH, 2021

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung

der Firma Ecolab Engineering GmbH

Reproduction, also in part, only with permission of

Ecolab Engineering GmbH