

Betriebsanleitung
Operating instructions
Manuel d'utilisation
Manuale di istruzioni
Instrucciones de servicio

EcoPro

Ecolab Dynamic Pump



EcoPro



DEUTSCH



ENGLISH



FRANÇAIS



ITALIANO



ESPAÑOL



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 mit Platine „252050“ bzw. „252052“	48
7.2.2	Aktivierung Autostart bei Platine „10240130“ bzw. „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	58
10.1	Wartungsmodus - Servicestellung	59
10.2	Wartungstabelle	60
10.3	Austausch Steuereinheit	60
10.3.1	Steuereinheiten für Pumpen mit Platine „252050“ bzw. „252052“	61
10.3.2	Steuereinheiten für Pumpen mit Platine „10240130“ bzw. „10240132“ ...	62

10.4	Austausch von Saug- / Druckventil und Saugventil-Patrone	64
10.5	Austausch von Pumpenkopf, Membrane und Schutzmembrane	66
11	Verschleiß-, Ersatzteile und Zubehör	72
11.1	Verschleißteile	72
11.2	Ersatzteile	73
11.3	Zubehör	80
12	Umbau, Aufrüstung	81
12.1	Umbau	82
12.2	Aufrüstung	83
13	Technische Daten	85
13.1	Abmessungen	90
13.2	Leistungsdiagramme	92
14	Außerbetriebnahme, Demontage, Umweltschutz	96
15	EG-Konformitätserklärung	99
16	Index.....	100

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 [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.

**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.

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“ Bildelemente (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 Gerätekenzeichnung - Typenschild



Angaben zur Gerätekenzeichnung bzw. die Angaben auf dem Typenschild befinden sich in ↪ Kapitel 13 „Technische Daten“ auf Seite 85. 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 85*.
- 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. ➤ 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.

1.6 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 gekennzeichnete 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 saure 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 85* 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.
- 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.

Sicherheit beim Umgang mit Chemikalien

**HINWEIS!****Unfallgefahr und Umweltschädigung beim Zusammenschütten von chemikalischen Restbeständen**

Es besteht die Gefahr der Verätzung, wenn Restbestände zusammengesüttet 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 zusammengesüttet 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 Gebindefwechsel 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 entsprechenden 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://www.ecolab.com/sds-search>

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) 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 Umweltschutzaufgaben 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 58!*

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:

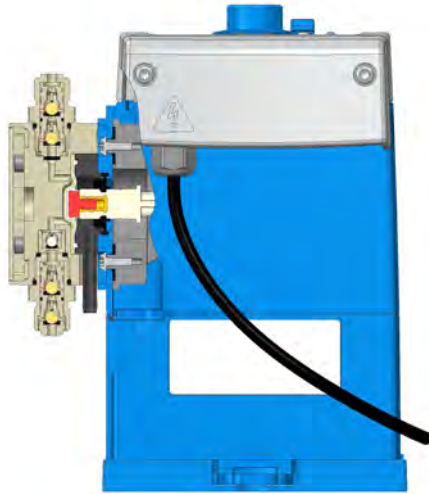
Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS Nr.
	Montagekonsole (ohne Halteelemente)	35200103	auf Anfrage
	Beipack Halteelemente bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 Halteelemente, Kennzahl 1 (Stand-, Wandmontage) ■ 2 Halteelemente, Kennzahl 2 (Wandmontage) 	252019	auf Anfrage
	Kurz-Betriebsanleitung „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 Schrittmortertechnik 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 83 .

Des weiteren können die Bedienteile variabel auf dem Gehäuse gedreht werden ☞ „Drehen der Steuereinheit“ auf Seite 82 .

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

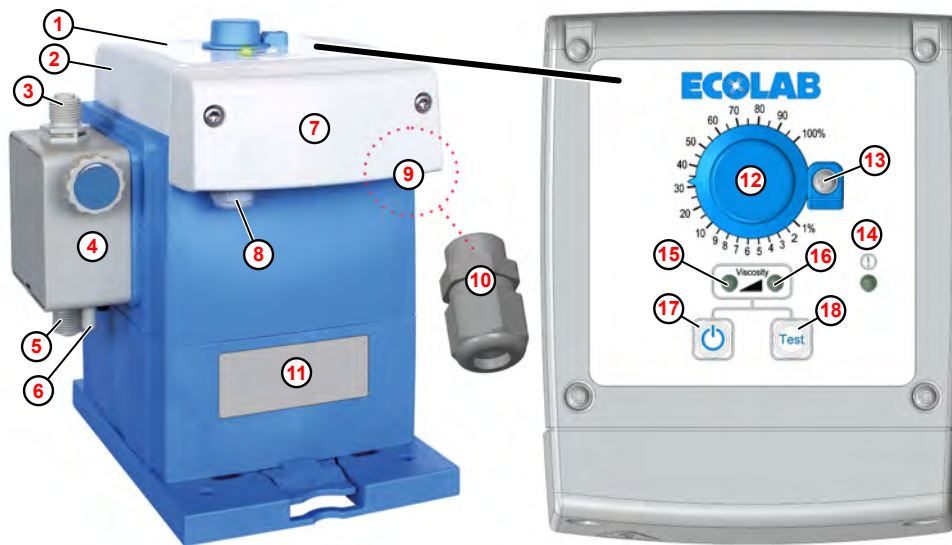


Abb. 1: Aufbau, Bedienelemente und Kabeldurchführungen EcoPro

- | | |
|---|---|
| ① Bedienfeld | ⑬ Arretierung zur Fixierung des Drehknopfes |
| ② Drehbares Bedienteil | ⑭ LED - Alarmmeldung, Farbe: rot blinkend |
| ③ Druckanschluss / Druckventil | ⑮ LED - Betriebsstatus / Dosiermodus:
betriebsbereit = grün leuchtend,
Betrieb (Pumpe läuft) = gelb blinkend,
Dosiermodus: Viscosity low (linke LED) |
| ④ Pumpenkopf | ⑯ LED - Betriebsstatus / Dosiermodus:
betriebsbereit = grün leuchtend,
Betrieb (Pumpe läuft) = gelb blinkend,
Dosiermodus: Viscosity high (rechte LED) |
| ⑤ Sauganschluss / Saugventil | ⑰ Ein-/Ausschalter |
| ⑥ Entlüftungsanschluss | ⑱ Test-Taste |
| 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 | |



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 ☞ „Gerätezeichnung / Typenschild“ auf Seite 87 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 58
- ↪ Kapitel 11.1 „Verschleißteile“ auf Seite 72



HINWEIS!

Die Anzugsdrehmomente der Pumpenkopfschrauben sind mittels eines Aufklebers angegeben (Abb. 2 , **A**) und müssen unbedingt eingehalten werden (siehe auch: ↪ „Anzugsdrehmomente“ auf Seite 86).



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 58



Abb. 2: Pumpenkopfvarianten

A 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

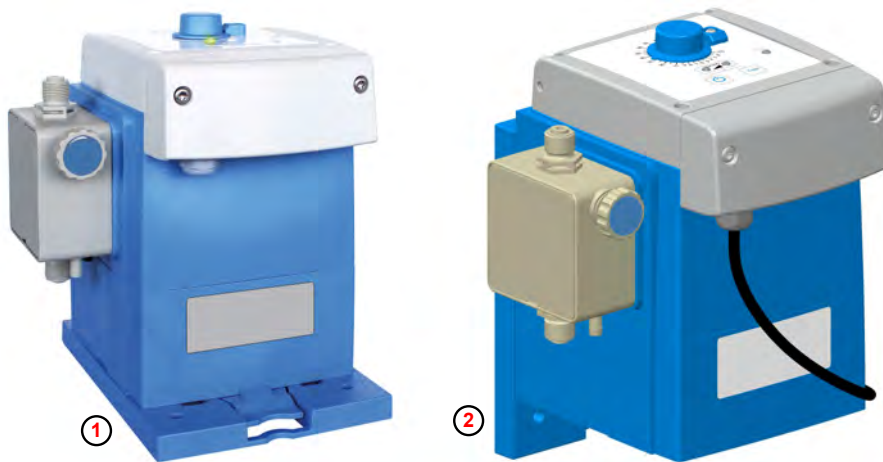


Abb. 3: Tischmontage und Wandmontage

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 82), so dass variable Anschlussvarianten entstehen.

Die Abmessungen der Pumpe und der Montageplatte sind im Kapitel Technische Daten angegeben: ↪ Kapitel 13 „Technische Daten“ auf Seite 85



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

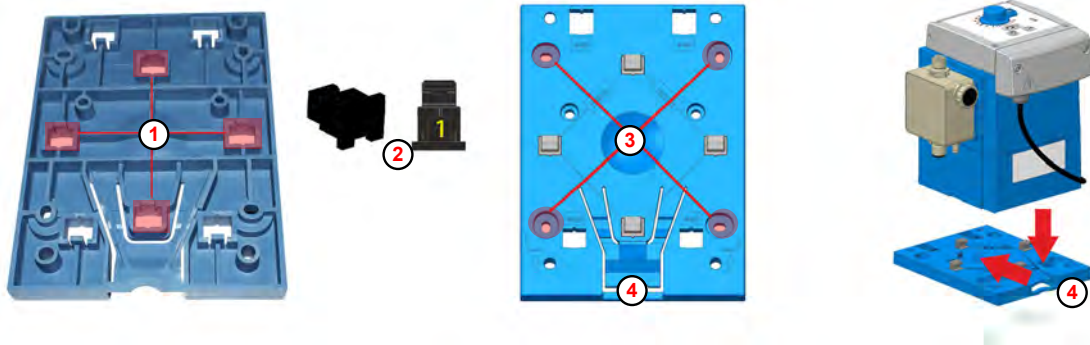


Abb. 4: Vorbereitungen zur Tischmontage

- | | |
|----------------|---------------|
| ① Öffnung | ③ Bohrloch |
| ② Halteelement | 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 geeigneten 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

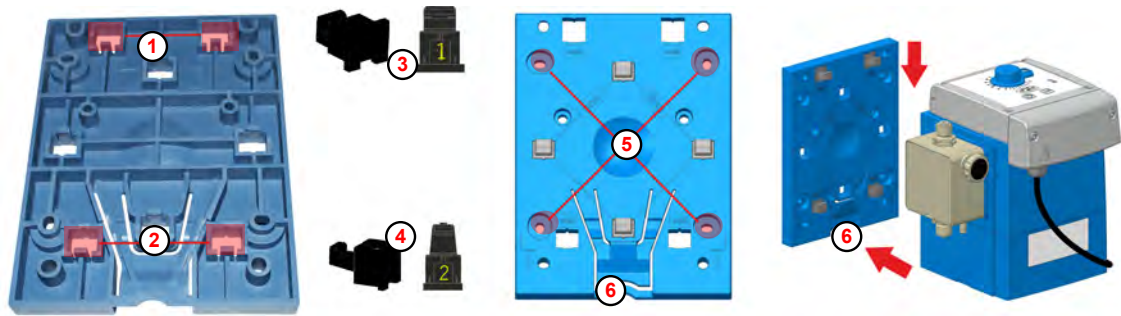


Abb. 5: Vorbereitungen zur Wandmontage

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| ① Öffnung (Kennzahl 2) | ④ Halteelement (Kennzahl 2) |
| ② Öffnung (Kennzahl 2) | ⑤ Bohrloch |
| ③ Halteelement (Kennzahl 1) | 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 Montageplatte anheften.
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 Befestigungsglasche 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

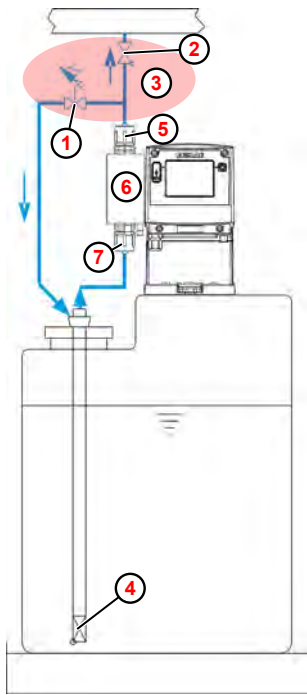


Abb. 6: Einbauschema

- | | |
|---------------------------------------|---------------|
| ① Überströmventil | ⑤ Druckventil |
| ② Druckhalteventil | ⑥ Pumpenkopf |
| ③ Optional: Mehrfunktionsventil (MFV) | ⑦ Saugventil |
| ④ Sauglanze bzw. Bodensaugventil | |

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 $< 1,2 \text{ mPa}$ (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.



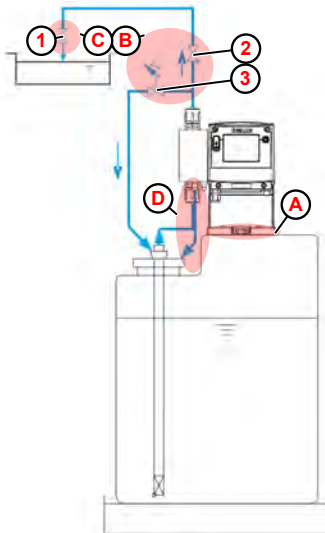
VORSICHT!

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.

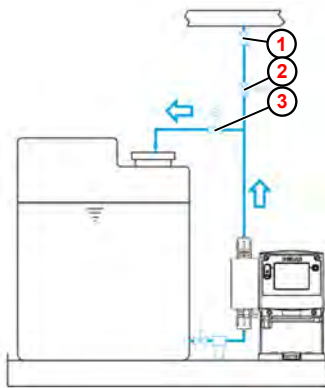
Zur einfachen Entlüftung der Dosierpumpe sollte der Entlüftungsanschluss über eine separate Leitung in den Dosiermittelbehälter (D) zurückgeführt werden.



VORSICHT!

Weder die Überströmleitung, noch die Entlüftungsleitung darf in die Saugleitung der Dosierpumpe zurückgeführt werden!

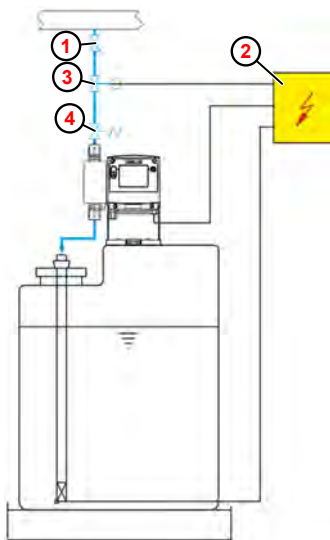
Installationsbeispiel 2



- 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



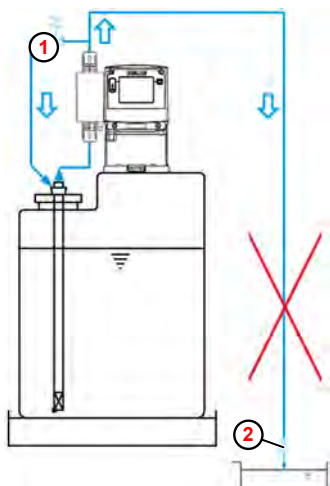
- ① Impfventil / Dosierventil
- ② Externe Freigabe
- ③ Magnetventil
- ④ Druckhalteventil

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.

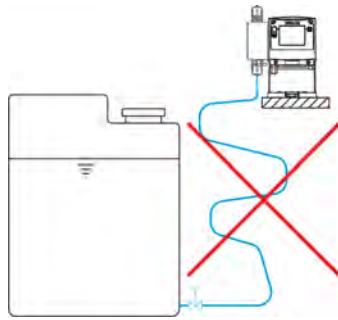
Installationsbeispiel 4



- ① Überströmventil
- ② Impfventil / Dosierventil

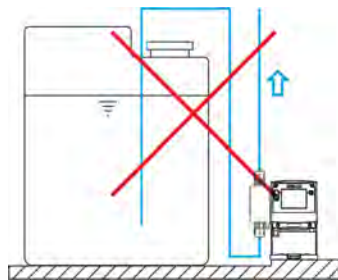
Die Anordnung der Dosierstelle unterhalb des Entnahmebehälters ist zu vermeiden, da die Gefahr des Leerhebens des Entnahmebehälters besteht.

Installationsbeispiel 5



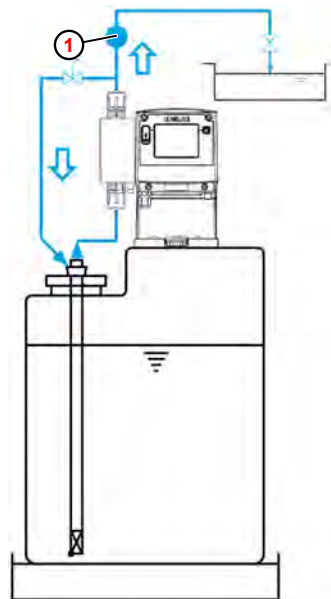
Saugleitungen sind so kurz wie möglich zu halten.
 Lange und verschlungene Saugleitungen können zu Luftansammlungen im System führen.
 Die Saughöhe darf max. 2 m und die Fließgeschwindigkeit max. 0,3 m/s betragen!

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

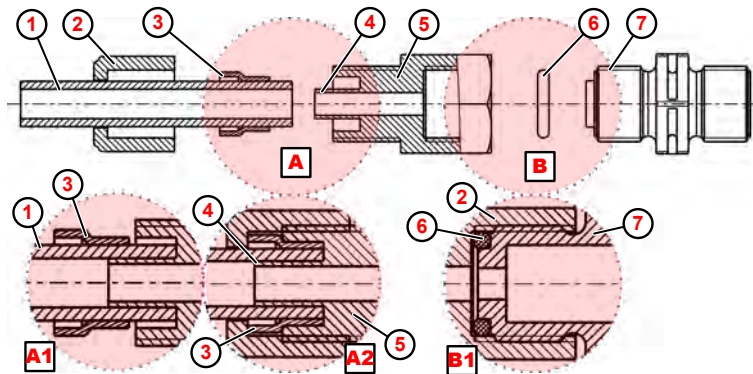


Abb. 7: Rohr- und Schlauchanschluss mit integrierter Stützhülse

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| 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

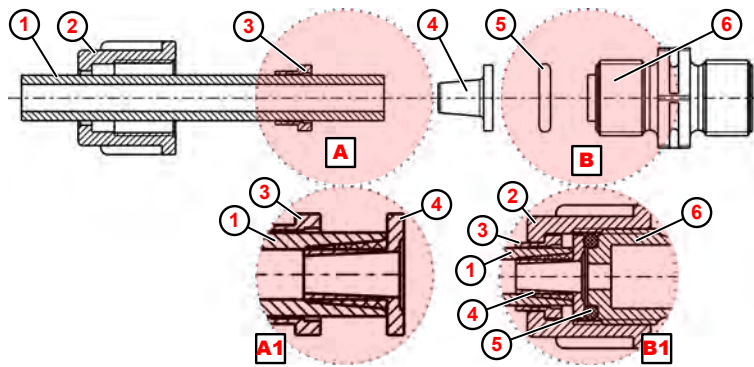


Abb. 8: Rohr- Schlauchanschluss mit Kegelteil

- | | |
|------------------|---------------------------------------|
| ① Schlauch | ⑥ Saug-, Druckventil |
| ② Überwurfmutter | Ⓐ Rohr bzw. Schlauchverbindung |
| ③ Spannteil | Ⓐ1 Schlauch auf Kegelteil aufschieben |
| ④ Kegelteil | Ⓑ Ventilanschluss |
| ⑤ O-Ring | Ⓑ1 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 Ⓐ1).
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 Ⓑ1).

Rohr- und Schlauchanschluss mit Aufstecknippel und Schlauchschelle

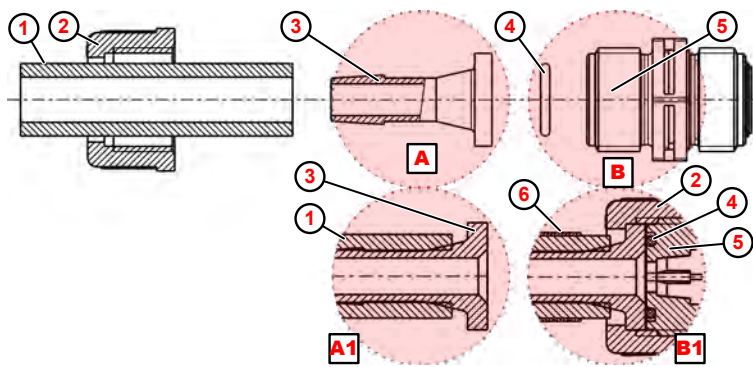


Abb. 9: Rohr- und Schlauchanschluss mit Aufstecknippel und Schlauchschelle

- | | |
|----------------------|---|
| ① Schlauch | ⑥ Schlauchschelle |
| ② Überwurfmutter | Ⓐ Rohr bzw. Schlauchverbindung |
| ③ Aufstecknippel | Ⓐ1 Schlauch auf Aufstecknippel aufchieben |
| ④ O-Ring | Ⓑ Ventilanschluss |
| ⑤ Saug-, Druckventil | Ⓑ1 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 Ⓐ1).
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 Ⓑ1).

Rohranschluss mit Aufschweisverbindung

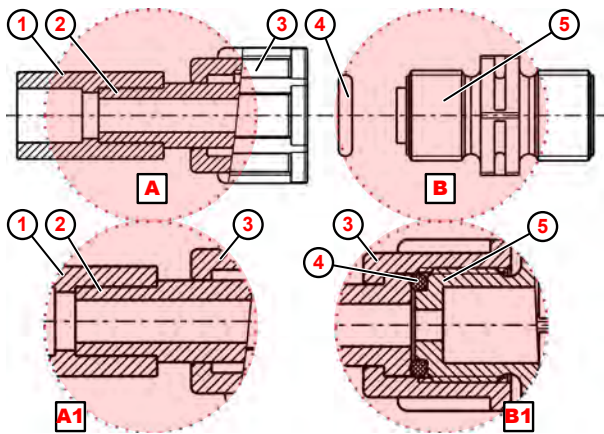


Abb. 10: Rohranschluss mit Aufschweißverbindung

- | | |
|------------------------|--|
| ① Aufschweißverbindung | Ⓐ Rohr bzw. Schlauchverbindung
(Aufschweißverbindung) |
| ② Rohr- oder Schlauch | Ⓐ1 Aufschweißverbindung verschweißen |
| ③ Überwurfmutter | Ⓑ Ventilanschluss |
| ④ O-Ring | Ⓑ1 Überwurfmutter festziehen |
| ⑤ Saug-, Druckventil | |

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 Ⓑ1).

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!

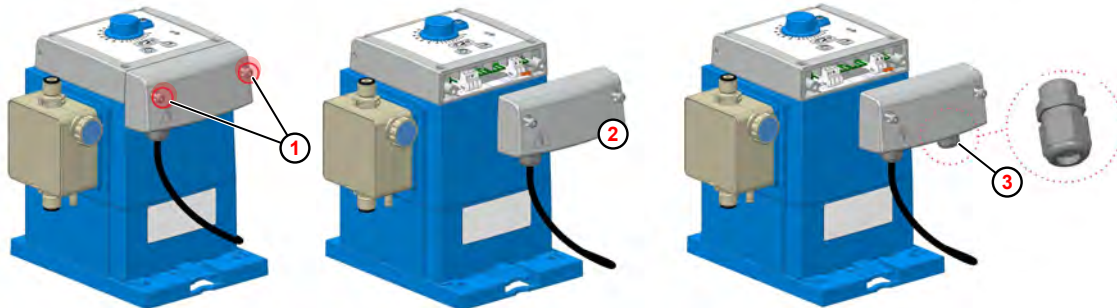


Abb. 11: Elektrische Installation „EcoPro“

① Gehäuseschraube

③ Kabelverschraubung

② Klemmraumdeckel

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.

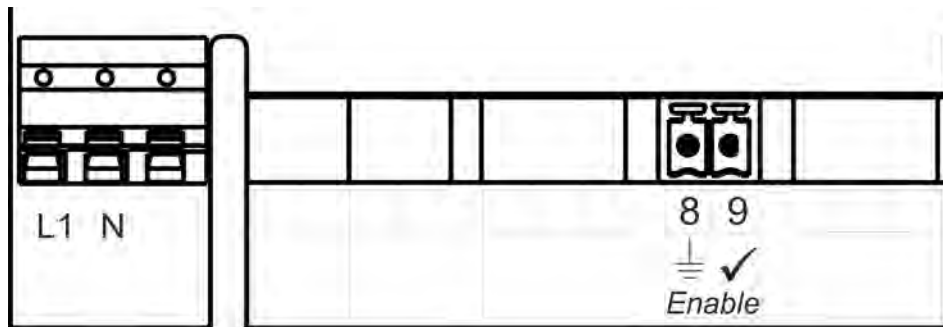


Abb. 12: Klemmenbelegung „EcoPro“

L1 Netzphase (stromführender Leiter)
 N Neutral (Masse)

8 Freigabeingang: GND
 9 Freigabeingang: 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.

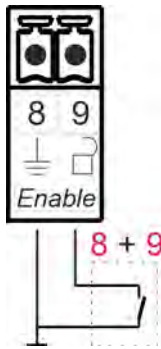


Die Netzanschlussleitung ist vom Werk aus bereits vormontiert. Sollte aufgrund der örtlichen Gegebenheiten das Netzanschlusskabel ausgetauscht werden müssen, sind unbedingt alle nachfolgenden Beschreibungen und Hinweise zu beachten.

L1 = Netzphase (stromführender Leiter)
 Farbe: braun

N = Neutraleiter
 Farbe: blau

[Enable] "externe Freigabe"



Abhängig davon ob an den Klemmen 8 und 9 ein geschlossener oder offener Kontakt vorliegt wird die Pumpe freigegeben bzw. gesperrt.

In der Pumpe ist im Auslieferungszustand 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



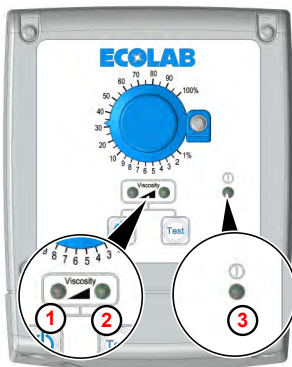
VORSICHT!

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

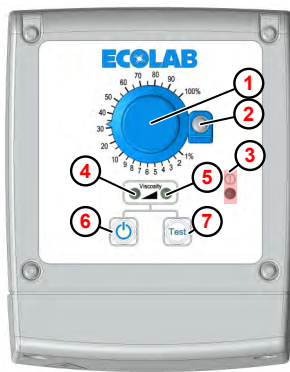


Viscosity

- **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“  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 mit Platine „252050“ bzw. „252052“

1.  Zweimal [EIN/AUS] Taste  für die Dauer von ca. 1 Sec. kurz Drücken.





Die Pumpe muss ausgeschaltet sein und es darf kein Fehler anliegen (alle LED's sind aus). Liegt ein Fehler vor, muss dieser vorher quitiert und dann die Pumpe ausgeschaltet werden.

⇒ 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“ bzw. „10240132“

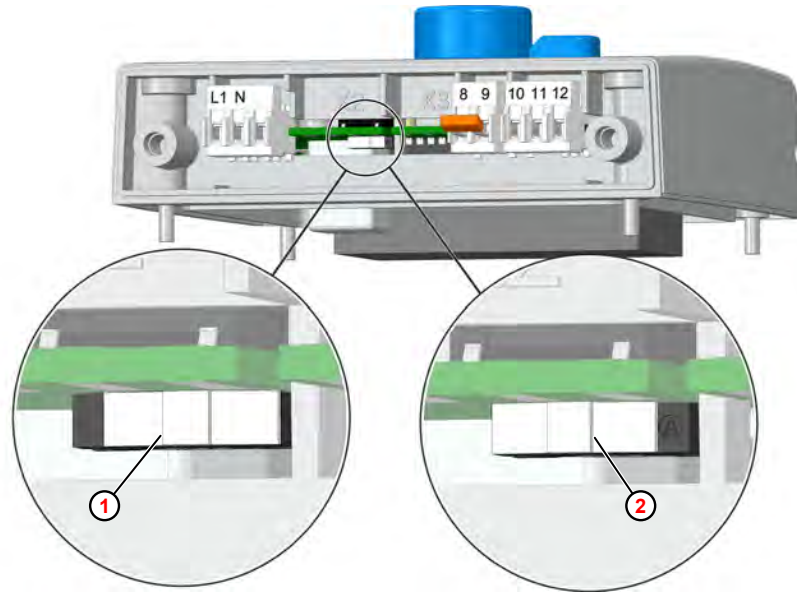


Abb. 14: Aktivierung Autostart

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 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!

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 multiplizieren = 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).

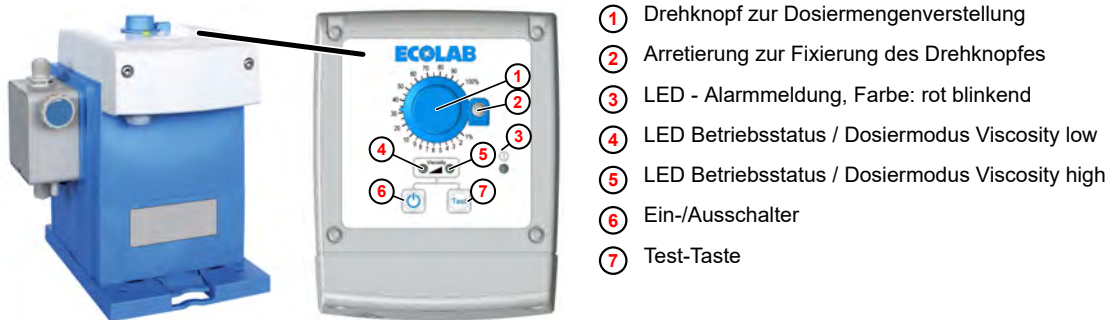



Abb. 15: Bedienfeld EcoPro

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.

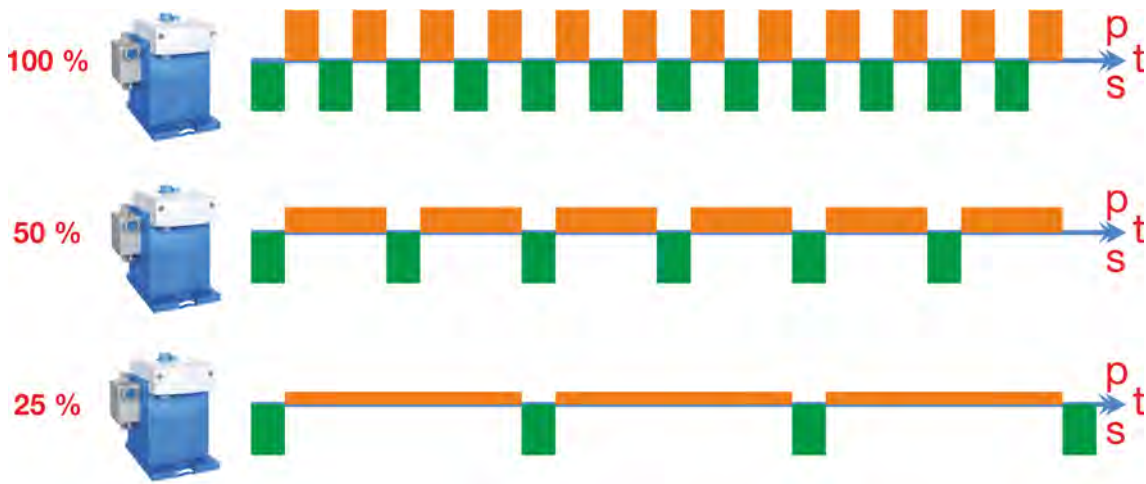


Abb. 16: Zeitliche Verteilung (t) von Saug- (s) und Dosierhub (p)

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.

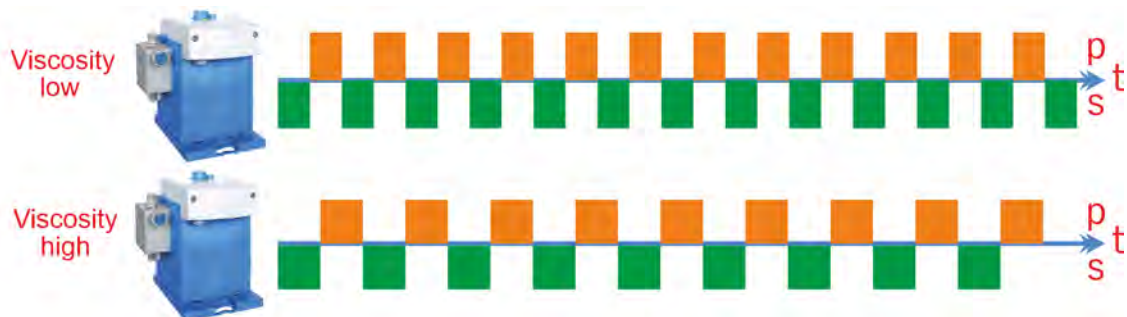





Abb. 17: Zeitliche Verteilung (t) von Saug- (s) und Dosierhub (p)

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, Viscosity 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.

Wenn die Alarm-LED blinkt überprüfen Sie bitte zuerst ihr Dosiergebinde darauf ob der Füllstand noch über dem Leermeldeniveau liegt. Wenn der Alarm nicht durch eine Leermeldung am Gebinde verursacht wurde handelt es sich um eine Störung an der Pumpe.

Anzeige	Fehler	Auswirkung	Ursache	Aktion
Rote Alarm-LED blinkt	Motorsteuerung überhitzt	Pumpe wird gestoppt	Gegendruck zu hoch, Engstellen in der Dosierleitung, Dosierleitung blockiert, Motortreiber defekt	Pumpenleistung versuchsweise reduzieren und erneut testen, Gegendruck überprüfen, Dosierleitung auf druckerhöhende Engstellen überprüfen, gegebenenfalls Leitung mit größerem Querschnitt verwenden, Motorplatine wechseln.
	Dosiermodus Sensor nicht erreicht	Pumpe wird gestoppt	Gegendruck zu hoch, Engstellen in der Dosierleitung, Dosierleitung blockiert	Pumpenleistung versuchsweise reduzieren und erneut testen, Gegendruck überprüfen, Dosierleitung auf druckerhöhende Engstellen überprüfen, gegebenenfalls Leitung mit größerem Querschnitt verwenden.
	Saugmodus Sensor nicht erreicht	Pumpe wird gestoppt	Ansaugdruck zu hoch, Engstellen in der Saugleitung, Saugleitung blockiert	Pumpenleistung versuchsweise reduzieren und erneut testen, Saugleitung auf druckerhöhende Engstellen überprüfen, gegebenenfalls Leitung mit größerem Querschnitt verwenden.

Anzeige	Fehler	Auswirkung	Ursache	Aktion
	Beim Einschalten keine Rückmeldung von Getriebe	Pumpe wird gestoppt	Kontaktproblem Rückmeldekabel	Verbindung Rückmeldekabel überprüfen
			Rückmeldeplatine defekt	Rückmeldeplatine tauschen



Sollte nach Abschluss aller Prüfungen die Störung immer noch vorliegen, senden Sie die Pumpe an den Kundenservice. ↪ Kapitel 1.5 „Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering“ auf Seite 9

Fehlermeldung quittieren

1. ➔ [EIN/AUS] Taster  für ca. 1 Sek. 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 88) befindet sich auf dem Typenschild (☞ „Gerätekenzeichnung / Typenschild“ auf Seite 87) der Pumpe.

Bevor eine Wartung durchgeführt wird, sollten die pumpenspezifischen Verschleiß- und Ersatzteile (☞ Kapitel 11 „Verschleiß-, Ersatzteile und Zubehör“ auf Seite 72) 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.





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]**  Tasten für 3 Sekunden gleichzeitig Drücken.
 - ⇒ Die Umschaltung der Viskosität wird aktiviert.
 - ⇒ Die LED Betriebsstatus/Dosiermodus leuchtet kurz auf.
2. ➔ **[EIN/AUS]**  und **[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 ⚡ <i>Anzugsdrehmomente</i> angegeben.	Mechaniker
Täglich	Sichtprüfung Dichtigkeit der Anschlusssteile 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 ⚡ <i>Anzugsdrehmomente</i> 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 *sind nicht* 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 73).

10.3.2 Steuereinheiten für Pumpen mit Platine „10240130“ bzw. „10240132“

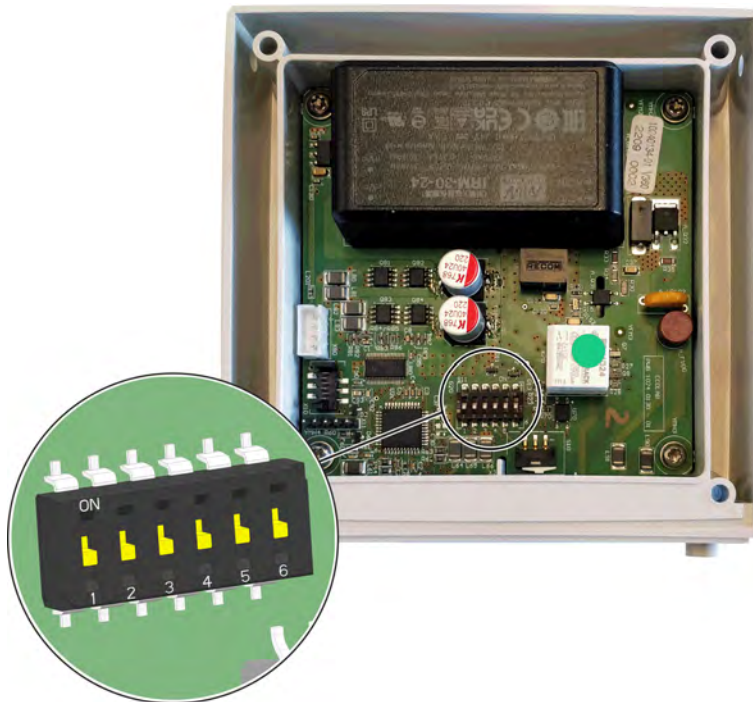


Abb. 19: Pos. Schalterleiste auf der Platine (Ansicht von unten)

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

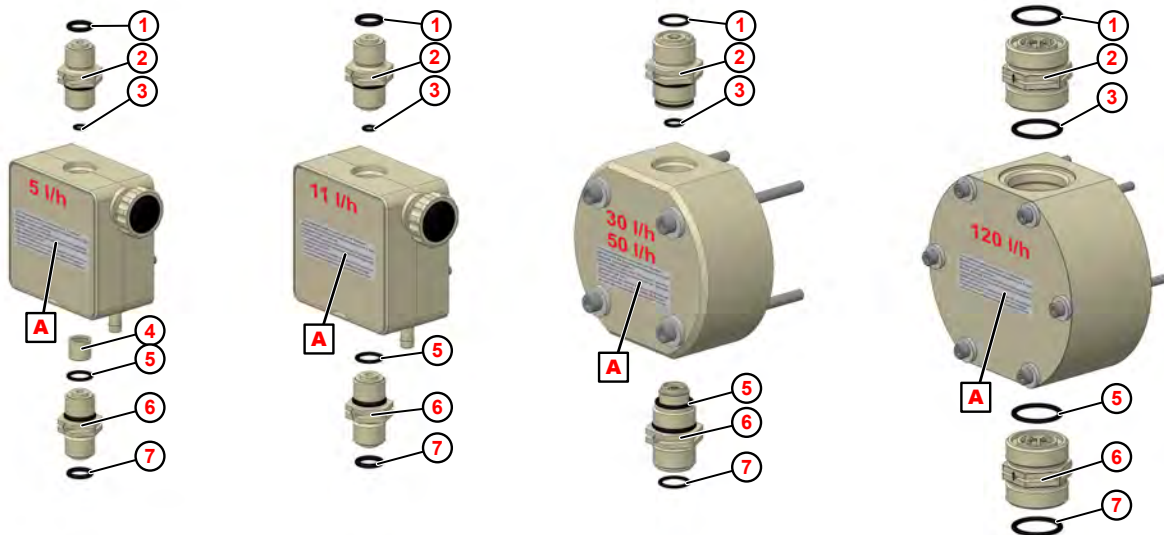


Abb. 20: Austausch von Saug- / Druckventil und Saugventil-Patrone

- | | |
|--|---|
| ① O-Ring-Schlauchanschluss Druckseite | ⑤ O-Ring: Saugventil-Pumpenkopf |
| ② Druckventil | ⑥ Saugventil |
| ③ O-Ring: Druckventil-Pumpenkopf | ⑦ O-Ring-Schlauchanschluss Saugseite |
| ④ Saugventil-Patrone V3 (nur bei 5l/h) | A Anzugsdrehmomente Pumpenkopfschrauben |

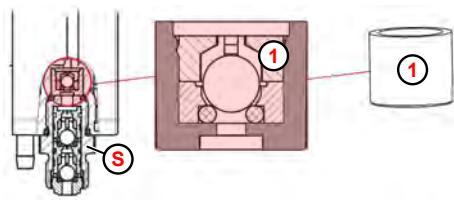
1. ► Saug- und Druckventil mit Gabelschlüssel demontieren.
2. ► Alle O-Ringe montieren.
3. ► Saugventil-Patrone (nur bei Pumpenkopf mit 5 l/h) lagerichtig montieren (Ventilausführung V3). ↪ „Wechsel der Saugventil-Patrone (nur bei 5l/h)“ auf Seite 65
4. ► Neue Saug- und Druckventile lagerichtig einschrauben. (siehe ↪ „Saug-/ Druckventile lagerichtig einbauen“ auf Seite 65)



Ersatzteile siehe: ↪ Kapitel 11.2 „Ersatzteile“ auf Seite 73

Wechsel der Saugventil-Patrone (nur bei 5l/h)

Beim Wechsel der Saugventil-Patrone ist darauf zu achten, diese lagerichtig einzubauen.



- ① Saugventil-Patrone
- Ⓢ 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 eingepprägten 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 59!*
- 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

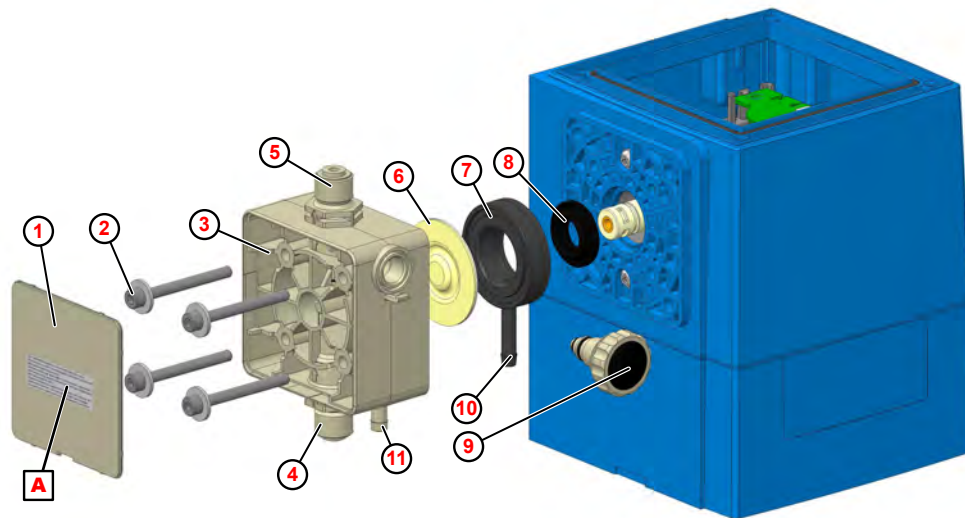


Abb. 23: Austausch von Pumpenkopf, Membrane und Schutzmembrane

- | | |
|---------------------------------|---|
| ① Abdeckplatte | ⑦ Zwischenplatte |
| ② Pumpenkopfschrauben (4 Stück) | ⑧ Schutzmembrane |
| ③ Pumpenkopf | ⑨ Entlüftungsschraube |
| ④ Saugventil | ⑩ Membranbruchauslauf |
| ⑤ Druckventil | ⑪ Entlüftungsablauf |
| ⑥ Membrane | Ⓐ 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 65) 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

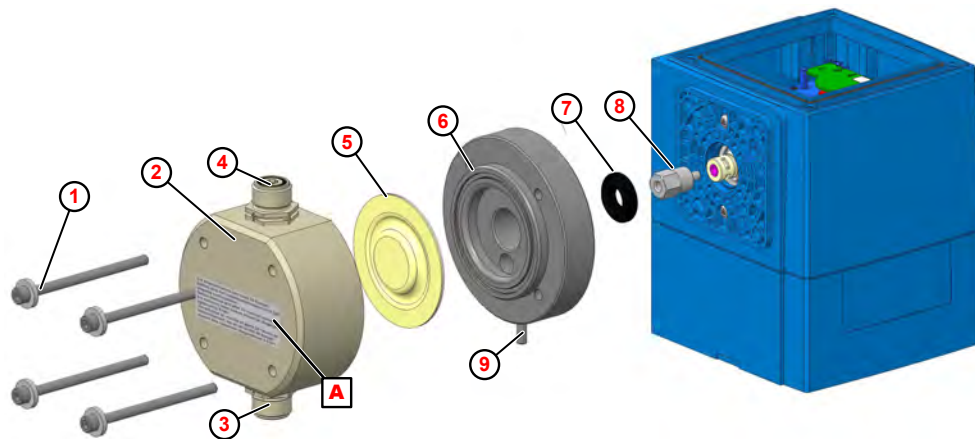


Abb. 24: Austausch von Pumpenkopf, Membrane und Schutzmembrane

- | | |
|---------------------------------|---|
| ① Pumpenkopfschrauben (4 Stück) | ⑥ Zwischenplatte |
| ② Pumpenkopf | ⑦ Schutzmembrane |
| ③ Saugventil | ⑧ Membranverlängerung |
| ④ Druckventil | ⑨ Membranbruchauslauf |
| ⑤ Membrane | Ⓐ 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 65) 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

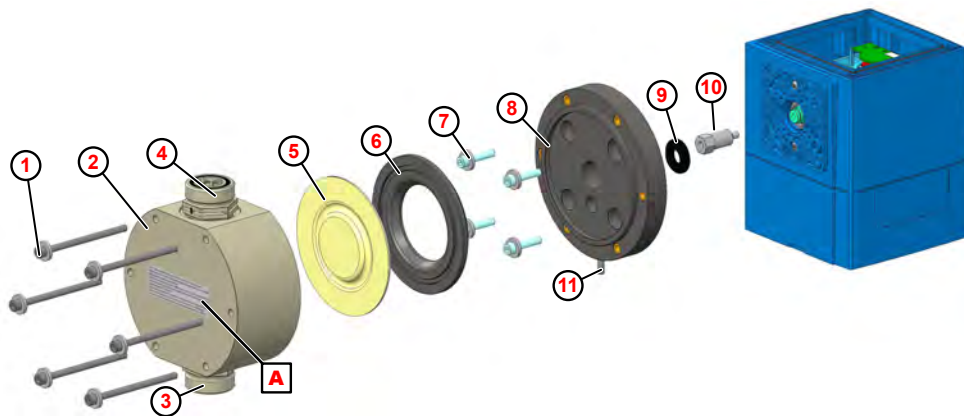


Abb. 25: Austausch von Pumpenkopf, Membrane und Schutzmembrane

- | | |
|---------------------------------|---|
| ① Pumpenkopfschrauben (6 Stück) | ⑦ Halteschrauben für die Adapterplatte (4 Stück) |
| ② Pumpenkopf | ⑧ Adapterplatte |
| ③ Saugventil | ⑨ Schutzmembrane |
| ④ Druckventil | ⑩ Membranverlängerung |
| ⑤ Membrane | ⑪ Membranbruchauslauf |
| ⑥ Zwischenplatte. | 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 65) und mit Drehmomentschlüssel anziehen.



Vor Inbetriebnahme und nach 24 Stunden Betrieb sind die Pumpenkopfschrauben diagonal nachzuziehen.

**HINWEIS!**

Die in \curvearrowright *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.



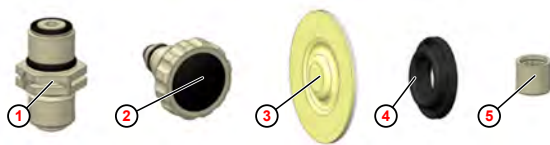
VORSICHT!

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

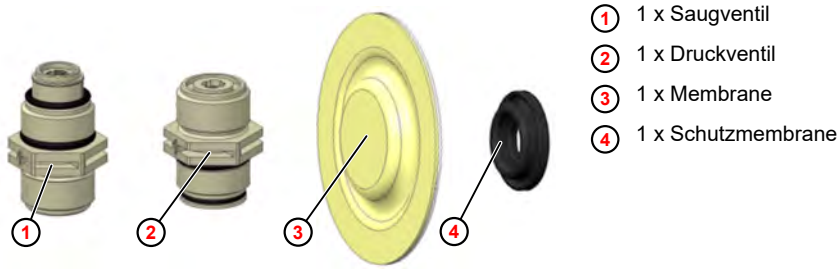


Abb. 27: Verschleißteilset

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

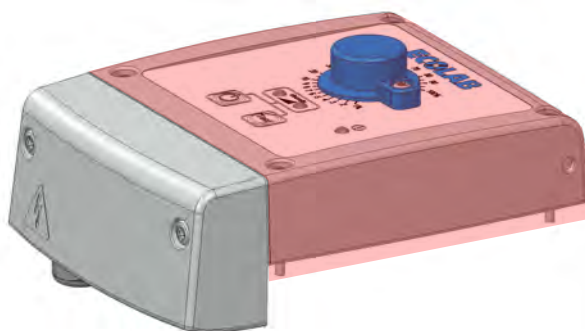


Abb. 28: Steuereinheit „EcoPro“, komplett (rot markiert)

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

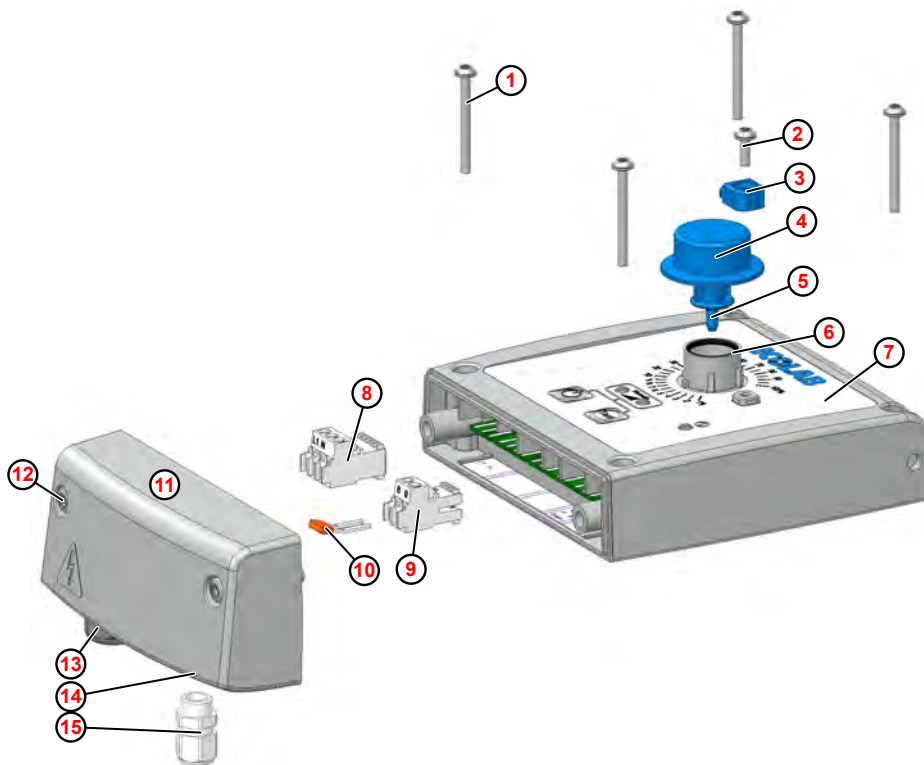


Abb. 29: Steuereinheit EcoPro Einzelteile

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	10240935	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)	10240934	auf Anfrage

Pumpenkopf 5 l/h

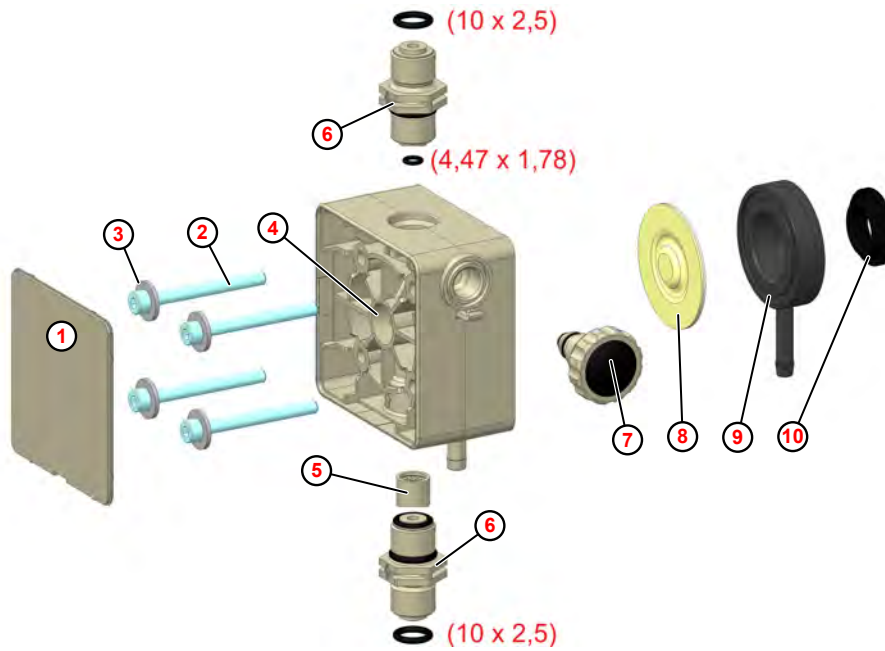


Abb. 30: Pumpenkopf 5 l/h

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

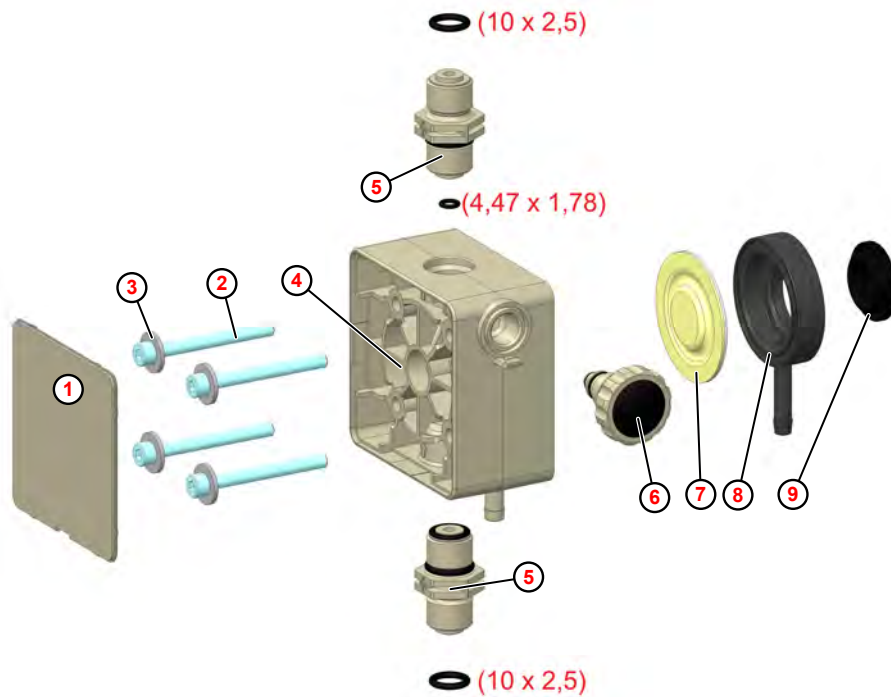


Abb. 31: Pumpenkopf 11 l/h

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

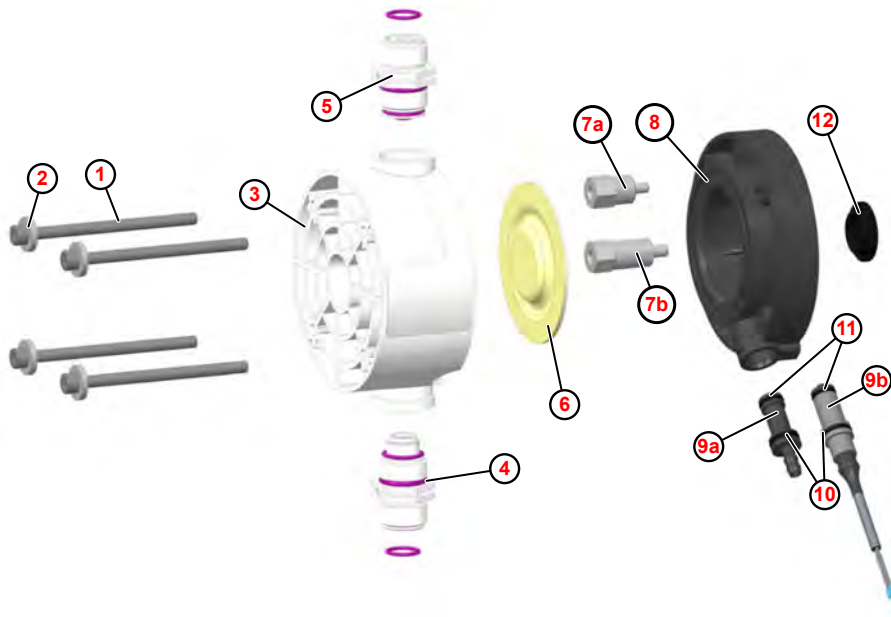


Abb. 32: Pumpenkopf 30 l/h und 50 l/h

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	Membranbruchsensord	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]

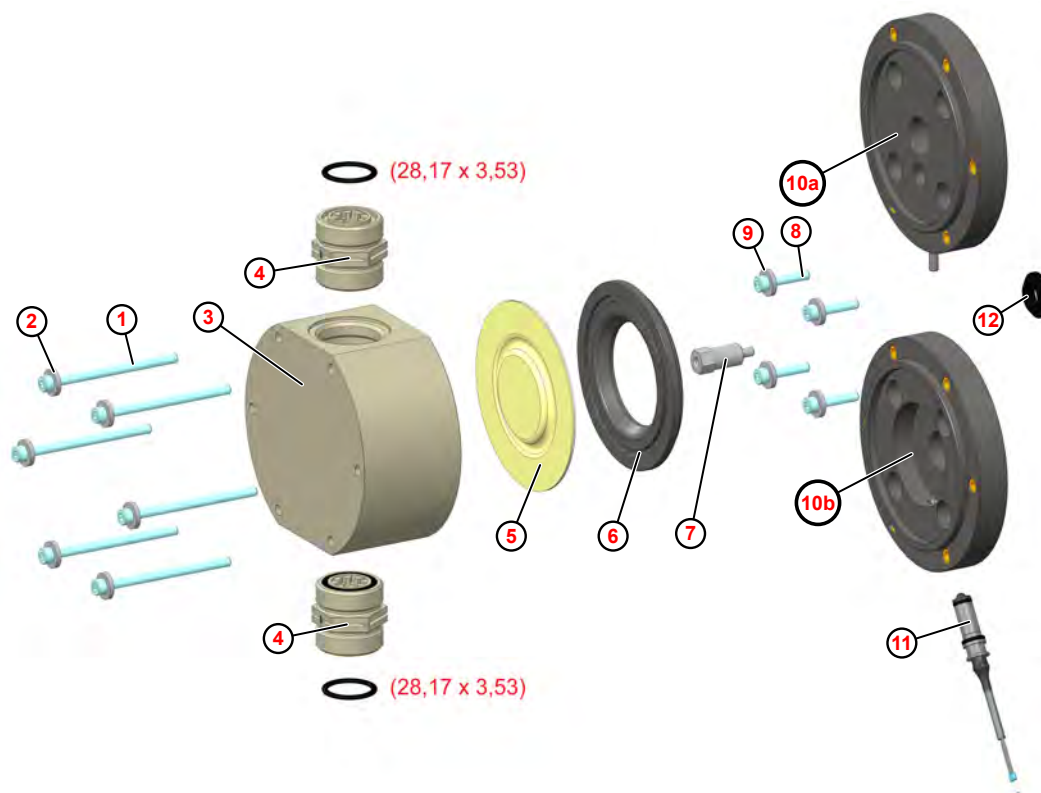


Abb. 33: Pumpenkopf 120 l/h [PP]

Pos.	Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
1	Innensechskantschraube, M6x80, DIN 912, V2A	413031149	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	Membranbruchsensord, 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]

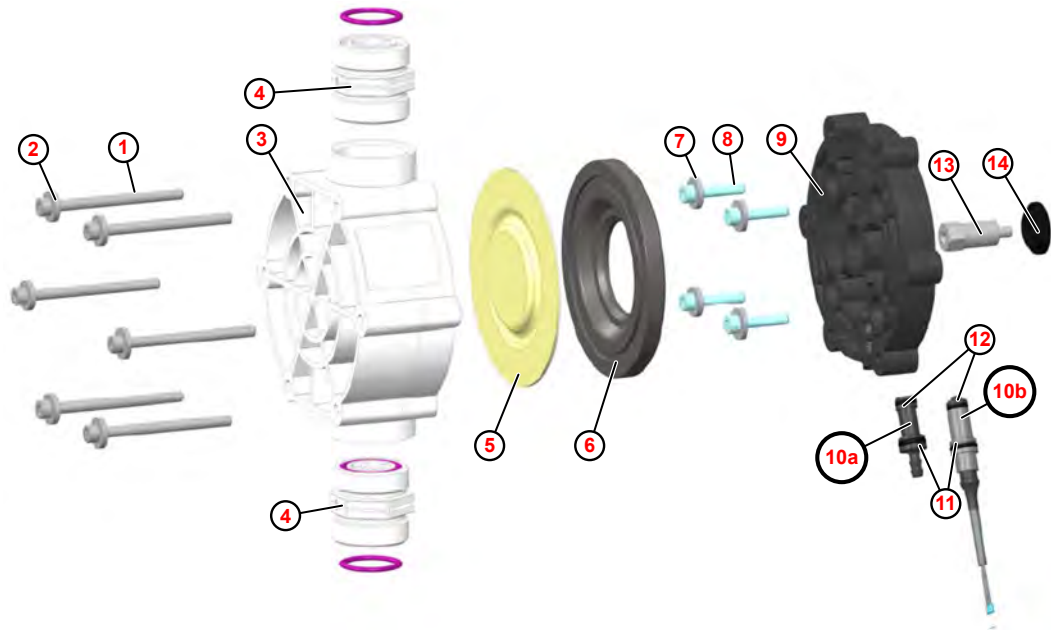


Abb. 34: Pumpenkopf 120 l/h [PVDF]

Pos.	Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
1	Innensechskantschraube, M6x80, DIN 912, V2A	413031149	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	Membranbruchsensord	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

Schlauchanschlussets



Zur Verwendung der Pumpe werden entsprechende Schlauchanschlüsse aus dem Zubehör benötigt.

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS Nr.
	Schlauchanschlussets für 5 und 11 l/h:		
	Anschlusset Di5/Da8-G3/8-PP-GY	252104	auf Anfrage
	Anschlusset Di5/Da8-G3/8-PVDF-NA	252103	auf Anfrage
	Anschlusset Di/Da 4/6-6/8-6/12-G3/8-PP-GY	252137	auf Anfrage
	Anschlusset Di/Da 4/6-6/8-6/12-G3/8-PVDF-NA	252138	auf Anfrage
	Schlauchanschlussets für 30 und 50 l/h:		
	Anschlusset Di9/Da12-G5/8-PP-GY	252116	auf Anfrage
	Anschlusset Di9/Da12-G5/8-PVDF-NA	252115	auf Anfrage
	Anschlusset Di/Da 6/12-10/16-G5/8-PP-GY	249237	auf Anfrage
	Anschlusset Di/Da 6/12-10/16-G5/8-PVDF-NA	249216	auf Anfrage
	Schlauchanschlussets für 120 l/h:		
	Anschlusset Di12/Da21-G11/4-PP-GY	249238	auf Anfrage
Anschlusset 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!

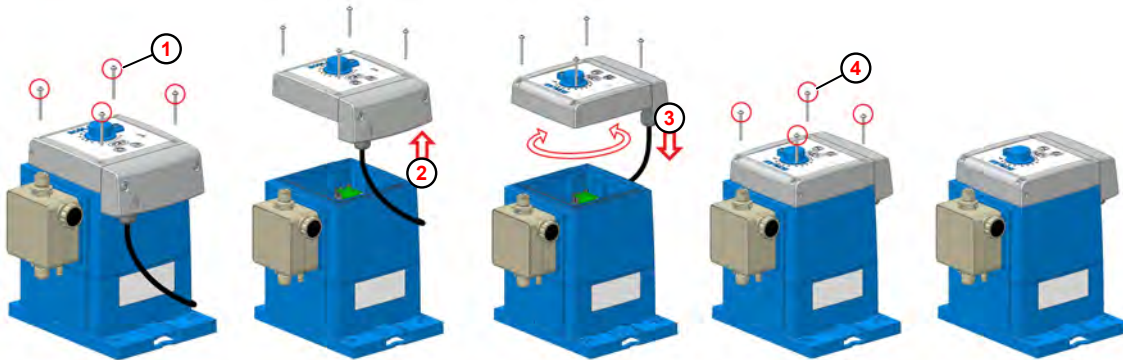


Abb. 35: Drehen der Steuereinheit

1. Befestigungsschrauben an der Steuereinheit lösen ①.



Die Schrauben sind nicht 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.

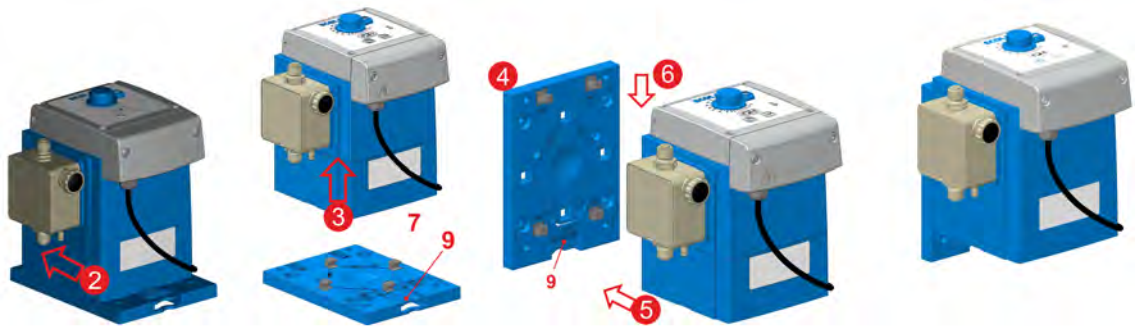


Abb. 36: Wechsel von Tischmontage (stehend) zur Wandmontage (hängend)

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 Halteelemente 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!

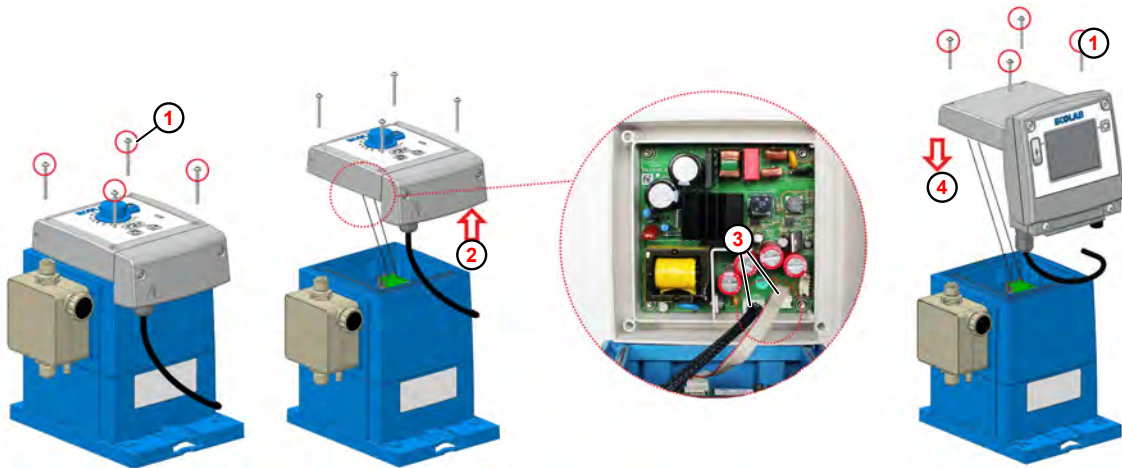


Abb. 37: Aufrüstung auf EcoAdd

- ① Befestigungsschraube
- ② Steuereinheit abziehen
- ③ Stecker
- ④ Steuereinheit aufsetzen

1. ► Befestigungsschrauben (Abb. 37 , ①) der **EcoPro**-Steuereinheit mit einem Torx-Schlüssel (TX25) lösen.

i **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 .

i 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.

i Die Stecker sind bauseits "codiert", so dass diese nur lagerichtig auf eine Buchse gesteckt werden können.

6. ► **EcoAdd**-Steuereinheit auf das Pumpengehäuse aufsetzen ④ .

i 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.

i 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 03003S	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. Dosiergedrueck [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 03003S	Typ 05010M	Typ 12003M
Versorgungsspannung [V / Hz]	115 - 240 / 50/60				
zulässige Netzspannungsschwankungen	±10%				
Motorleistung [W]	20		50		
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.

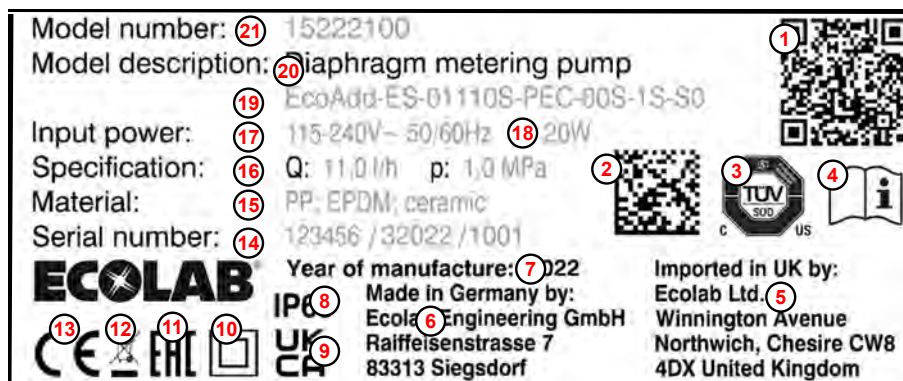
Gerätekenzeichnung / Typenschild


Abb. 38: Typenschild

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 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! | <ul style="list-style-type: none"> 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 Fertigungsauftrag (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 88
- **Gruppe II:** Pumpenkopf: ☞ „Pumpenschlüssel Gruppe II“ auf Seite 88
- **Gruppe III:** Gehäuse / Antrieb: ☞ „Pumpenschlüssel Gruppe III“ auf Seite 89
- **Gruppe IV:** Verpackung / Zubehör: ☞ „Pumpenschlüssel Gruppe IV“ auf Seite 89

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	Schlüssel:	Beschreibung:
	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 Schlauchanschlusssteile

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

5 & 11 l/h (PP + PVDF)

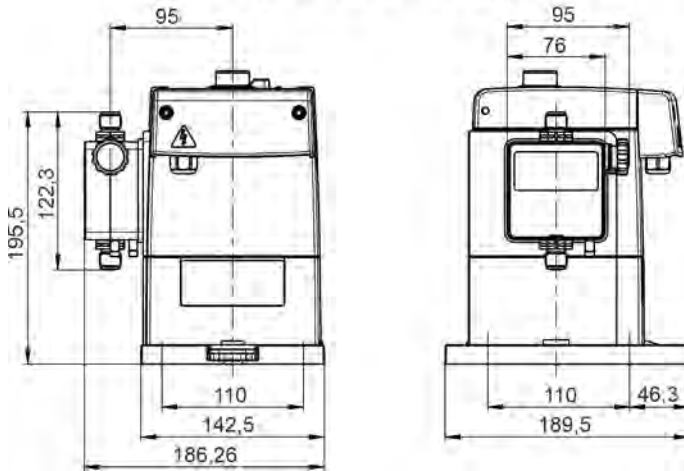


Abb. 39: Abmessungen 5 & 11 l/h

30 & 50 l/h (PP + PVDF)

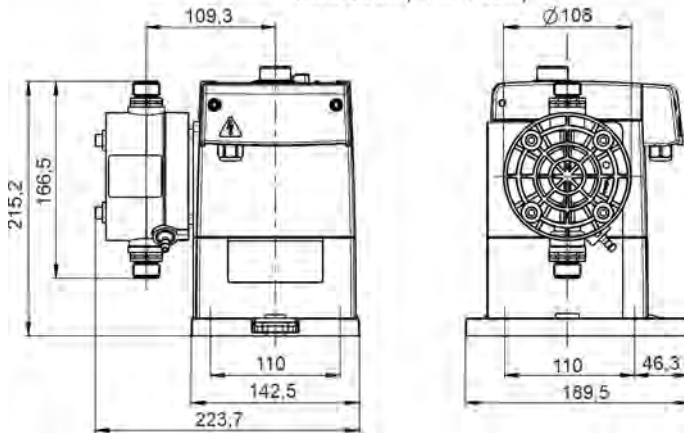


Abb. 40: Abmessungen 30 & 50 l/h

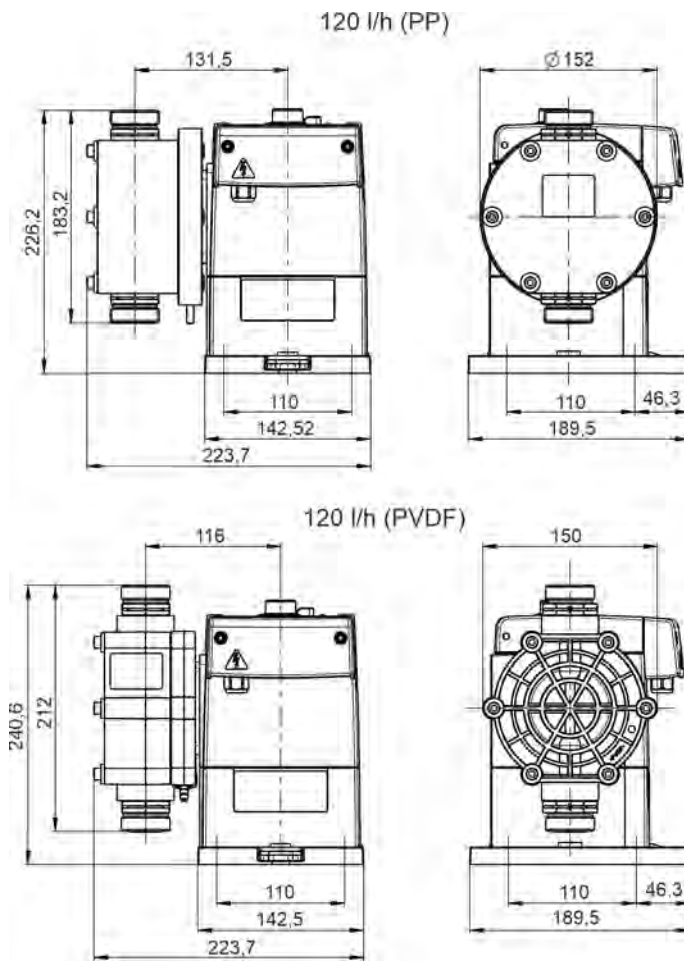


Abb. 41: Abmessungen 120 l/h

Montageplatte

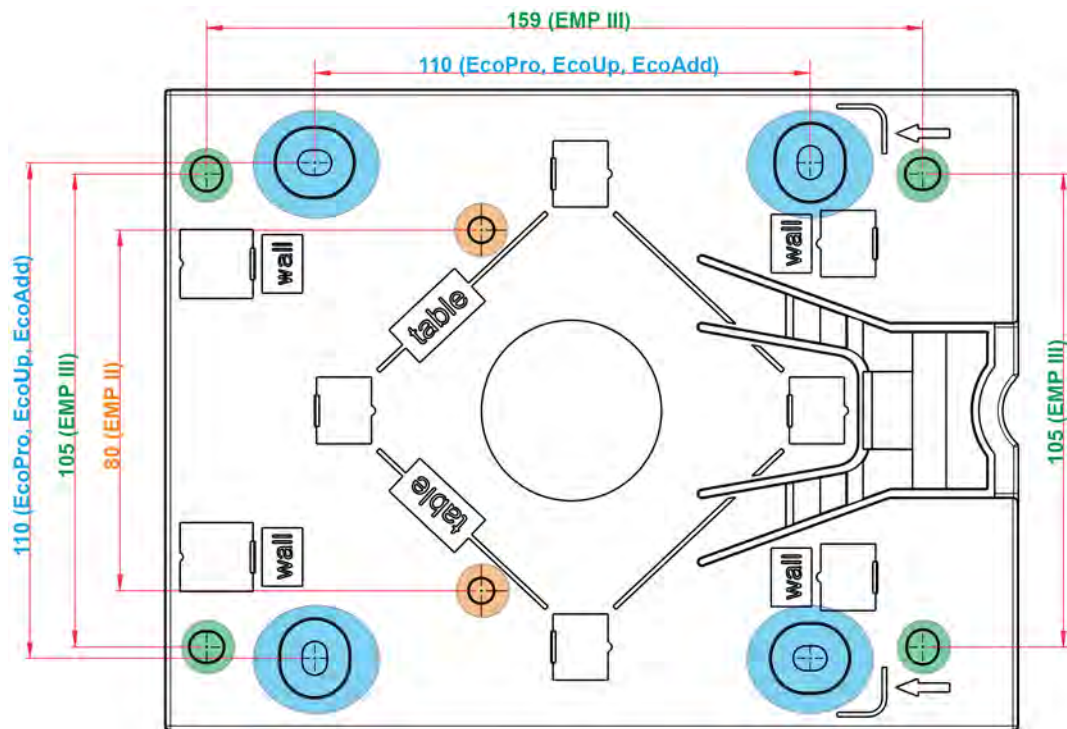


Abb. 42: Abmessungen Montageplatte



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

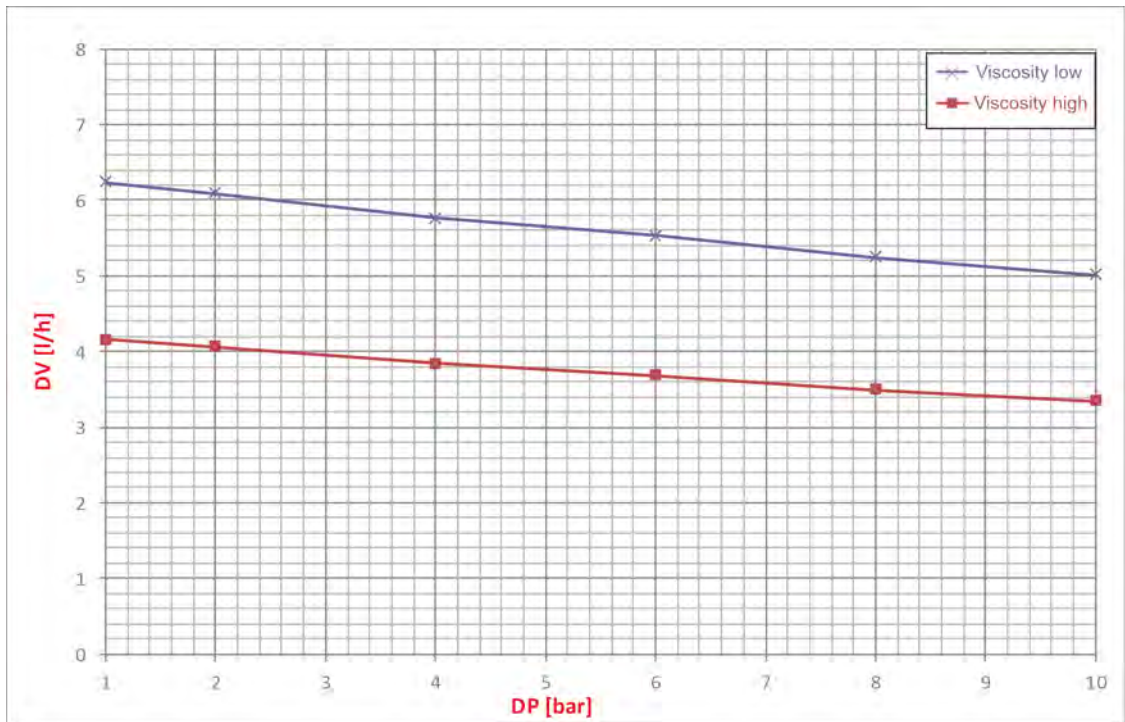


Schemalegende:

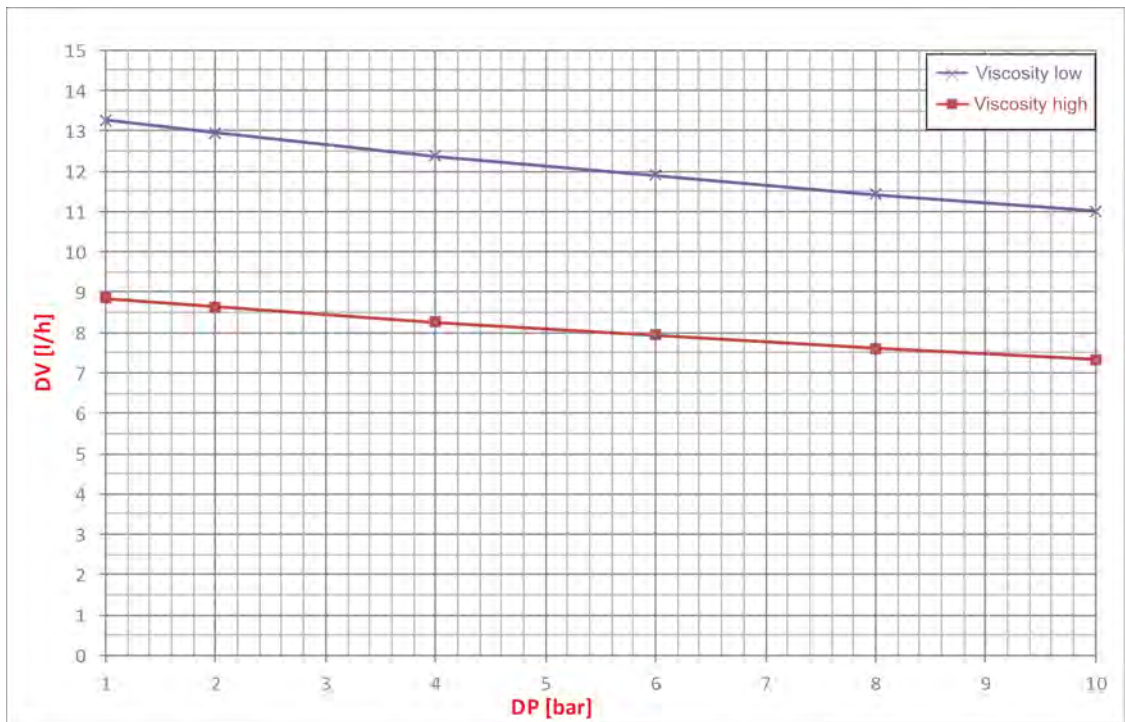
DV = Dosiervolumen [l/h]

DP = Dosiergedruck [bar]

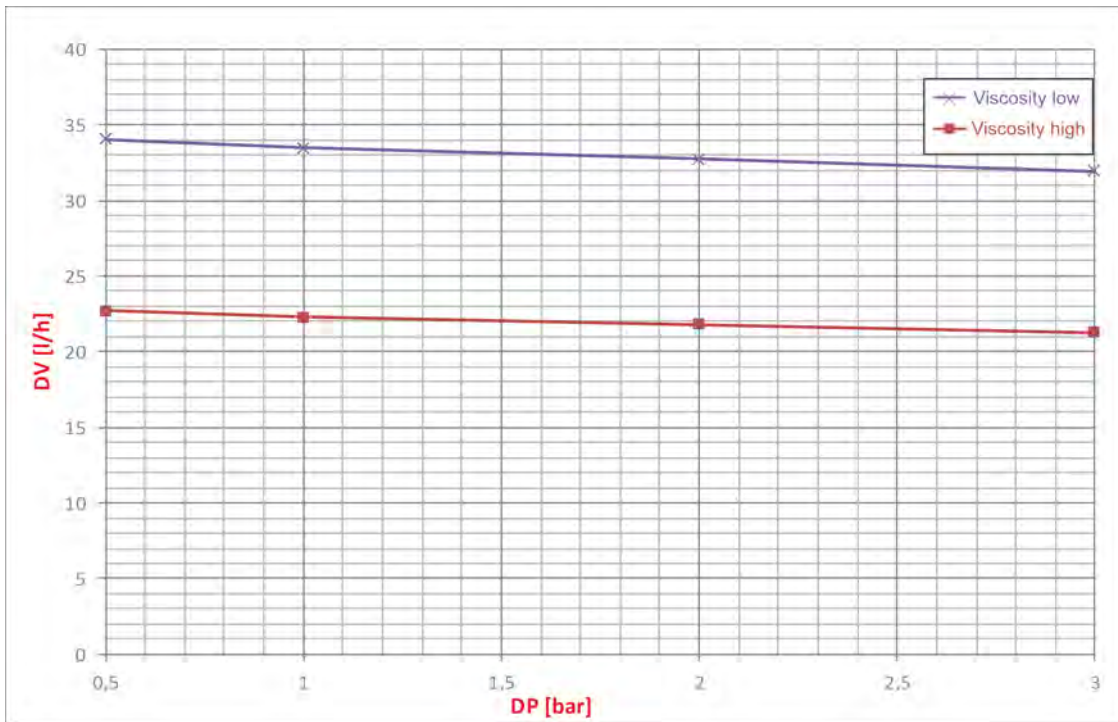
Förderleistung: 5 l/h, Dosiergedruck: 1 MPa (10 bar)



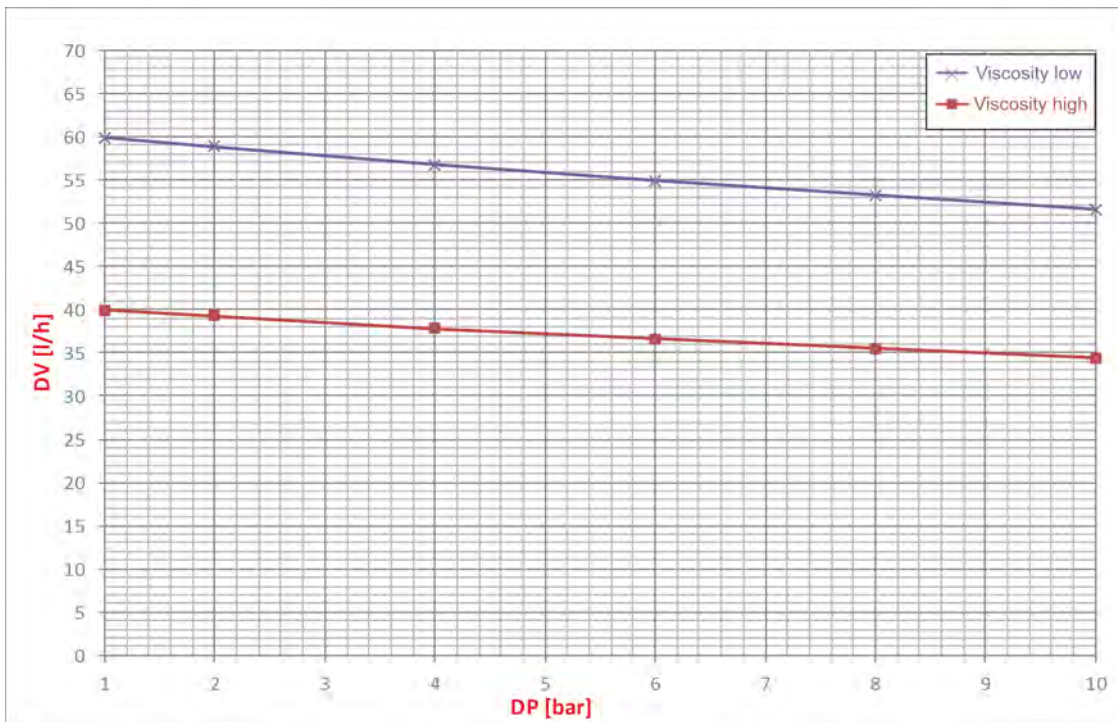
Förderleistung: 11 l/h, Dosiergedruck: 1 MPa (10 bar)



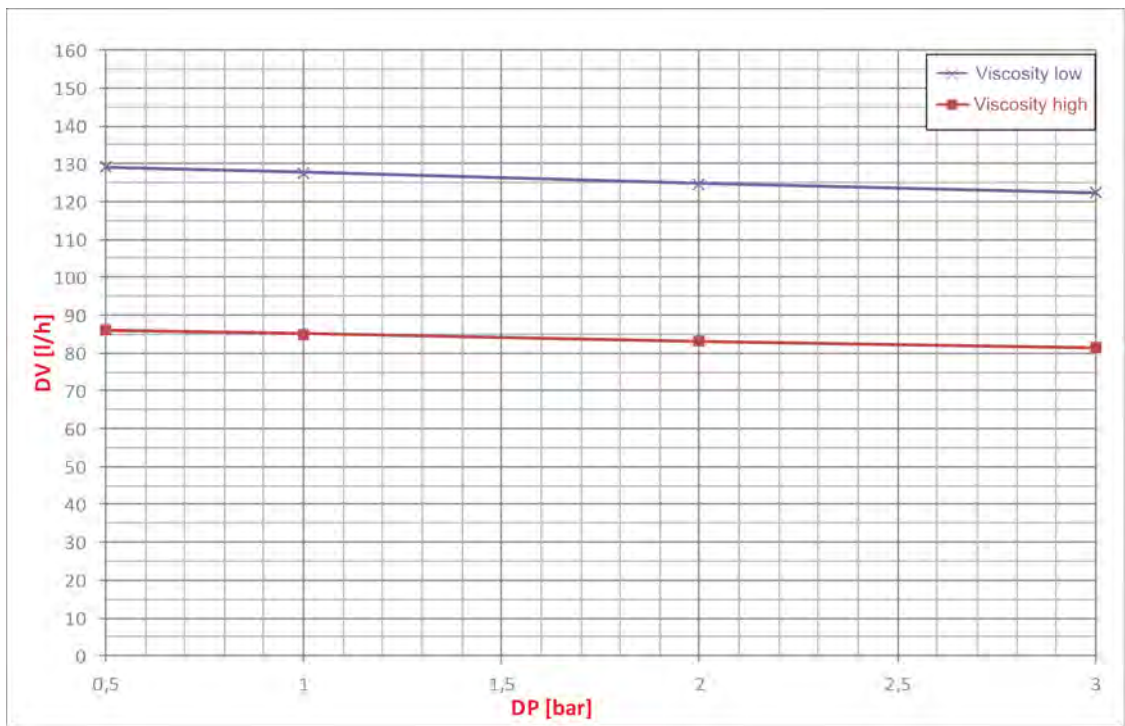
Förderleistung: 30 l/h, Dosiergedruck: 0,3 MPa (3 bar)



Förderleistung: 50 l/h, Dosiergedruck: 1 MPa (10 bar)



Förderleistung 120 l/h, Dosiergedruck: 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 Demontearbeiten die Verwendung der laut Produktdatenblatt vorgeschriebenen PSA.

Außerbetriebnahme



GEFAHR!

Die hier beschriebenen 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 Demontearbeiten 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:

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.
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.

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 EG-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	96
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 , 58 , 72
Pumpe demontieren	97
Verwendung falscher Werkzeuge	97
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	Installationsbeispiel 1	35
Gewährleistungsumfang	8	Installationsbeispiel 2	36
Montagevarianten	25	Installationsbeispiel 3	36
Umstellung Dosiermodus	52	Installationsbeispiel 4	36
Einschalten		Installationsbeispiel 5	37
EcoPro	51	Installationsbeispiel 6	37
Elektrische Daten		Installationsbeispiel 7	37
Zugelassene Anschlusskabel	87	Installationsbeispiele	35
Elektrische Installation		Rohr- und Schlauchanschluss mit Aufstecknippel und Schlauchschelle ...	40
Anschluss EcoPro	43	Rohranschluss mit Aufschweissverbindung	41
Klemmenbelegung EcoPro	43	Saug- und Druckleitungen (Dosierleitungen)	37
Netzanschluss	43	Schlauchanschluss mit Kegelteil und Spannteil	39
Entlüftungsleitung		Schlauchanschluss mit Stützhülse und Klemmring	38
Sicherheit	29		
Ergebnisse von Handlungsanweisungen			
Darstellungsweise	7		
F		I	
Funktionsbeschreibung		Installation und Montage	
Ausstattungsmerkmale	26	Generelle Anweisungen	29
G		Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten	
Gerätekenzeichnung		Hinweis: unfachmännische Durchführung	23
Angaben auf dem Typenschild	87	IOS (Apple) App	
Typenschild	7	Download	5
H		K	
Handlungsanweisungen		Kennzeichnung	
Darstellungsweise	7	Typenschild	87
Hersteller		Kennzeichnungen	
Kontakt	12	Darstellungsweise	7
Hinweis Installationsbeispiele		Kontakte	
Prinzipskizzen	7	Hersteller	12
Hinweiserklärungen		L	
Erdung	20 , 30	Lagerung	
Gefahr - Automatischer Anlauf	22	des Gerätes	11
Gefahr - Betreten verboten	21 , 46	Lieferung	
Gefahr - Brandgefahr	21	Kontrolle durch den Kunden	9
Gefahr - Chemische Produkte	22 , 54	M	
Gefahr - Elektrischer Strom	46	Mehrfunktionsventil	34
Gefahr - Rutschgefahr	21 , 45	Fehler durch Druckspitzen	34
Schutzleiteranschluss	20 , 30		
Hydraulische Installation			
Einbauschema	34		

Montage

Hinweis: Verwendung falscher Werkzeuge	23 , 29 , 45 , 58 , 72
Tischmontage	32
Varianten	31
Verwendung falscher Werkzeuge	97
Wandmontage	33

Montageplatte

Verwendung bei Pumpenbaureihen	92
--------------------------------------	----

P

Personalanforderung

Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation	19
Qualifikationen	18
Unbefugte Personen	19

Persönliche Schutzausrüstung

PSA	20 , 45 , 58
-----------	--------------

Pumpe

demontieren	97
-------------------	----

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 , 98
Online Beantragung von Rücksendungen	10
Rücksendebedingungen	9 , 55 , 98
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	Wo?	27
Signalworte		U	
Darstellungsweise in der Anleitung	6	Überströmleitung	
Symbole		Sicherheit	29
auf der Verpackung	11	Urheberschutz	
Darstellungsweise in der Anleitung	6	Betriebsanleitung	7
T		V	
Technische Daten		Validierte Dosiermedien	
Abmessungen	92	Sicherheitsdatenblätter	16
Abmessungen EcoPro	90	Verpackung	
Abmessungen Montageplatte	92	der Lieferung	11
Leistungsdiagramm 5 l/h	93	Verpackungsgewicht	
Leistungsdiagramm 11 l/h	93	Transport	9
Leistungsdiagramm 30 l/h	94	Verpackungsgröße	
Leistungsdiagramm 50 l/h	94	Transport	9
Leistungsdiagramm 120 l/h	95	Verweise	
Leistungsdiagramme	92	Darstellungsweise	7
Tipps und Empfehlungen		W	
Darstellungsweise	6	Wartung	
Transport		Hinweis: Verwendung falscher	
Transportinspektion	9	Werkzeuge	23 , 29 , 45 , 58 , 72
Unsachgemäßer Transport	9	Lebensdauer	17
Verpackungsgewicht	9	Verwendung falscher Werkzeuge	97
Verpackungsgröße	9	Wartungsarbeiten	
Transportinspektion		Pumpenkopf	28
Kontrolle der Lieferung	9		
Typenschild	7 , 87		
Identifizierung der Pumpe	27		



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	Enabling Autostart with PCB '252050' or '252052'	46
7.2.2	Enabling Autostart with PCB '10240130' or '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	56
10.1	Maintenance mode - service position	57
10.2	Maintenance table	57
10.3	Replacing the control unit	57
10.3.1	Control units for pumps with PCB '252050' or '252052'	59
10.3.2	Control units for pumps with PCB '10240130' or '10240132'	59

10.4	Replacing the suction/pressure valve and suction valve cartridge	61
10.5	Replacing the pump head, diaphragm and protective diaphragm	62
11	Wearing parts, spare parts and accessories	68
11.1	Wearing parts	68
11.2	Spare parts	69
11.3	Accessories	76
12	Modification/upgrade	77
12.1	Conversion	78
12.2	Upgrades	79
13	Technical data	81
13.1	Dimensions	87
13.2	Performance diagrams	89
14	Decommissioning, dismantling, environmental protection	93
15	CE-Declaration / Declaration of conformity	96
16	Index.....	97

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 [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/dosiertchnik/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.

**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.

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 81 .
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 81*.
- 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).



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.

1.6 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 urgently recommend protecting the pump from unauthorised access.

**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 switch off 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 is pouring out uncontrollably

Comply with the following at all times:

- After prolonged storage periods in adverse conditions (perform functional check).
- Before any work on electrical parts, the system must be disconnected from the power supply and secured against being switched back on.
- The safety regulations and the required protective clothing when working with chemicals must be complied with. Pay attention to all information contained in the product datasheet 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 particularly includes the following points:

- Only liquid, validated chemicals may be metered.
- Depending on the material used, the metering system is designed for acidic and alkaline products.
- The *EcoPro* has been developed and built for industrial and commercial use. **The unit is not intended for private use.**
- The following data and settings must comply with the
 - ☞ *Chapter 13 'Technical data' on page 81* :
 - Permissible ambient temperature, media temperature
 - back pressure
 - Metering rates
 - Operating voltage

Any use which extends beyond or differs from the intended use is considered improper use.

Danger in case of misuse



WARNING!

Improper use 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 incorrect use

To maintain proper function, pay attention to the particular handling instructions. Observance of these instructions can avoid any 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).
- Operating the unit using incorrect voltage supplies.
- Excessive back-pressures.
- Incompatible accessory parts.
- Incorrect dosing lines.
- Line cross-sections that are too small.
- Incorrect ambient temperatures or media temperatures.
- Excessive viscosities.
- Operation in potentially explosive atmospheres.
- Use of unsuitable dosing 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 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 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://www.ecolab.com/sds-search>

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!

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


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 56!*

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-PEC-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:

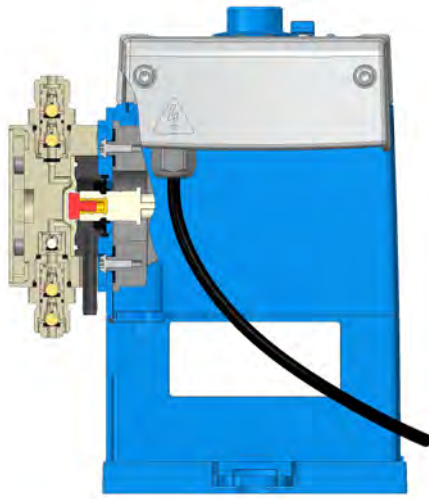
View	Description	Part no.	EBS no.
	Mounting bracket (without fixing elements)	35200103	On request
	Fixing accessory pack Consisting of: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 fixing elements, type 1 (stand, wall installation) ■ 2 fixing elements, type 2 (wall installation) 	252019	On request
	Quick Start 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 79

In addition, the control units can be rotated variably on the housing ↪ 'Turning the control unit' on page 78 .

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

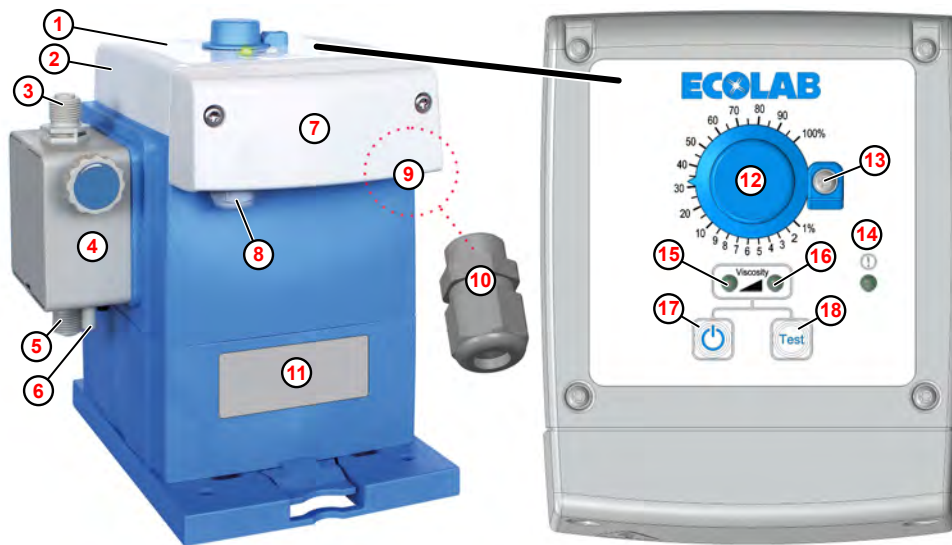


Fig. 1: Layout, operating elements and cable bushings EcoPro

- 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 84 .

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 56
- ↪ Chapter 11.1 'Wearing parts' on page 68

**NOTICE!**

The tightening torque of the pump head screws is indicated on a label (Fig. 2 , ) and must always be observed (see also: ↪ 'Tightening torques' on page 82).


**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 56



Fig. 2: Pump head variants

 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

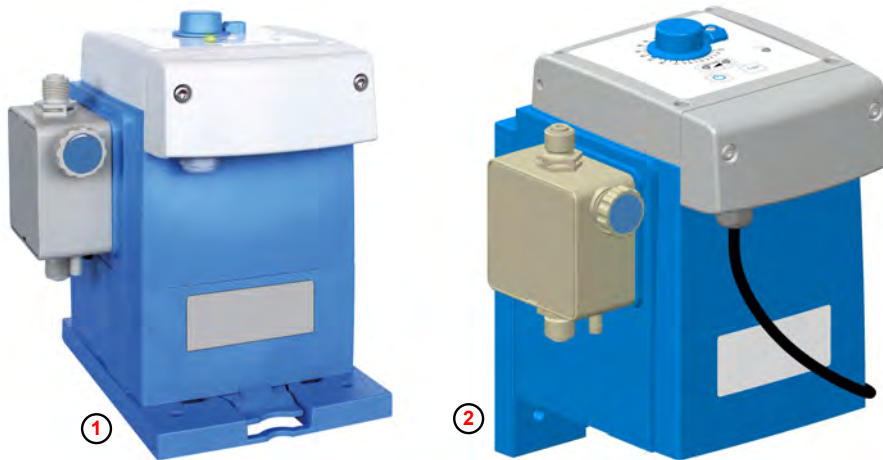


Fig. 3: Countertop and wall-mounting

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 78), 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 81



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

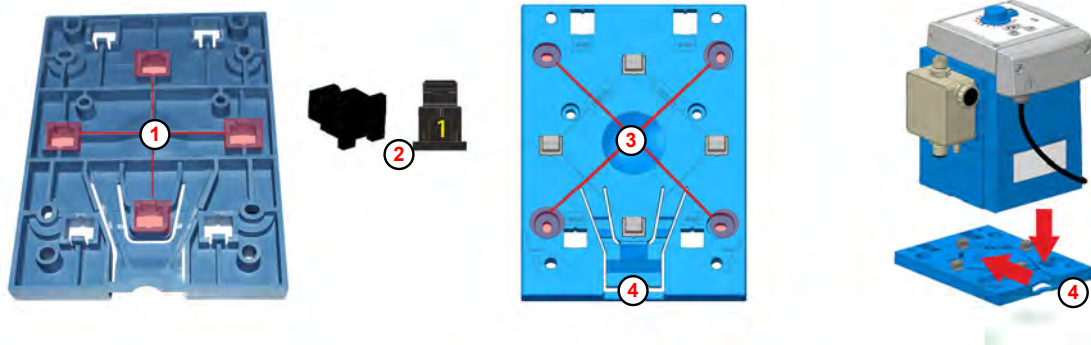


Fig. 4: Preparations for table mounting

- | | |
|------------------|------------------|
| ① Opening | ③ Borehole |
| ② Fixing element | ④ Fixing bracket |



On the underside of the mounting plate, the boreholes for countertop mounting (Fig. 4 , ③) 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

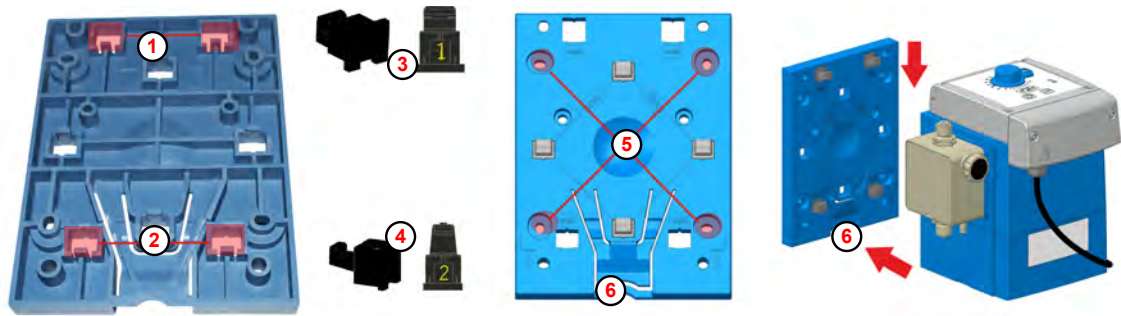


Fig. 5: Preparations for wall mounting

- | | |
|----------------------|----------------------|
| ① Opening (2) | ④ Fixing element (2) |
| ② Opening (2) | ⑤ Borehole |
| ③ Fixing element (1) | 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

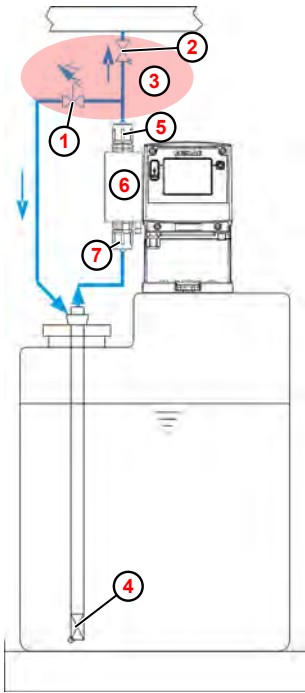


Fig. 6: Installation diagram

- | | |
|--|------------------|
| ① Overflow valve | ⑤ Pressure valve |
| ② Pressure retention valve | ⑥ Pump head |
| ③ Optional: Multifunction valve (MFV) | ⑦ Suction valve |
| ④ Suction lance or floor 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".



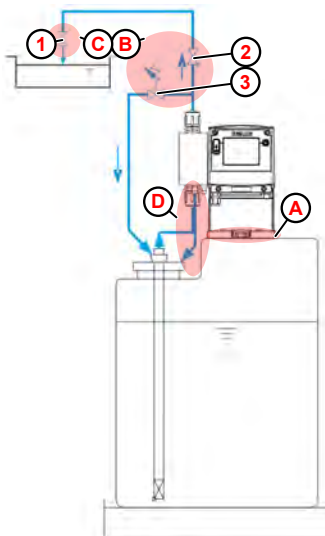
CAUTION!

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).

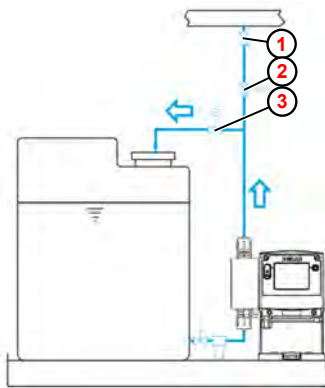
To allow venting of the metering pump, the vent connection should be routed via a separate line back to the metering medium container (D).



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



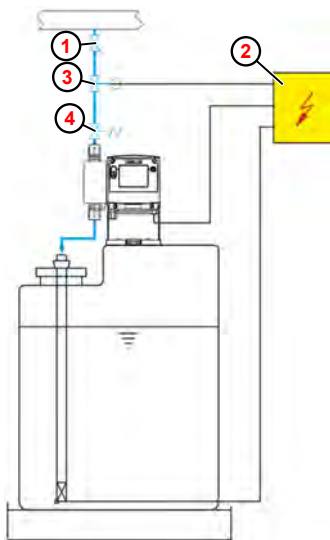
- ① Injector valve / metering valve
- ② pressure control valve
- ③ overflow valve

For outgassing 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

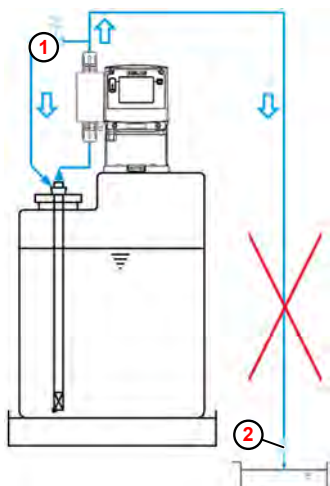
When metering in pipes with a vacuum, a pressure control valve ④ must be installed in the metering line.



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.

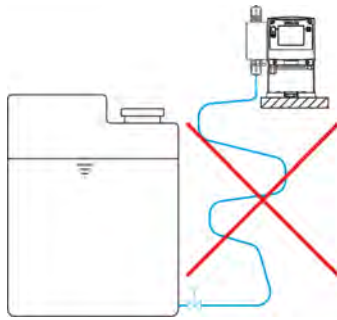
Installation example 4



- ① Overflow valve
- ② Injection valve / metering valve

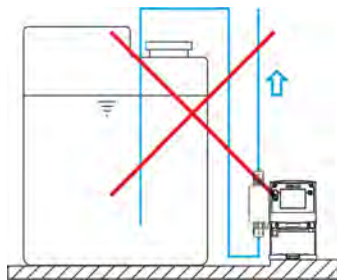
The metering point should not be positioned below the supply container as this creates a risk of the supply container being siphoned.

Installation example 5



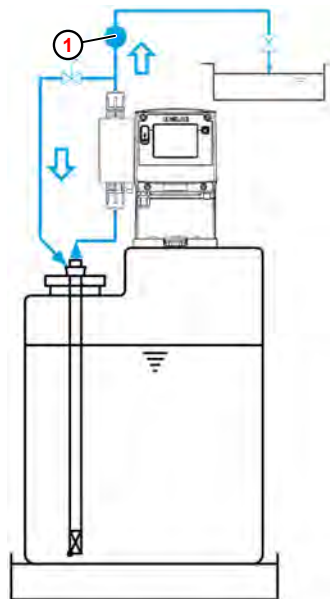
Suction lines should be kept as short as possible.
 Long and intertwined suction tubes can lead to accumulation of air in the system.
 The suction height must be max. 2 m and the flow rate max. 0.3 m/s.

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

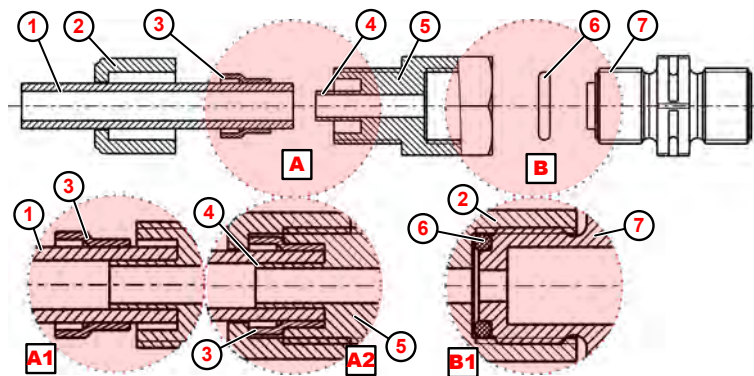


Fig. 7: Pipe and hose connection with integrated support sleeve

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| 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

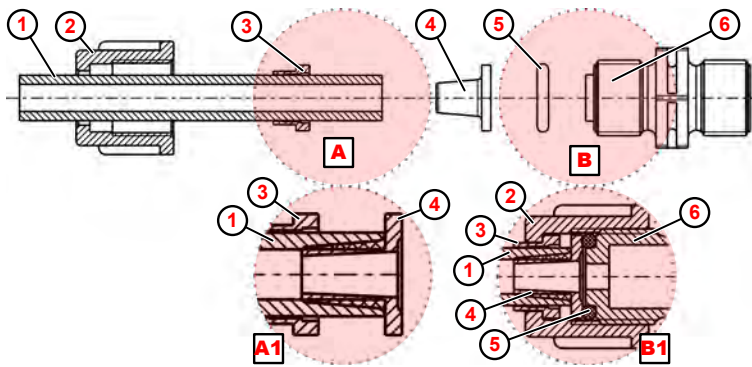


Fig. 8: Pipe-to-hose connection with tapered part

- | | |
|-----------------|---|
| ① Hose | ⑥ Suction valve, pressure valve |
| ② Union nut | Ⓐ Pipe or hose connection |
| ③ Clamping part | Ⓐ1 Slide the hose onto the tapered part |
| ④ Tapered part | Ⓑ Valve connection |
| ⑤ O-ring | Ⓑ1 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, Ⓐ1).
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 Ⓑ1).

Pipe and hose connection with attachment nipple and hose clamp

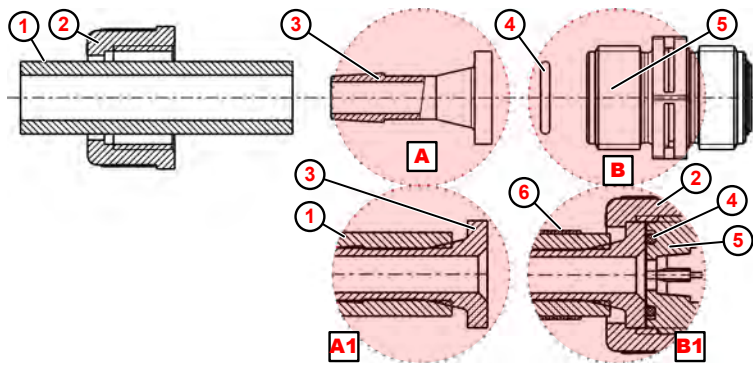


Fig. 9: Pipe and hose connection with attachment nipple and hose clamp

- | | |
|---------------------------------|--|
| ① Hose | ⑥ Hose clamp |
| ② Union nut | Ⓐ Pipe or hose connection |
| ③ Attachment nipple | Ⓐ1 Slide the hose onto the attachment nipple |
| ④ O-ring | Ⓑ Valve connection |
| ⑤ Suction valve, pressure valve | Ⓑ1 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, Ⓐ1).
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, Ⓑ1).

Pipe connection with weld-on joint

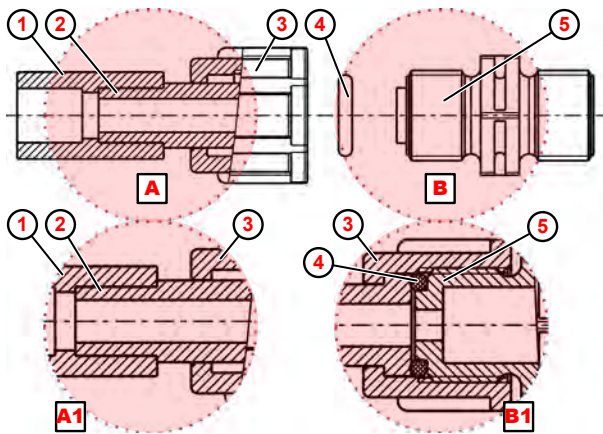


Fig. 10: Pipe connection with weld-on joint

- | | |
|---------------------------------|---|
| ① Weld-on joint | ⓐ Pipe or hose connection (weld-on joint) |
| ② Pipe or hose | ⓐ1 Weld the weld-on joint |
| ③ Union nut | ⓑ Valve connection |
| ④ O-ring | ⓑ1 Tighten the union nut |
| ⑤ Suction valve, pressure valve | |

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, ⓑ1).

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.

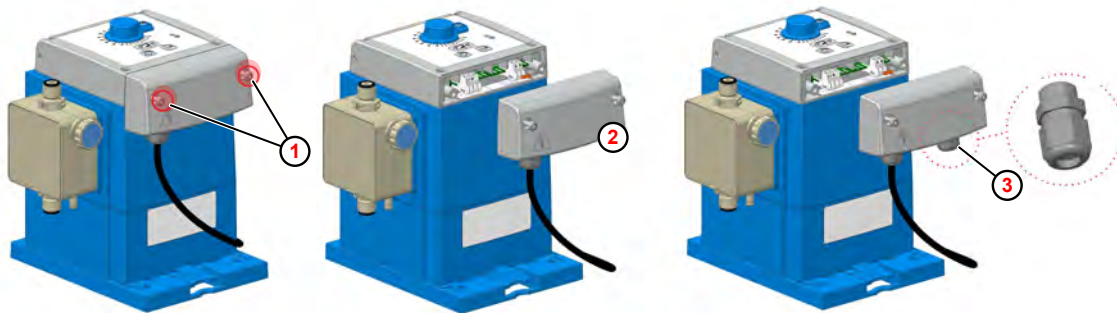


Fig. 11: Electrical installation 'EcoPro'

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.

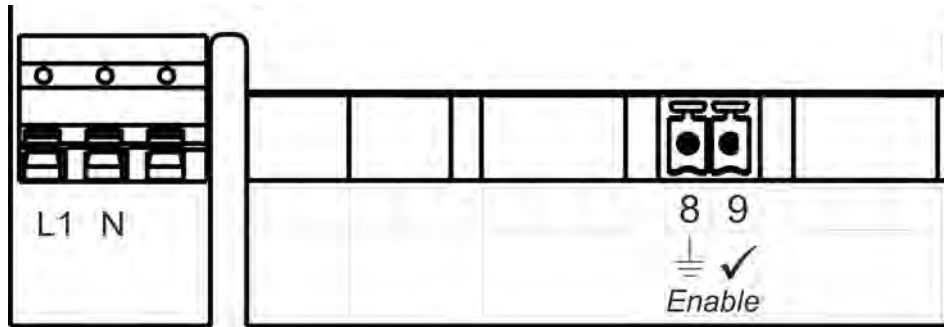


Fig. 12: Terminal assignment 'EcoPro'

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.

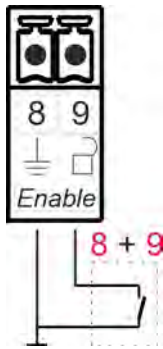


The mains cable is pre-assembled at the factory. Should the mains cable need to be replaced due to local conditions, it is essential that all the descriptions and instructions given below are observed.

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!

- Initial start-up may only be performed by authorised personnel with experience of using the metering system.
- Initial start-up must be documented and the settings 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 associated risks to personnel and the environment.
- Should you have any questions about initial startup, please contact us: see ↪ *Chapter 1.8 ‘Contact’ on page 11*

Danger 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

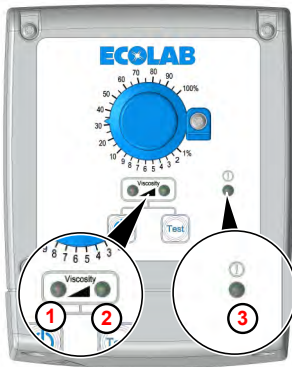
 **DANGER!**
 Electrical hazards are marked by the symbol opposite.
 Work in these areas may only be carried out by trained personnel with the appropriate authorisation.

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

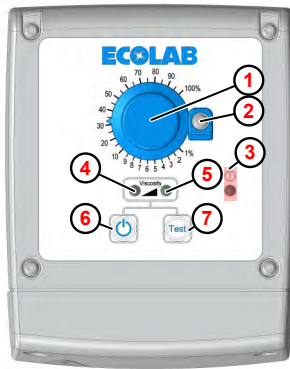


Viscosity

- **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.

With [AutoStart], you can choose to have the pump "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 Enabling Autostart with PCB '252050' or '252052'

1. Press the [ON/OFF] button  for approx. 1 second.




The pump must be switched off and there must be no fault (all LEDs are off). If there is a fault, acknowledge this before switching off the pump.

⇒ Both LEDs light up briefly.





- *If the left LED lights up green, the pump is not set to Autostart!*
- *If the right LED is 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 , while a single LED is lit to switch to Autostart mode.
The right LED now lights up instead of the left, or vice versa.
If the [ON/OFF] button  is not pressed again within 5 seconds, the displayed mode is saved. The LED turns off.*



The next time the pump is powered it will be in the saved mode.

If Autostart mode is not enabled, the pump is always OFF when the power returns. If Autostart mode is enabled, the running pump is ON when the power returns. If the pump was OFF before, it will be OFF again after the power returns.

7.2.2 Enabling Autostart with PCB '10240130' or '10240132'

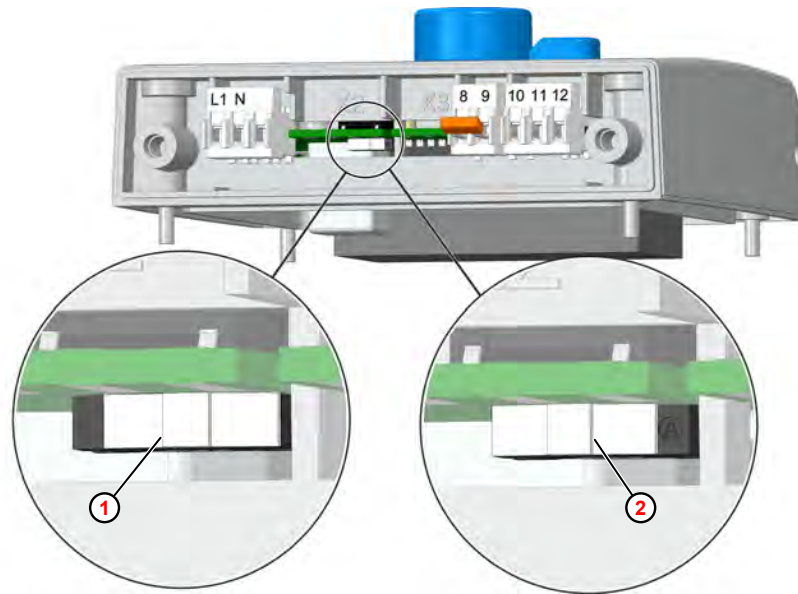


Fig. 14: Enabling Autostart

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  until the metering medium is discharged from the air bleed connection.
4. ➤ Keep the Test button  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  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).

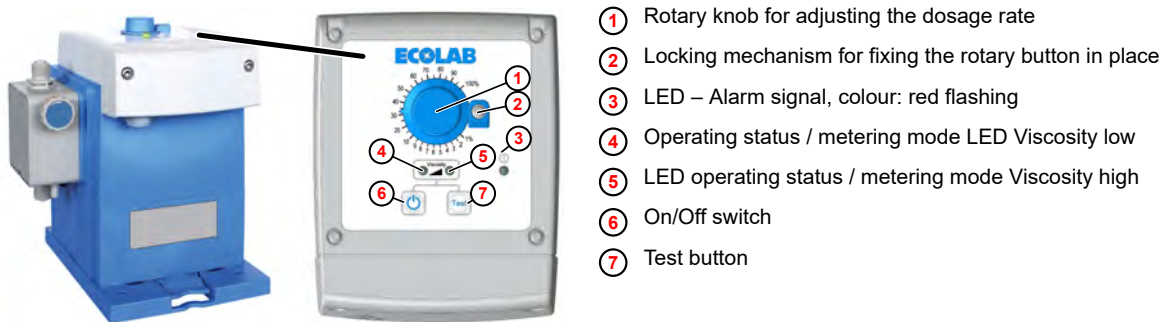



Fig. 15: Control panel EcoPro

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.

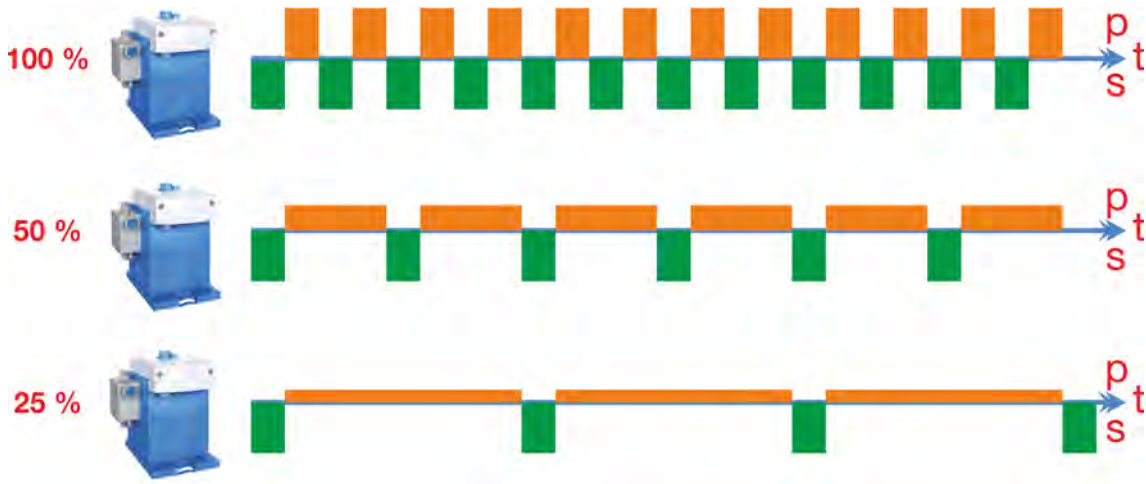


Fig. 16: Time distribution (t) of suction (s) and dosing stroke (p)

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.

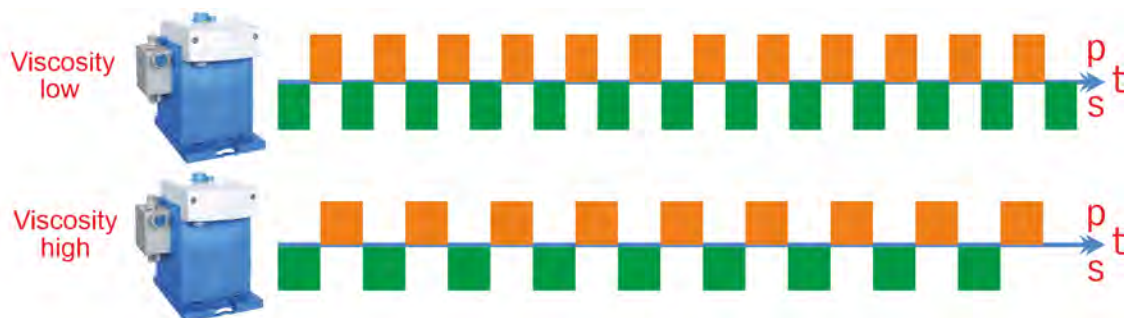





Fig. 17: Time distribution (t) of suction (s) and metering stroke (p)

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'  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 if there is an error message.

If the alarm LED is flashing, please first check your metering container to see if the fill level is still above the empty detection level. If the alarm was not caused by an empty signal from the container, there is a fault with the pump.


Display	Fault	Effect	Cause	Action
Red alarm LED is flashing	Motor control has overheated	Pump is stopped	Back-pressure too high, bottlenecks in the metering line, metering line blocked, motor driver defective	Reduce and retest pump performance on a trial basis, check back-pressure, check the dosing line for pressure-increasing bottlenecks, use a pipe with a larger cross-section if necessary, change the motor board.
	Dosing mode - sensor not reached	Pump is stopped	Back-pressure too high, bottlenecks in the metering line, metering line blocked	Reduce and retest pump performance on a trial basis, check back-pressure, check the dosing line for pressure-increasing bottlenecks, use a pipe with a larger cross-section if necessary.
	Suction mode - sensor not reached	Pump is stopped	Suction pressure too high, bottlenecks in the suction line, blocked suction line	Reduce and retest pump performance on a trial basis, check the dosing the suction for pressure-increasing bottlenecks, use a pipe with a larger cross-section if necessary.

Display	Fault	Effect	Cause	Action
	No feedback from gear box when switching on	Pump is stopped	Contact problem with feedback cable	Check the feedback cable connection
			Feedback PCB faulty	Replace the feedback PCB



If the fault is still present after all checks have been completed, please send the pump to the Customer Service team. ↪ Chapter 1.5 'Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH' on page 9

Resetting error messages

1. ➤ [Press the ON/OFF] button  for approx. 1 second.
⇒ Both LEDs light 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 consumables and spare parts for your pump model can be identified using the **pump code**.*

*The **pump code** (↗ 'Pump key 'EcoPro'' on page 84) is on the nameplate (↗ 'Equipment ID / nameplate' on page 84) of the pump.*

Before maintenance is carried out, stock up on the pump-specific consumables and spare parts (↗ Chapter 11 'Wearing parts, spare parts and accessories' on page 68).

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.

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] 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] 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 82 .	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 82 .	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 | ④ Control unit (new) |
| ② Control unit | ⑤ Pump housing |
| ③ Plug | |

1. Switch off the pump and disconnect from the mains!
2. Loosen the screws (Fig. 18 , ①) on the control unit ② .



The screws are not secured against 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 with PCB ‘252050’ or ‘252052’

Use the control unit with the relevant litre output (order details: ↗ *Chapter 11.2 ‘Spare parts’ on page 69*).

10.3.2 Control units for pumps with PCB ‘10240130’ or ‘10240132’

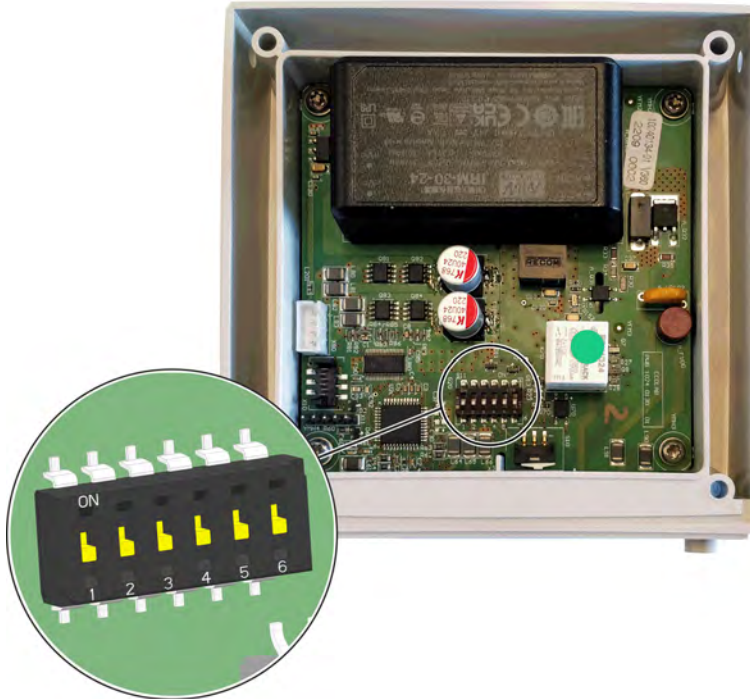


Fig. 19: Location of the switch panel on the PCB (bottom view)

Default DIP switch position

The corresponding conveying capacity is programmed on the test bench before delivery, all DIP switches on the board are set to OFF.

Flow rate	PCB	Switch					
		1	2	3	4	5	6
Litre output according to Nameplate	All PCBs	Off	Off	Off	N/A	N/A	N/A

N/A = not relevant for the flow rate option

DIP switch position with the control unit is replaced

Before replacing the control unit on site, set the appropriate flow rate by using the DIP switches. For more about the flow rate, see the pump's nameplate. ↪ 'Nameplate (identification of the pump)' on page 25 .

Flow rate	PCB	Switch						
		1	2	3	4	5	6	
5l/h	10240130	On			N/A	N/A	N/A	
			Off	Off				
11l/h			On		N/A	N/A	N/A	
		Off		Off				
30l/h					On	N/A	N/A	N/A
		Off	Off					
50l/h	10240132	On		N/A	N/A	N/A	N/A	
			Off					
120l/h			On	N/A	N/A	N/A	N/A	
		Off						

N/A = not relevant for the flow rate option

If multiple switches are enabled, the highest switch setting 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

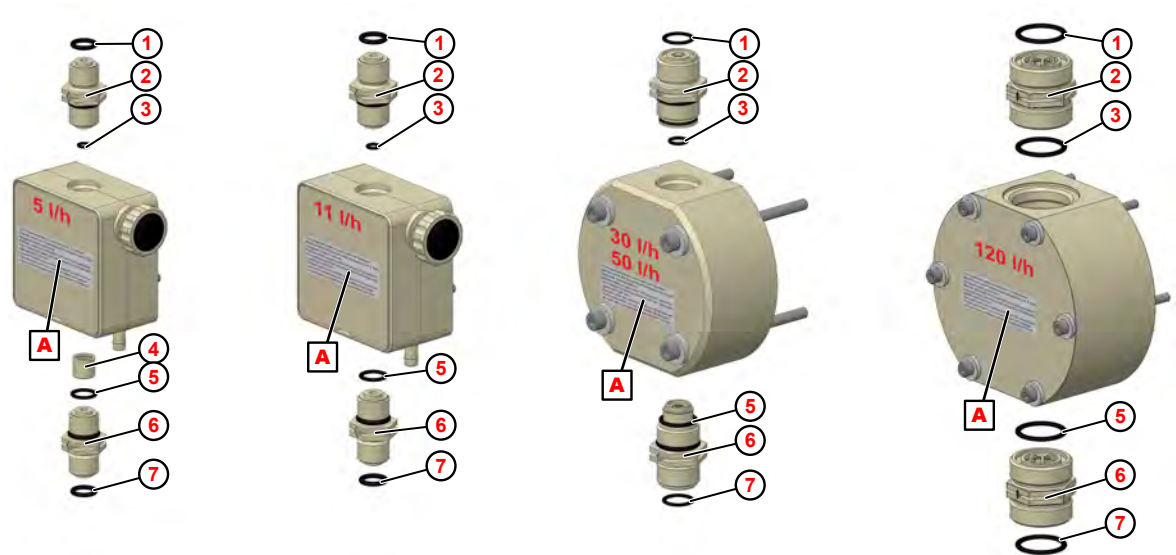


Fig. 20: Replacing the suction/pressure valve and suction valve cartridge

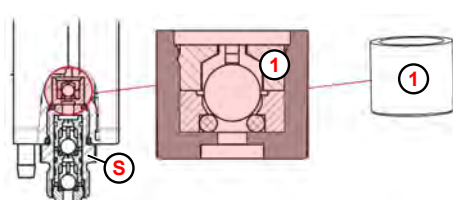
- | | |
|--|---|
| ① O-ring hose connection, pressure side | ⑤ O-ring: Pump head suction valve |
| ② Pressure valve | ⑥ Suction valve |
| ③ O-ring: Pump head pressure valve | ⑦ O-ring, hose connection, suction-side |
| ④ Suction valve cartridge V3 (only for 5l/h) | ⓐ Tightening torques for the pump head 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 61
4. ➤ Screw in the new suction and pressure valves in the correct position. (see
 ↳ 'Install the suction/pressure valve correctly' on page 62)

i For spare parts, see: ↳ Chapter 11.2 'Spare parts' on page 69

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
- Ⓢ 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 57*.
- 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

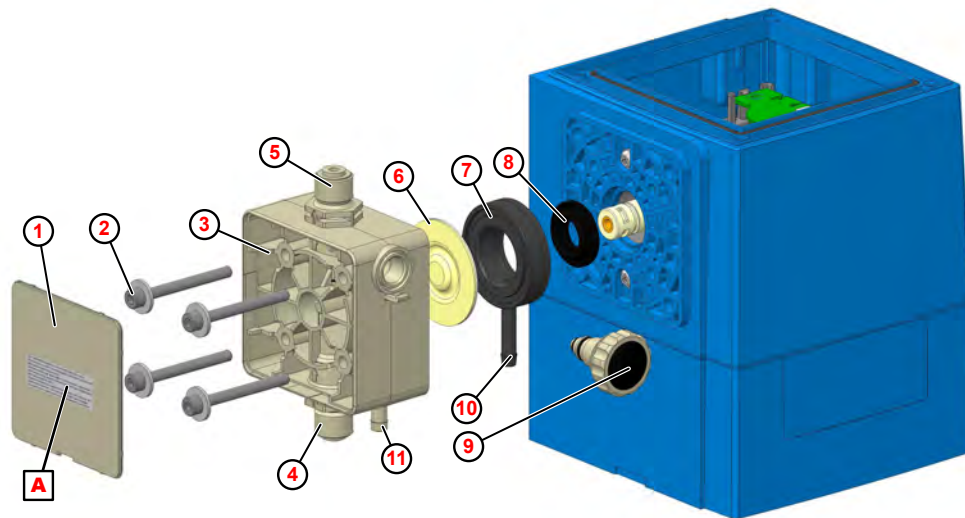


Fig. 23: Replacing the pump head, diaphragm and protective diaphragm

- | | |
|----------------------------|---|
| ① Cover plate | ⑧ Protective diaphragm |
| ② Pump head screws (4 pcs) | ⑨ Bleed screw |
| ③ Pump head | ⑩ Diaphragm rupture drain |
| ④ Suction valve | ⑪ Venting outlet |
| ⑤ Pressure valve | ⓐ Adhesive label: Tightening torques for pump head screws |
| ⑥ Diaphragm | |
| ⑦ Intermediate plate | |


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 62) 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

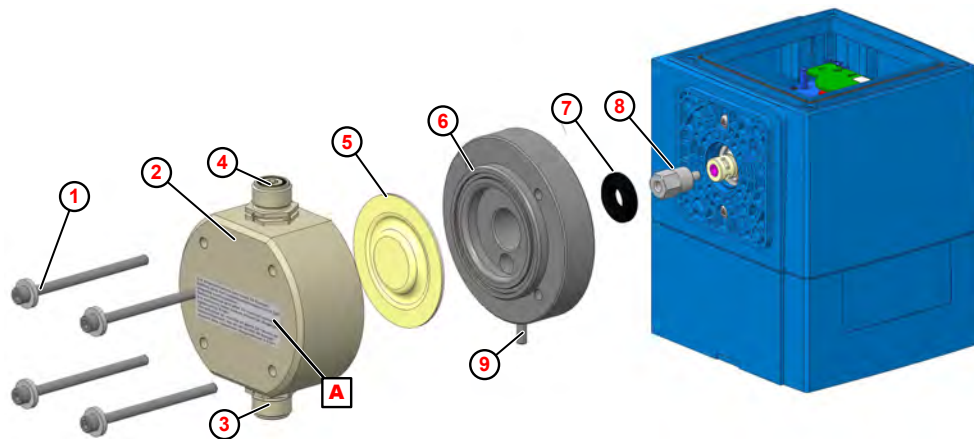


Fig. 24: Replacing the pump head, diaphragm and protective diaphragm

- | | |
|----------------------------|---|
| ① Pump head screws (4 pcs) | ⑦ Protective diaphragm |
| ② Pump head | ⑧ Diaphragm extension |
| ③ Suction valve | ⑨ Diaphragm rupture drain |
| ④ Pressure valve | Ⓐ Adhesive label: Tightening torques for pump head screws |
| ⑤ Diaphragm | |
| ⑥ Intermediate plate | |

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 62) 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

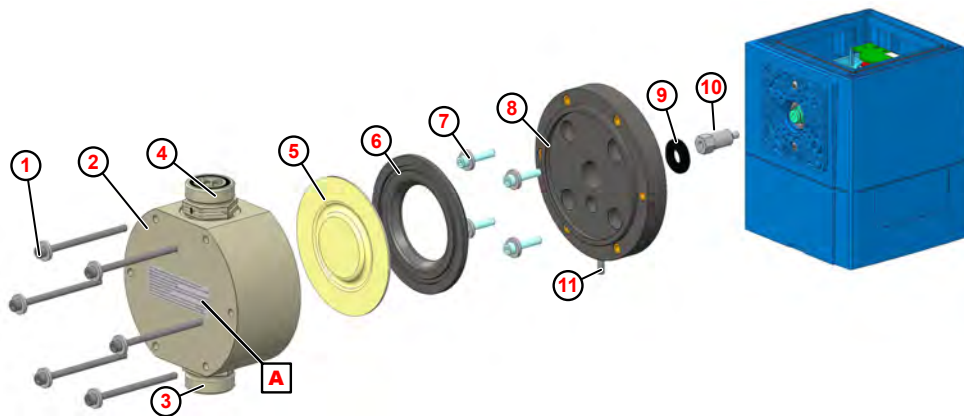


Fig. 25: Replacing the pump head, diaphragm and protective diaphragm

- | | |
|--|---|
| ① Pump head screws (6 pcs) | ⑧ Adapter plate |
| ② Pump head | ⑨ Protective diaphragm |
| ③ Suction valve | ⑩ Diaphragm extension |
| ④ Pressure valve | ⑪ Diaphragm rupture drain |
| ⑤ Diaphragm | ⓐ Adhesive label: Tightening torques for pump head screws |
| ⑥ Intermediate plate. | |
| ⑦ Retaining bolts for the adapter plate (x4) | |

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 62) 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

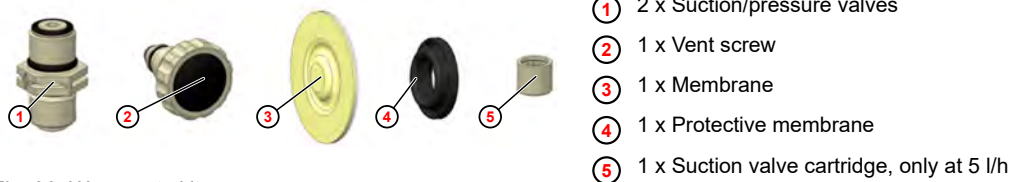


Fig. 26: Wear parts kit

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

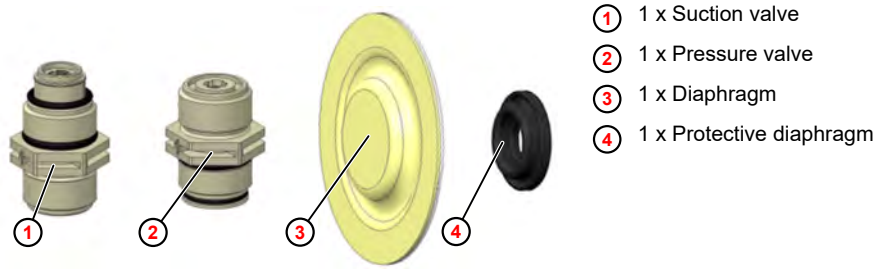


Fig. 27: Wear parts kit

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

Complete EcoPro control unit

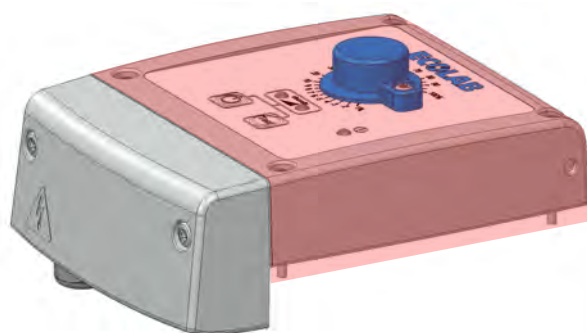


Fig. 28: Complete 'EcoPro' control unit (shown in red)

Name	Part no.	EBS no.
EcoPro connection cover	252033	On request

Control units for pumps with PCB 252050 or 252052

Name	Part no.	EBS no.
Control unit for EcoPro 5 l	252045	On request
Control unit for EcoPro 11 l	252046	On request
Control unit for EcoPro 30 l	252047	On request
Control unit for EcoPro 50 l	252048	On request
Control unit for EcoPro 120 l	252049	On request

Control units for pumps with PCB 10240130 or 10240132

Name	Part no.	EBS
Control unit for EcoPro, 5, 11, 30 l/h	10240740	On request
Control unit for EcoPro 50, 120 l/h	10240741	On request

Individual parts of the EcoPro control unit

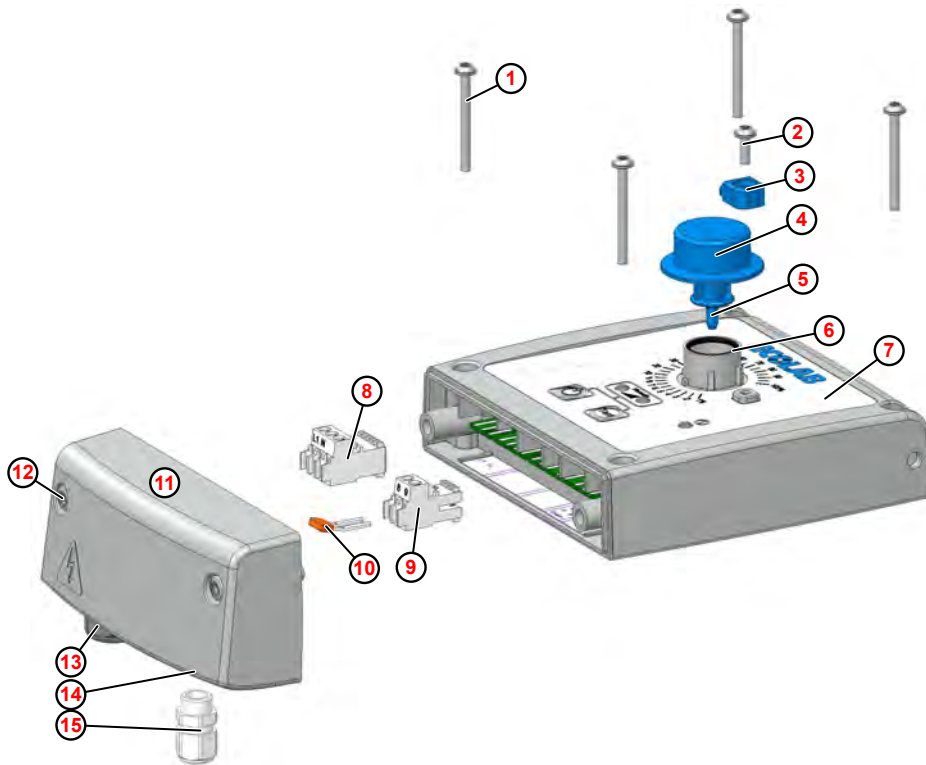


Fig. 29: Control unit for EcoPro individual parts

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	(1x) Clamping part for dial	35200155	On request
4	(1 x) Dial potentiometer	35200152	On request
5	(1 x) Dial pin	35200153	On request
6	(1x) O-ring 15 x 1.5 EPDM	417001135	On request
7	EcoPro front panel adhesive label	35200156	On request
8	(1 x) 3-pole plug-in terminal power connection	418461707	On request
9	(1 x) 2-pole plug-in terminal release signal input	418461701	On request
10	(1 x) 2-pole insert bridge 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	10240935	On request
14	(1 x) dummy plug, M12 x 1.5 HGR	418441033	On request
15	(1 x) cable union M 12 x 1.5 PA/GR (in accessories pack)	10240934	On request

Pump head 5 l/h

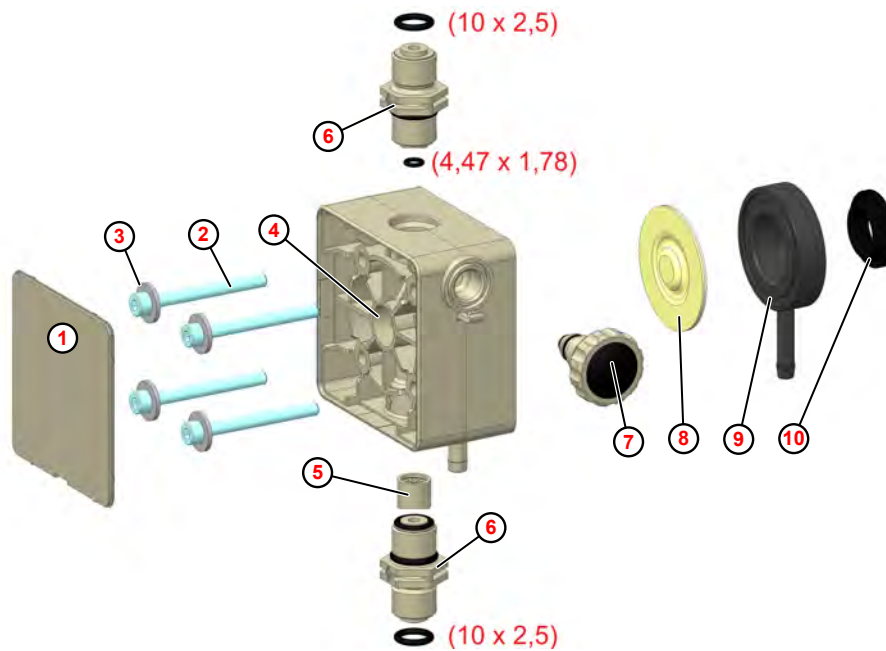



Fig. 30: Pump head 5 l/h

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

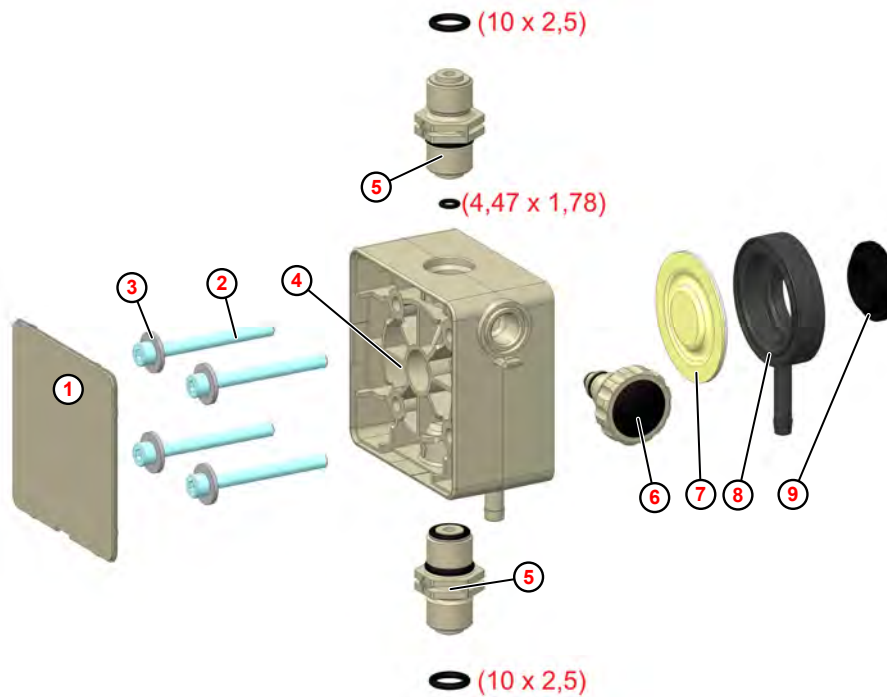


Fig. 31: Pump head 11 l/h

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

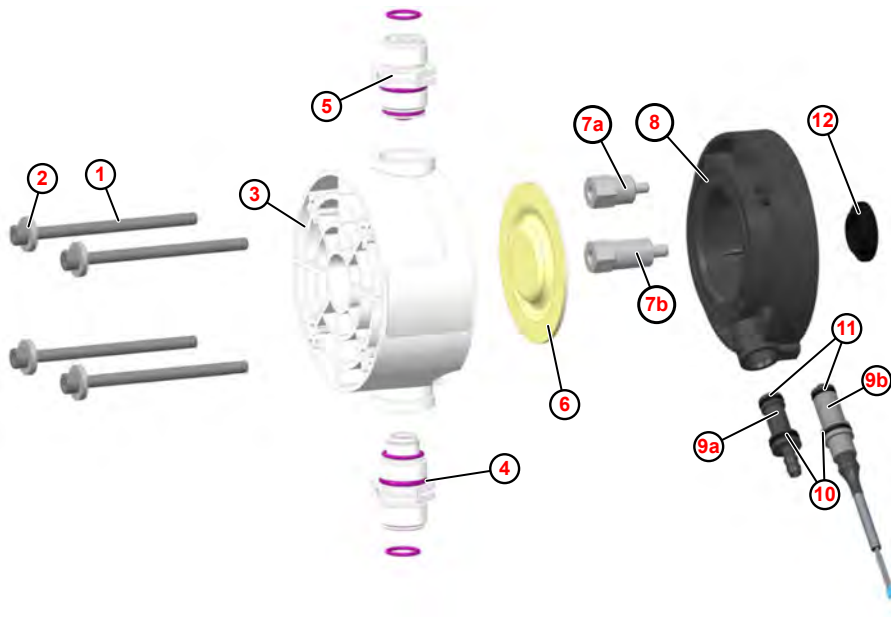


Fig. 32: Pump head 30 l/h and 50 l/h

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]

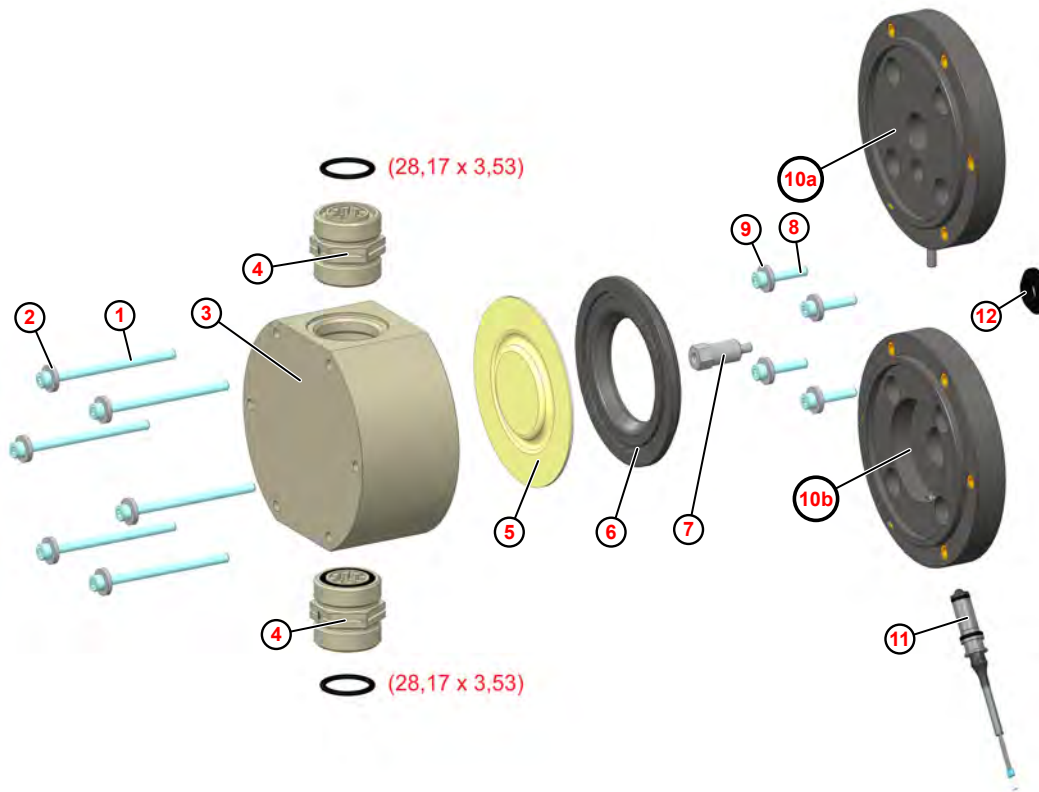


Fig. 33: Pump head 120 l/h [PP]

Item	Name	Part no.	EBS no.
1	Hexagon socket screw, M6x80, DIN 912, V2A	413031149	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, complete	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]

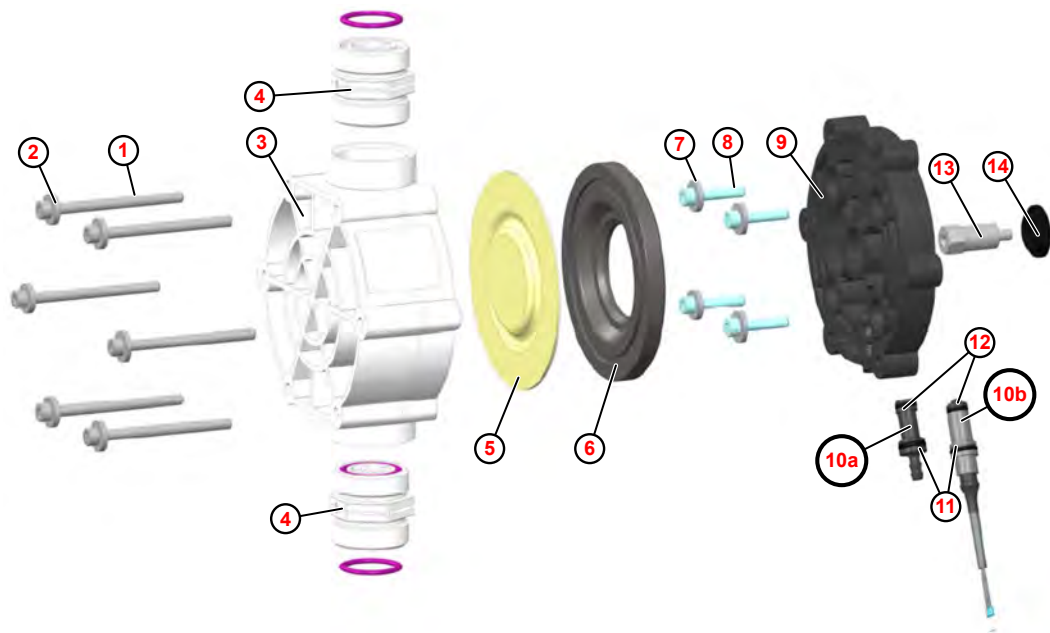


Fig. 34: Pump head 120 l/h [PVDF]

Item	Name	Part no.	EBS no.
1	Hexagon socket screw, M6x80, DIN 912, V2A	413031149	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.
	<u>Hose connection kits for 5 and 11 l/h:</u>		
	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
	<u>Hose connection kits for 30 and 50 l/h:</u>		
	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
	<u>Hose connection kits for 120 l/h:</u>		
	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!

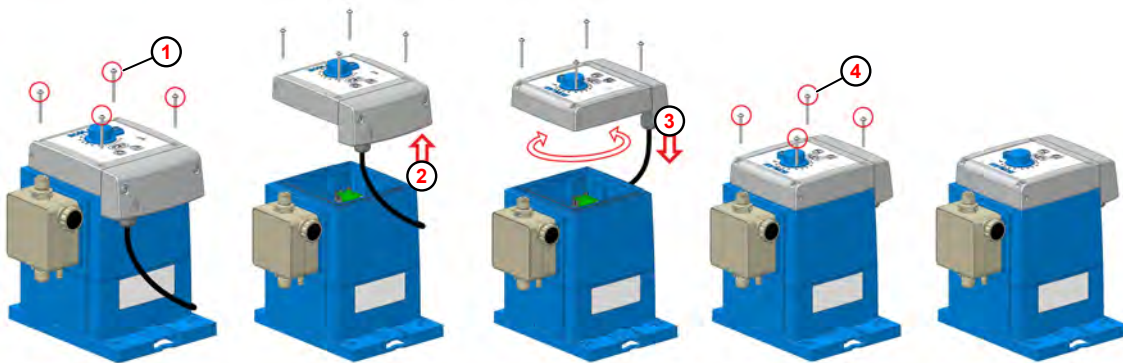


Fig. 35: Turning the control unit

1. Loosen the screws on the control unit ①.



The screws are not secured against 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).

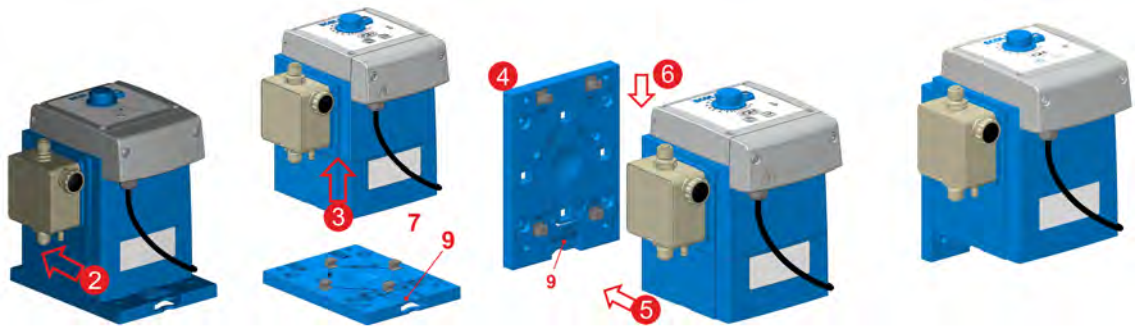


Fig. 36: Changing from countertop-mounted (upright) to wall-mounted (suspended)

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!

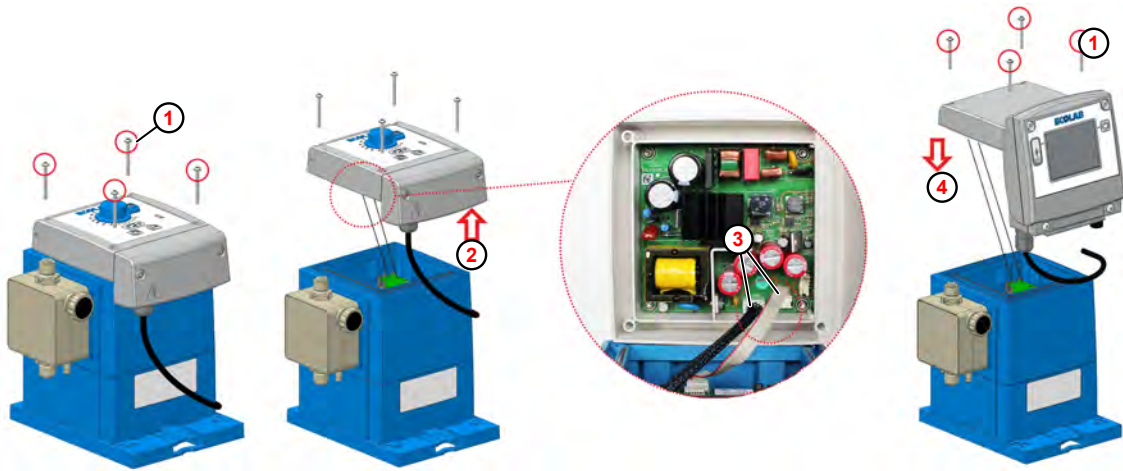


Fig. 37: Upgrade to EcoAdd

- 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).

i **The screws are not secured against falling out!**
 Make sure they are not lost.
 Use only original screws.

2. **EcoPro** Lift the control unit up and remove ② .

i *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.

i *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 .

i *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).

i *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 03003S	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 specifications

Name	Model 00510X	Model 01110S	Model 03003S	Model 05010M	Model 12003M
Supply voltage [V / Hz]	115 - 240 / 50/60				
Permissible mains voltage fluctuations	±10%				
Motor output [W]	20		50		
Max. starting power [A]	Up to 3 (for 2 mSec.)				
Protection class	IP65				
Protection class	II				
Overvoltage category	OVC II				
Degree of contamination PCB	PD2				
Maximum operating altitude	< 2000 m				
Inputs:	External release		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

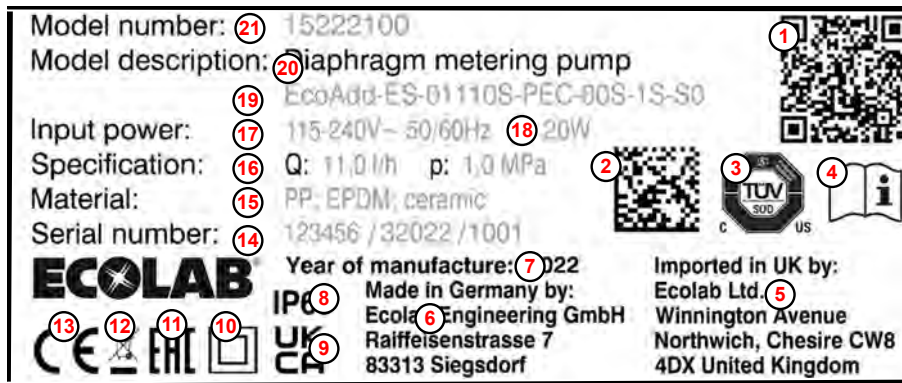


Fig. 38: Rating plate

- 1 QR code with the following content:
Pump key,
production code,
link to operating instructions
- 2 Data matrix code containing the following:
part number,
production code
- 3 Note about UL and CSA conformity
- 4 Note "Read the operating instructions"
- 5 Importer in UK
- 6 Manufacturer address
- 7 Production year
- 8 Type of protection IP65
- 9 Note on UKCA conformity
- 10 Protection class Marking Type 2
- 11 Note about Eurasian conformity
- 12 Disposal regulation: The product must not be disposed of in 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 code
- 20 Machine name
- 21 Part number

Pump key 'EcoPro'

The pump key comprises four groups:

- **Group I:** Control unit: ↪ 'Pump key: Group I' on page 85
- **Group II:** Pump head: ↪ 'Pump key: Group II' on page 85
- **Group III:** Housing/driver unit: ↪ 'Pump key: Group III' on page 86
- **Group IV:** Packaging/accessories: ↪ 'Pump key: Group IV' on page 86

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	With Euro plug	
U	Power cable 2.5 m	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'				
	Key:	Capacity in L: [l/h]	Pressure [MPa (bar)]	Size of driver unit
01110S	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'		
	Key:	Description:
D	P	PP (polypropylene)
	D	PVDF (polyvinylidene difluoride)

Item 6: 'Material: Seals'		
	Key:	Description:
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'		
	Key:	Description:
C	C	Ceramic
	T	PTFE (polytetrafluoroethylene)
	S	Stainless steel V4A

Item 8: 'Valve spring'		
	Key:	Description:
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'		
	Key:	Description:
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

5 & 11 l/h (PP + PVDF)

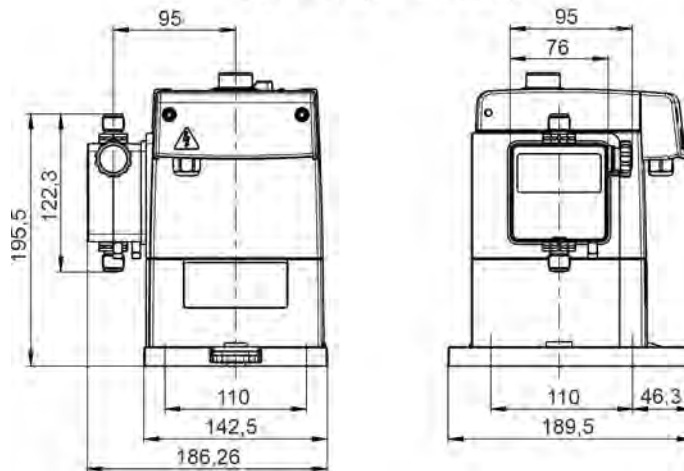


Fig. 39: Dimensions 5 & 11 l/h

30 & 50 l/h (PP + PVDF)

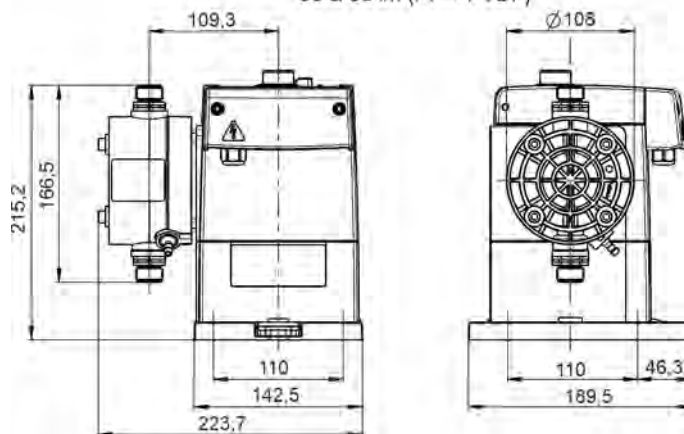


Fig. 40: Dimensions 30 & 50 l/h

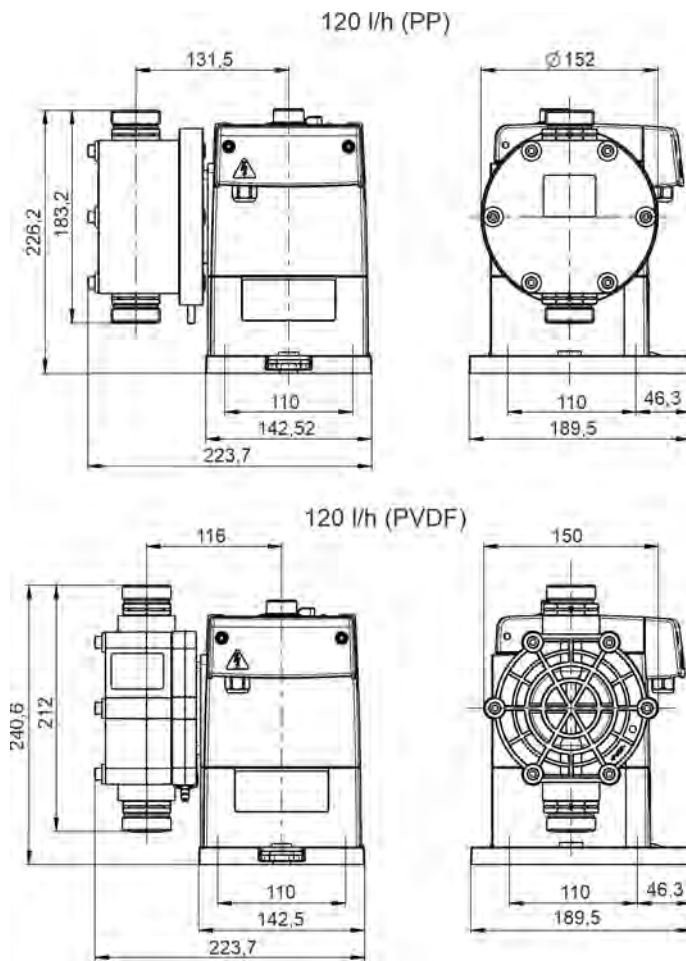


Fig. 41: Dimensions 120 l/h

Mounting plate

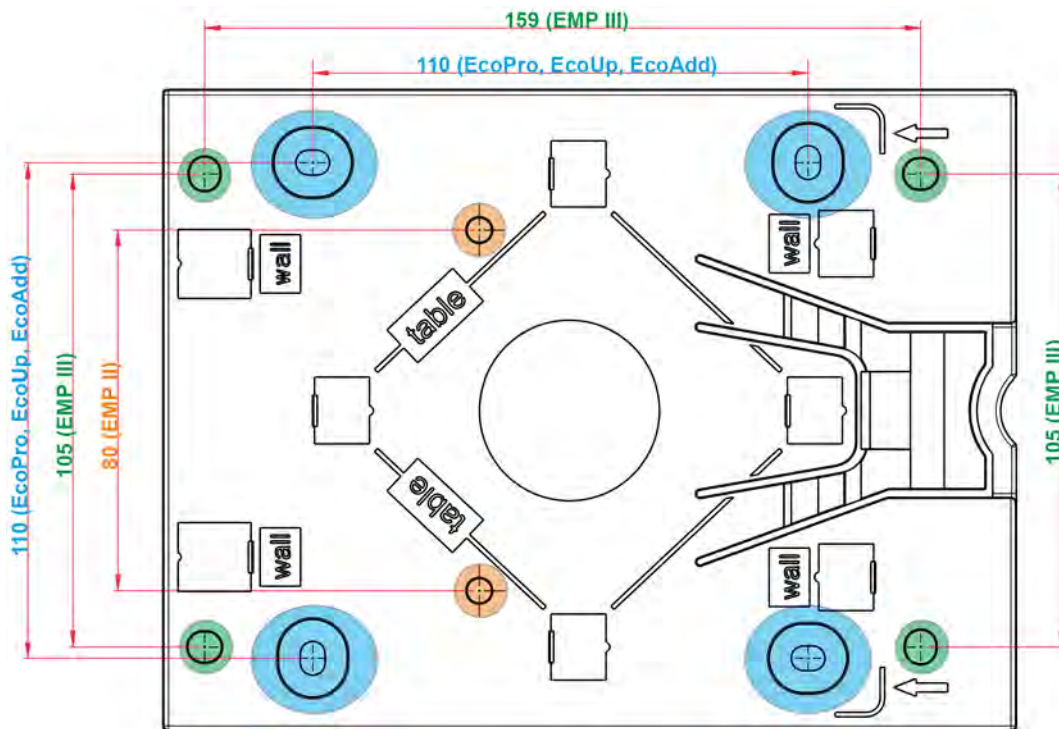


Fig. 42: Dimensions of mounting plate



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

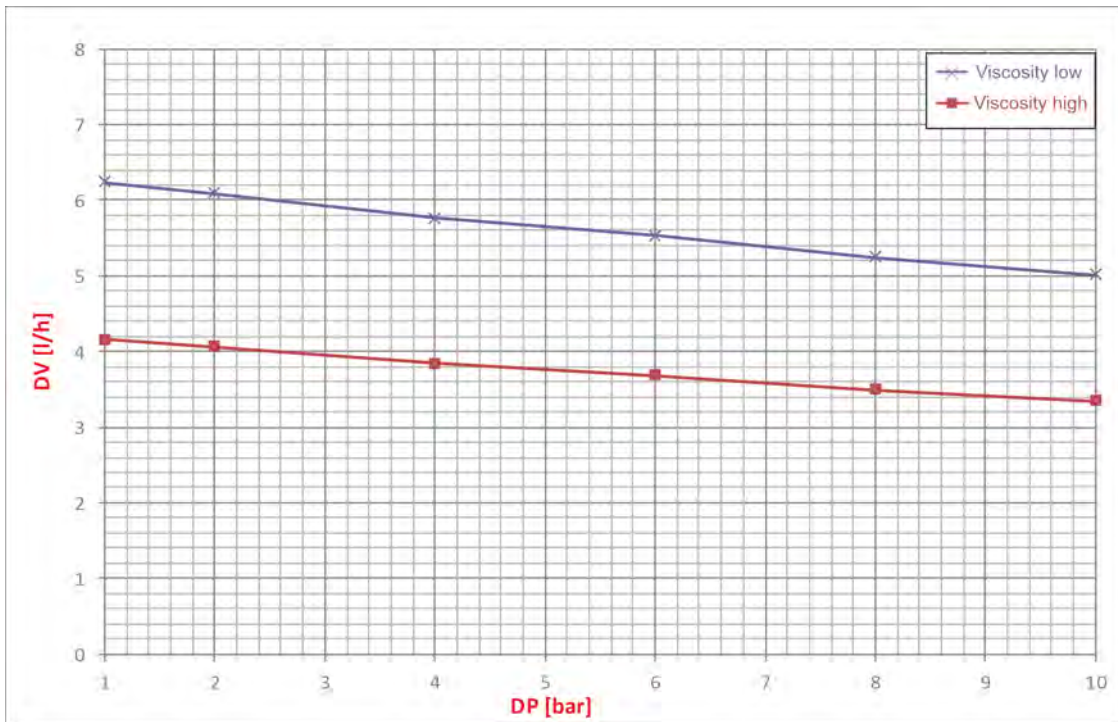


Legend:

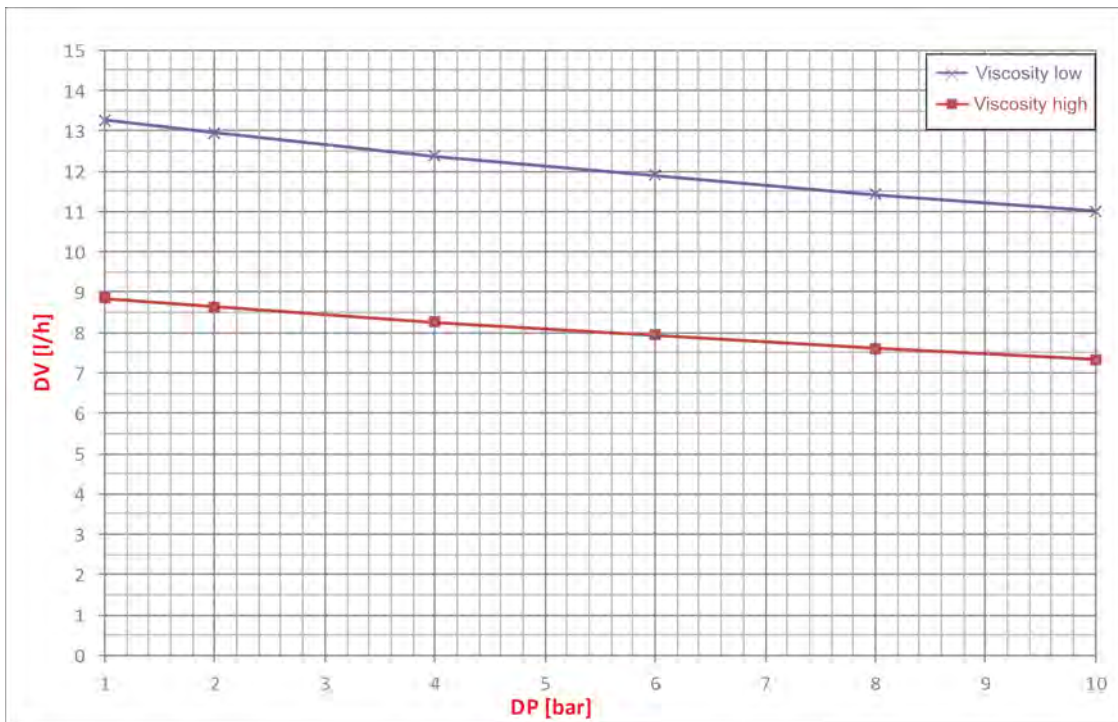
DV = Metering volume [l/h]

DP = Metering back-pressure [bar]

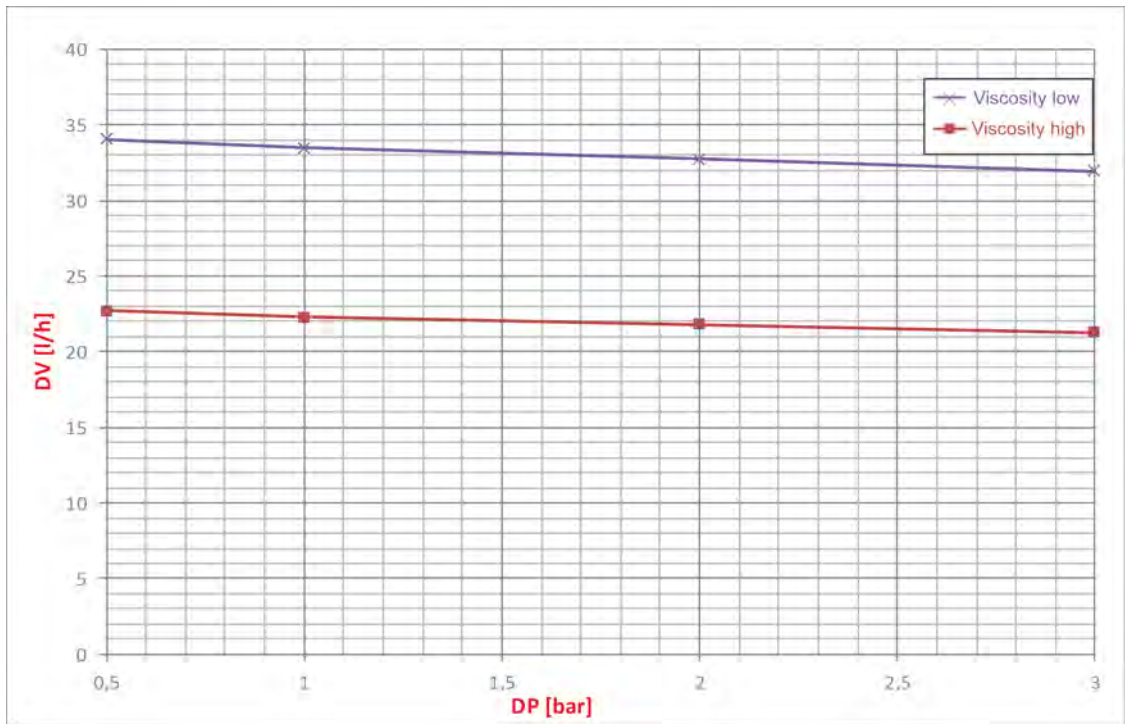
Flow rate: 5 l/h, metering back-pressure: 1 MPa (10 bar)



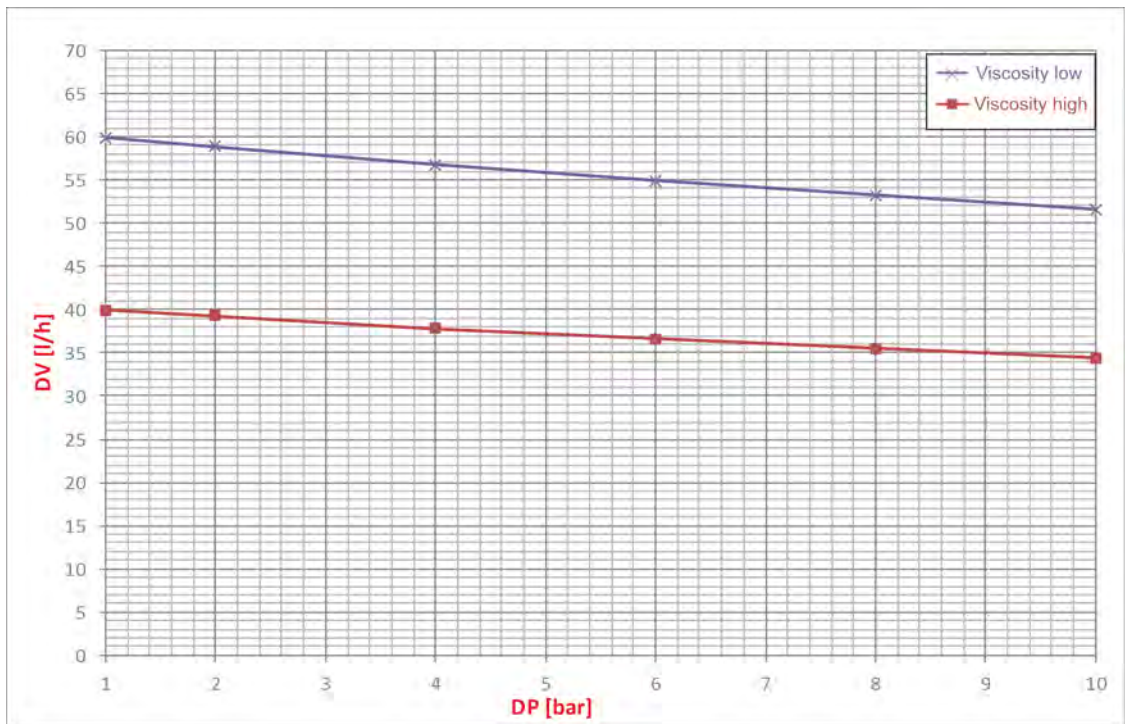
Flow rate: 11 l/h, metering back-pressure: 1 MPa (10 bar)



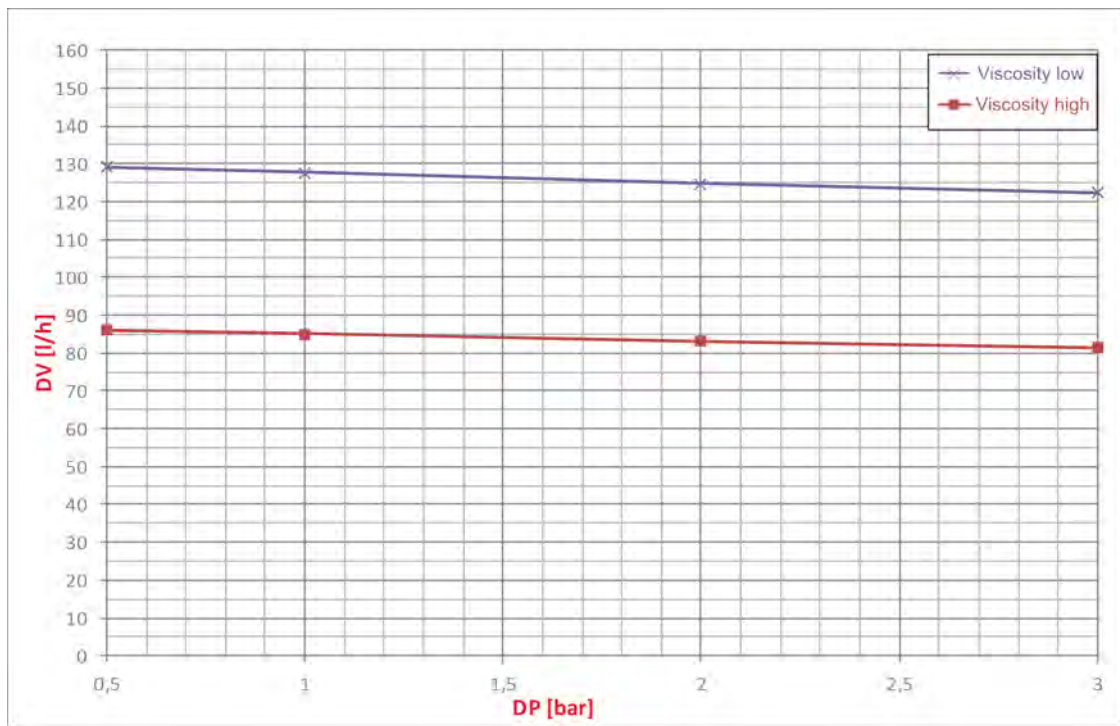
Flow rate: 30 l/h, metering back-pressure: 0.3 MPa (3 bar)



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.

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 procedure for dismantling is as follows:

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 them under observance of prevailing local health and safety and environmental protection regulations.
 4. ▶ Handle open, sharp-edged components with care.
Suitable protective gloves must be worn.
-
1. ▶ If present, disconnect the power supply.
 2. ▶ Depressurise the system and pressure tube.
 3. ▶ Disassemble the components properly.
 4. ▶ Remove connections to the peripheral devices.
 5. ▶ Be aware of the heavy weight of some components.
If required, use lifting gear.
 6. ▶ Support the components to avoid them falling or tipping.

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

About the warnings	
Danger - Risk of slipping	43
Assembly	
Countertop-mounting	30
Please note: Use of incorrect tools	22 , 27 , 43 , 56 , 68
Variants	29
Wall mounting	31
Assembly and installation	
General instructions	27

C

Contacts	
Manufacturer	11
Copyright	
Operating instructions	7

D

Decommissioning	
Requirements	93
Delivery	
Checks by the customer	8
Disassembly	
Note: Use of incorrect tools	94
Dismantling	
pump dismantle	94
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 installation	
Connection EcoPro	41
Mains power supply	41
Terminal assignment EcoPro	41

Electrical specifications	
Permissible connector cables	83

Equipment marking	
Information on the nameplate	84
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	Metering chemical	
Installation example 7	35	Safety data sheets	15
Installation examples	33	Metering media	
Pipe and hose connection with attachment nipple and hose clamp	38	Protective equipment	14
Pipe connection with weld-on joint	39	Safety data sheet	14
Suction and pressure tubes (metering lines)	35	Validated products	14
I		Mounting plate	
Installation		Use in pump series	89
Note: Use of incorrect tools	94	Multifunction valve	32
Installation, maintenance or repair work		Fault due to pressure spikes	32
Please note: Incorrect procedure	22	N	
Intended use		Nameplate	
Danger of improper use	13	Identification of the pump	25
Definition	12	Where?	25
Exclusion of liability	14	Note Installation examples	
Explosion protection	13	Principle sketches	7
Obligations of the operator	16	O	
Reasonably foreseeable incorrect use ..	13	Operating conditions	
Unauthorised modifications and spare parts	14	Safety data sheets	15
IOS (Apple) app		Operating instructions	
Download	5	Access from smartphone/tablets	5
L		Accessing operating instructions using the DocuAPP for Windows®	5
Lists		Always call up the latest operating instructions	4
Representation	7	Available instructions	4
M		Copyright	7
Maintenance		DocuApp	5
Note: Use of incorrect tools	94	Download	4
Please note: Use of incorrect tools	22 , 27 , 43 , 56 , 68	Item numbers / EBS numbers	6
Service life	16	Main operating instructions	4
Maintenance work		Other markings	7
Pump head	26	Package contents	4
Manufacturer		QR code for operating instructions	4
Contact	11	QR code for QSG	4
Marking		Quick Start Guide (QSG)	4
Rating plate	84	Representation	7
Markings		Symbols, highlights and bulleted lists	6
Representation	7	Tips and recommendations	6

Operating Instructions		Q	
Accessing operating instructions using the website of Ecolab Engineering GmbH	5	QR code	
Operating steps		Contacting the manufacturer	11
Representation method	7	DocuAPP user guide	5
Order code		Download of safety data sheets	15
Abbreviations	23	R	
EcoPro	23	Rating plate	7, 84
EcoPro With Bluetooth PCB	23	References	
Material pairings	23	Representation	7
Overview	23	Removal	
Package contents EcoPro	23	Please note: Use of incorrect tools	22, 27, 43, 56, 68
Part numbers	23	Repairs	
Pump key	23	Conditions for returns	9, 53, 95
Overflow line		General information	9, 53, 95
Safety	27	Online application for returns	9
P		Returns	9
Packaging		Results of the operating instructions	
of the delivery	10	Representation	7
Packaging dimensions		S	
Transportation	8	Safety	
Packaging weight		Automatic start-up	44
Transportation	8	Burns due to leakage	14
Personal protective equipment		Danger of slipping	43
PPE	19, 43, 56	electrical energy	19, 28
Personal Protective Equipment		Explosion protection	13
PPE	56	General handling of the pump	12
Personnel requirement		Hazards caused by the dosing medium	20, 51
Unskilled workers without special qualifications	18	Limited capabilities of the operator	12
Personnel requirements		Obligations of the operator	16
Qualifications	17	Obligations on the part of personnel	17
pump		Overflow line	27
dismantle	94	Pressurised components	21
Pump head		Risk of slipping	20
Connection variants	26	Safety data sheets	15
Maintenance work	26	Switch off the pump	12
Service intervals	26	Trained personnel	12
Spare parts	26	Use of suction pipe	24
Tightening torques	26	Vent line	27
Variants	26	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

Risk of electric shock 40

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 90

Performance diagram 11 l/h 90

Performance diagram 30 l/h 91

Performance diagram 50 l/h 91

Performance diagram 120 l/h 92

Performance diagrams 89

Technical specifications

Dimensions 89

Dimensions EcoPro 87

Dimensions of mounting plate 89

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



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 carte « 252050 » ou « 252052 »	53
7.2.2	Activation du démarrage auto avec la carte « 10240130 » ou « 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	62
10	Entretien	64
10.1	Mode de maintenance - Position de service	65
10.2	Tableau de maintenance	66
10.3	Remplacement de l'unité de commande	66
10.3.1	Unités de commande pour pompes avec carte « 252050 » ou « 252052 »	67

10.3.2	Unités de commande pour pompes avec carte « 10240130 » ou « 10240132 »	68
10.4	Remplacement des soupapes d'aspiration/refoulement et de la cartouche de soupape d'aspiration	70
10.5	Remplacement de la partie supérieure de la pompe, de la membrane et de la membrane de protection	72
11	Pièces d'usure, pièces de rechange et accessoires	79
11.1	Pièces d'usure	79
11.2	Pièces de rechange	80
11.3	Accessoires	87
12	Transformation, mise à niveau	88
12.1	Modification	89
12.2	Mise à niveau	90
13	Caractéristiques techniques	93
13.1	Dimensions	99
13.2	Diagrammes de performances	101
14	Mise hors service, démontage, protection de l'environnement	105
15	Déclaration CE / Déclaration de conformité	108
16	Index.....	109

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 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/dosiertchnik/Dosierpumpen/417102298_DocuAPP.pdf









Installation de l'application « DocuApp » pour Android

Sur les smartphones 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 smartphones  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 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 ».

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 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)



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 93 .
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 93* .
- 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 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.

1.6 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 présence notice technique ! L'accès doit être interdit aux personnes non autorisées par des mesures adéquates.

Nous recommandons instamment de protéger la pompe contre toute intrusion 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, la *EcoPro* doit être mise hors service immédiatement et protégée contre toute remise en service intempestive.

C'est le cas lorsque :

- des dommages visibles sont identifiables,
- la *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 et porter les vêtements de protection adéquats pour la manipulation de produits chimiques. 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 conçu, en fonction des matériaux utilisés, pour des 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 93 :*
 - 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. Elles doivent idéalement être affichées à proximité sur le lieu de travail ou sur les récipients afin que les mesures appropriées puissent être prises rapidement en cas d'accident. L'exploitant doit mettre à disposition les équipements de protection individuelle (EPI) et les équipements d'urgence décrits (par ex. flacon pour les yeux, etc.). Les personnes chargées de la conduite de l'appareil doivent être initiées et formées en conséquence.

Télécharger les fiches de données de sécurité



Les versions les plus récentes des fiches de données de sécurité sont disponibles en ligne. Pour les télécharger, cliquez sur le lien ci-dessous ou scannez le code QR affiché. Sur la page qui s'ouvre, vous pouvez saisir le produit souhaité et recevoir la fiche de données de sécurité associée à télécharger.

<https://www.ecolab.com/sds-search>

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 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 nettoyeurs 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 l'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 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 !****Répondre 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 64 ! 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-PEC-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 :

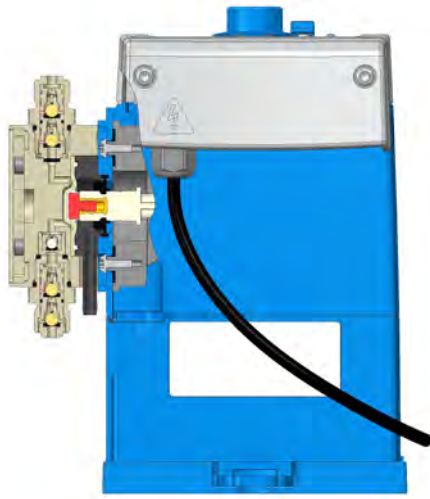
Illustration	Description	Réf.	N° EBS
	Console de montage (sans éléments de support)	35200103	sur demande
	Pack d'éléments de support comprenant : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 éléments de support numéro 1 (montage sur pied ou mural) ■ 2 éléments de support numéro 2 (montage mural) 	252019	sur demande
	Notice technique abrégée des « pompes Eco » Voir également : ↪ « <i>Notices disponibles</i> » 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 90 .

Les unités de commande peuvent également être tournées de différentes manières sur le boîtier ↪ « *Rotation de l'unité de commande* » à la page 89 .

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

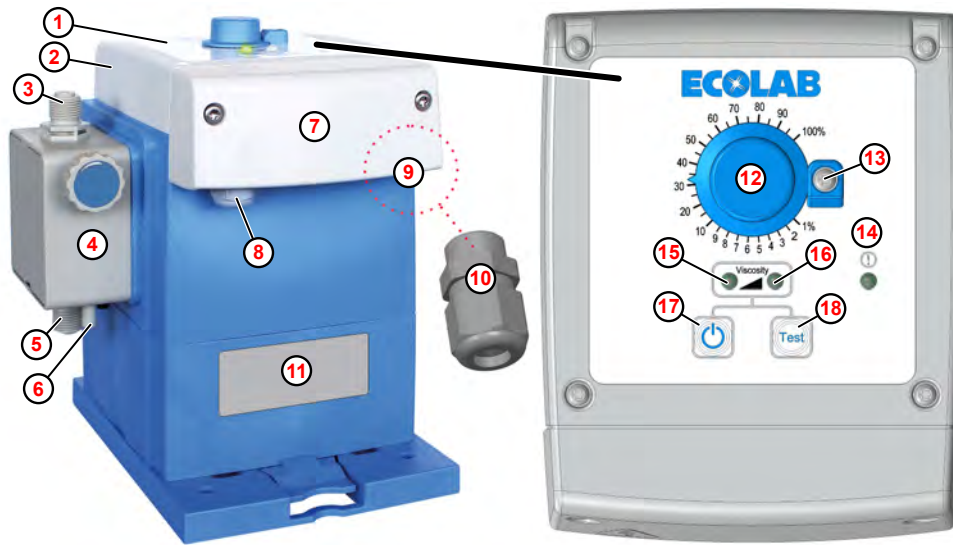


Fig. 1 : Structure, éléments de commande et passages de câbles du système EcoPro

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 96 .

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 64
- ↪ Chapitre 11.1 « Pièces d'usure » à la page 79

**REMARQUE !**

Les couples de serrage des vis de la partie supérieure de la pompe sont indiqués au moyen d'une étiquette (Fig. 2 , **A**) et doivent impérativement être respectés (voir également : ↪ « Couples de serrage » à la page 94).

**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 64



Fig. 2 : Variantes de parties supérieures de pompes

A 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

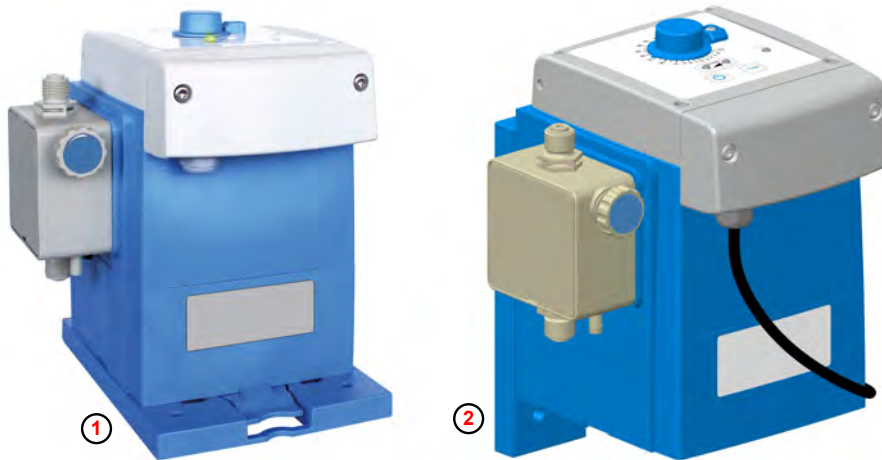


Fig. 3 : Montage sur table et montage mural

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 89) 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 93



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

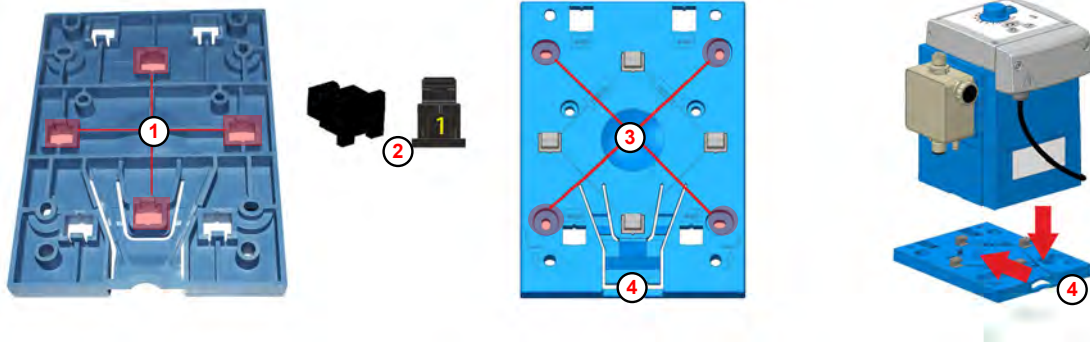


Fig. 4 : Préparatifs pour le montage sur table

- | | |
|----------------------|------------------------|
| ① Orifice | ③ Trou à percer |
| ② Élément de support | 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

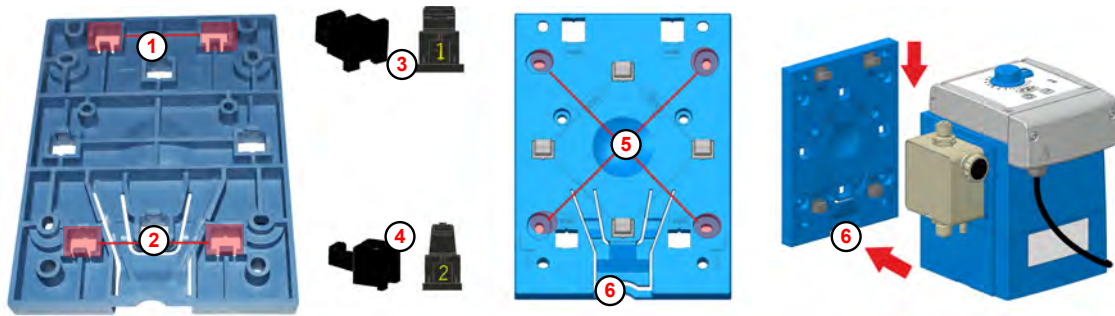


Fig. 5 : Préparatifs du montage mural

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ① Orifice (numéro 2) | ④ Élément de support (numéro 2) |
| ② Orifice (numéro 2) | ⑤ Trou à percer |
| ③ Élément de support (numéro 1) | 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'enclenche 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

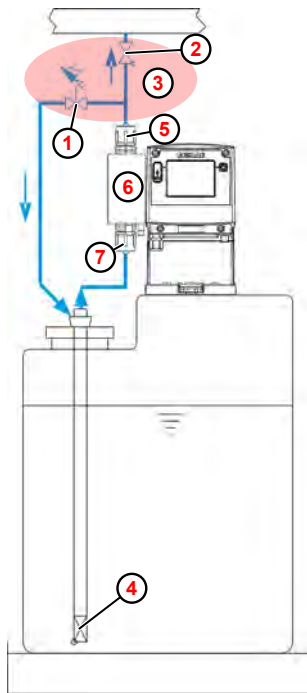


Fig. 6 : Schéma de montage

- | | |
|--|---------------------------------|
| ① Soupape de décharge | ⑤ Soupape de refoulement |
| ② Soupape de maintien de pression | ⑥ Partie supérieure de la pompe |
| ③ En option : soupape multifonction (MFV) | ⑦ Soupape d'aspiration |
| ④ Lance d'aspiration ou soupape d'aspiration de fond | |

Utilisation d'une soupape multifonction (MFV) :

i 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 <math><1,2 \text{ mPa}</math> (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 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.



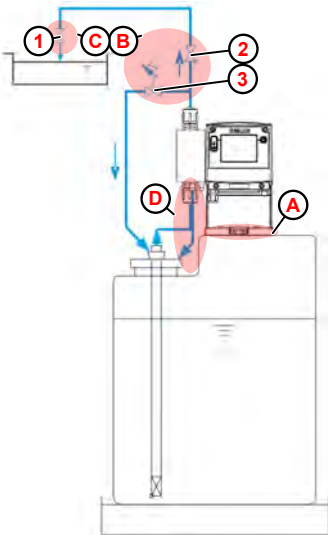
ATTENTION !

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.

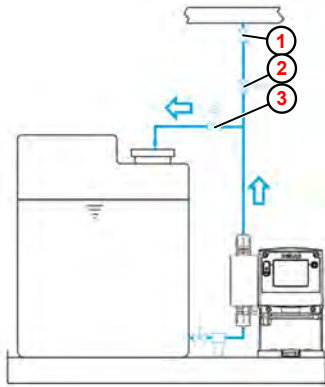
Pour faciliter la purge de la pompe doseuse, le raccord de purge doit être ramené au réservoir de produit à doser (D) par une conduite séparée.



ATTENTION !

La conduite de décharge ne doit pas être ramenée dans la conduite de purge de la pompe doseuse !

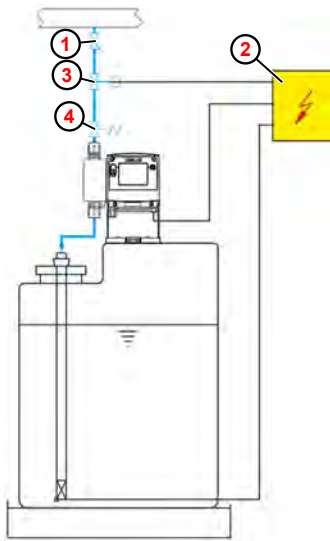
Exemple d'installation 2



- 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

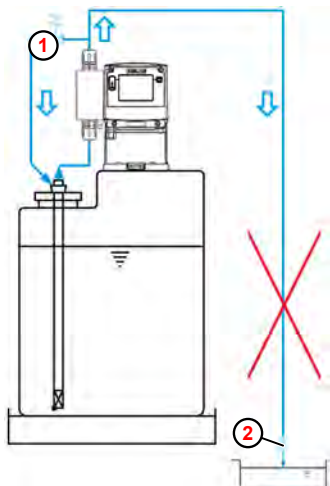
En cas de dosage dans des conduites en dépression, une soupape de maintien de pression ④ doit être montée dans la conduite de dosage.



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.

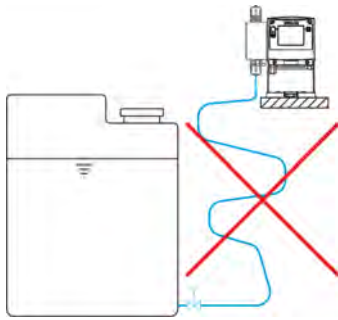
Exemple d'installation 4



- ① Soupape de décharge
- ② Soupape d'injection/soupape de dosage

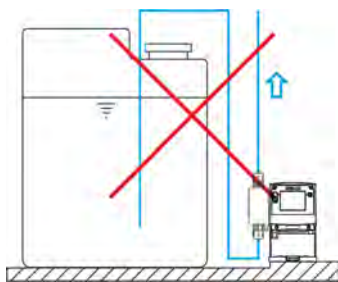
L'implantation du poste de dosage au-dessous du réservoir de prélèvement est à éviter du fait qu'il existe un danger de siphonnage du réservoir de prélèvement.

Exemple d'installation 5



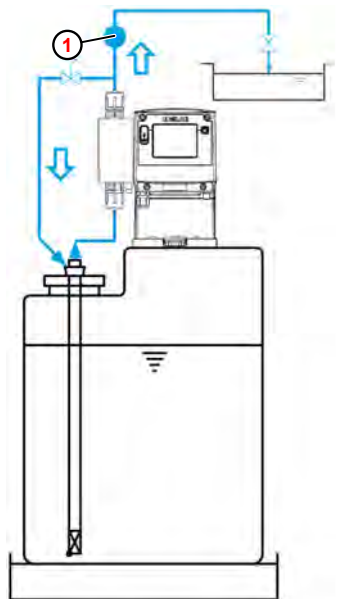
Les conduites d'aspiration doivent être aussi courtes que possible.
Les conduites d'aspiration longues et entrelacées peuvent entraîner une accumulation d'air dans le système.
La hauteur d'aspiration doit être de 2 m au maximum et la vitesse d'écoulement de 0,3 m/s au maximum !

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

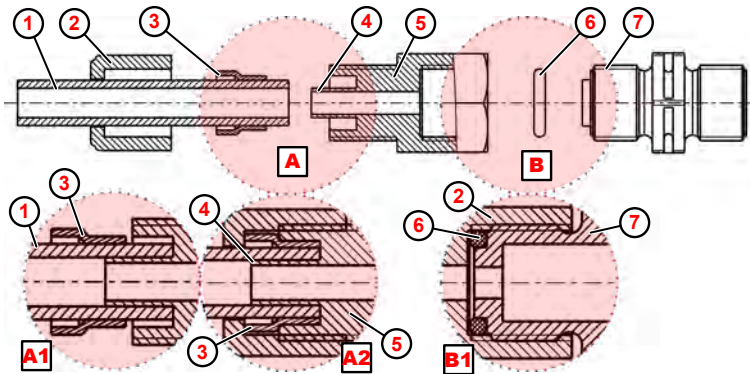


Fig. 7 : Raccord de conduit et flexible avec douille d'appui intégrée

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| 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

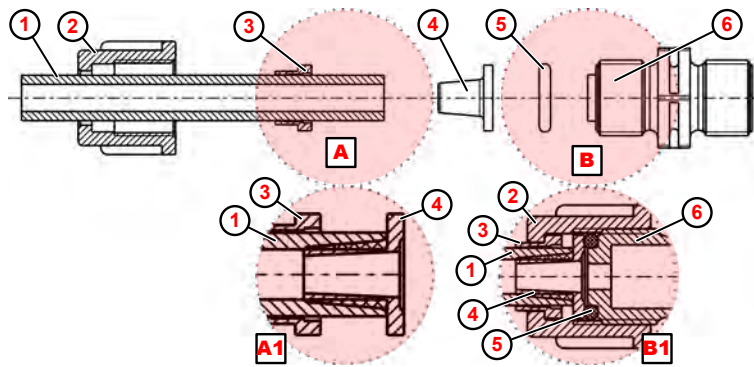


Fig. 8 : Raccord de conduit et flexible avec pièce conique

- | | |
|--------------------|--|
| ① Flexible | ⑥ Soupape d'aspiration, refoulement |
| ② Écrou-raccord | Ⓐ Jonction de conduit ou flexible |
| ③ Pièce de serrage | Ⓐ1 Enfoncer le flexible sur la pièce conique |
| ④ Pièce conique | Ⓑ Raccord de soupape |
| ⑤ Joint torique | Ⓑ1 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 Ⓐ1).
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 Ⓑ1).

Raccord de conduit et flexible avec embout et collier de serrage

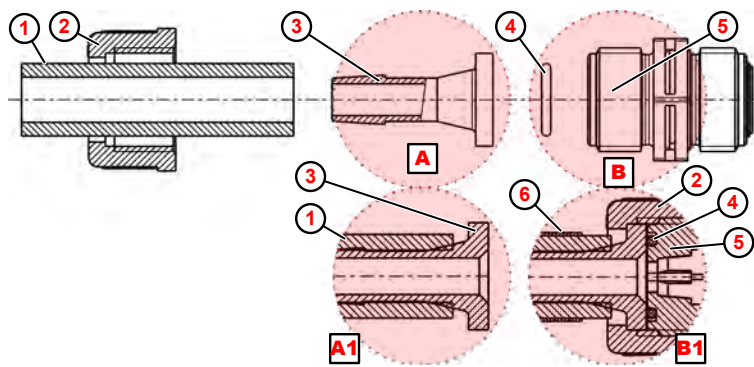


Fig. 9 : Raccord de conduit et flexible avec embout et collier de serrage

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 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

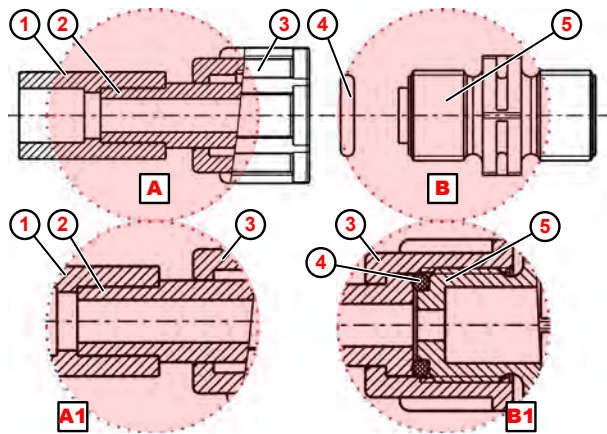


Fig. 10 : Raccord de conduit avec joint soudé

- | | |
|-------------------------------------|--|
| ① Joint soudé | A Jonction de conduit ou flexible (joint soudé) |
| ② Conduit ou flexible | A1 Souder le joint soudé |
| ③ Écrou-raccord | B Raccord de soupape |
| ④ Joint torique | B1 Serrer l'écrou-raccord |
| ⑤ Soupape d'aspiration, refoulement | |

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 !

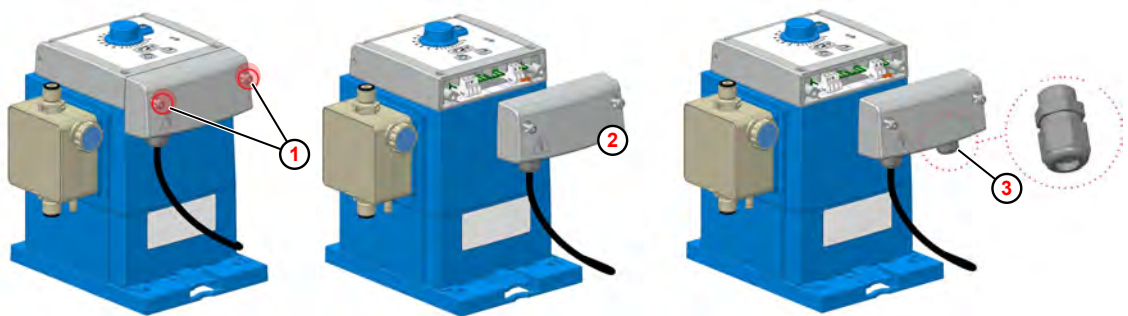


Fig. 11 : Installation électrique du système « EcoPro »

- 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 .

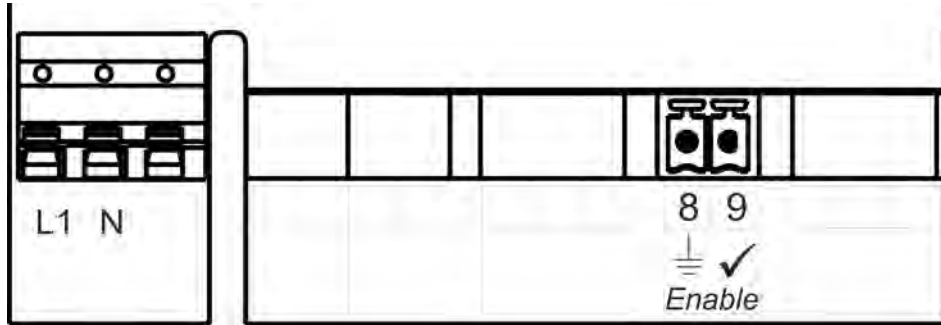


Fig. 12 : Affectation des bornes du système « EcoPro »

L1 Phase réseau (conducteur actif)
N Neutre (masse)

8 Entrée d'autorisation : GND
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.

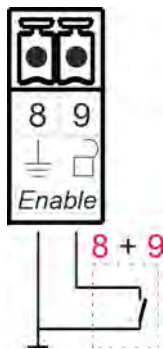


Le câble de raccordement au secteur est déjà prémonté en usine. Si, en raison des conditions du site, le câble de raccordement doit être remplacé, il est impératif de respecter toutes les descriptions et les indications qui suivent.

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



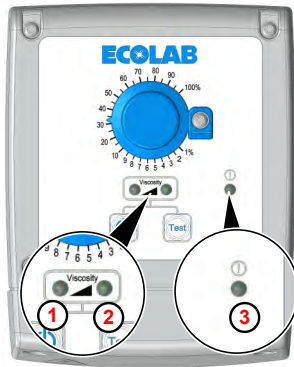
ATTENTION !

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

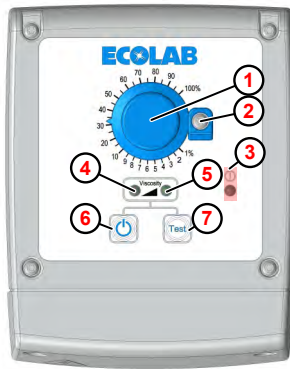


Viscosité

- **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 »  (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 carte « 252050 » ou « 252052 »

- 1.** Appuyer deux fois sur la touche [MARCHE/ARRÊT]  pendant environ 1 seconde..



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.

⇒ 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 automatique ».

- 2.** Appuyer sur la touche [MARCHE/ARRÊT]  pendant une durée d'environ 1 seconde lorsqu'une LED est allumée.

⇒



En appuyant sur le [bouton] MARCHE/ARRÊT  lorsqu'une seule LED est allumée, le mode de démarrage automatique est modifié. La LED droite s'allume à la place de la LED gauche ou vice versa. Si le bouton [MARCHE/ARRÊT]  n'est pas enfoncé pendant environ 5 secondes, le mode affiché est enregistré. La LED s'éteint.



La prochaine fois que la tension secteur revient après la mise hors tension, le mode correspondant devient actif.

Si le mode Démarrage automatique est inactif, la pompe reste éteinte lorsque la tension secteur revient après la mise hors tension. Si le mode de Démarrage automatique est activé, la pompe est mise en marche avec la pompe en marche lorsque la tension secteur revient après la mise hors tension. Si la pompe était éteinte avant, elle sera éteinte après le retour de la pompe.

7.2.2 Activation du démarrage auto avec la carte « 10240130 » ou « 10240132 »

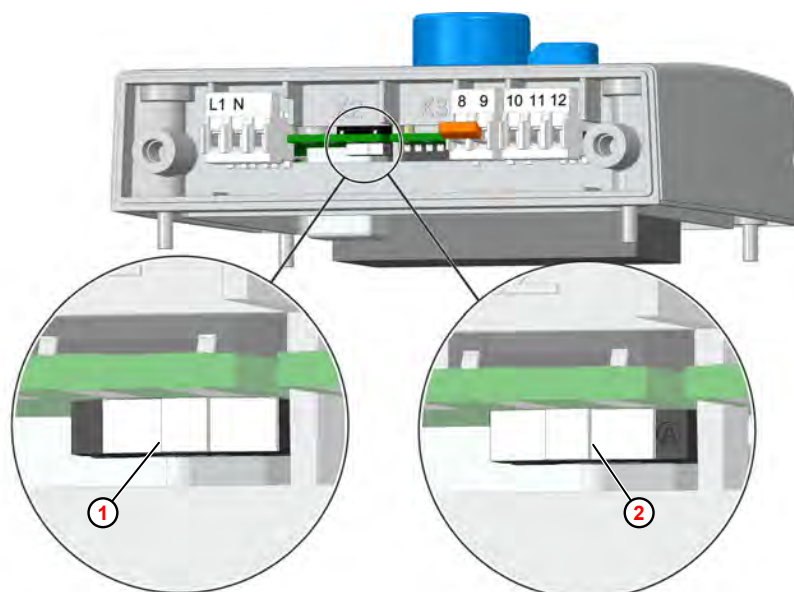


Fig. 14 : Activation du démarrage auto

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).

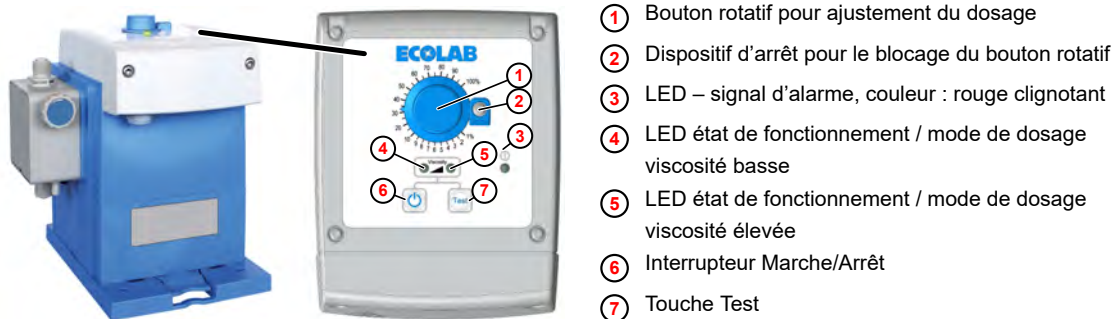


Fig. 15 : Panneau de commande du système EcoPro

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.

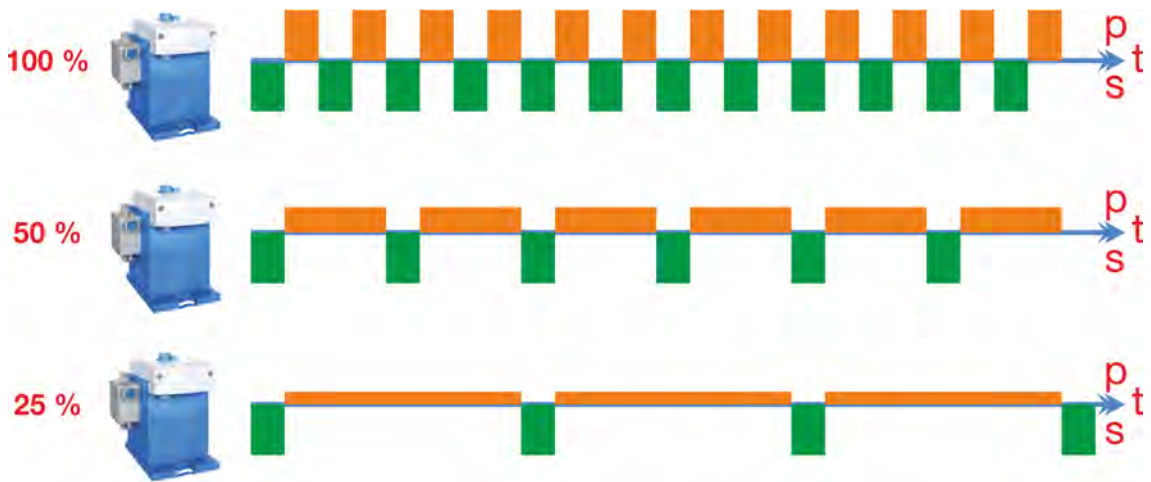


Fig. 16 : Répartition temporelle (t) de l’aspiration (s) et de la course de dosage (p)

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 dérèglement 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.

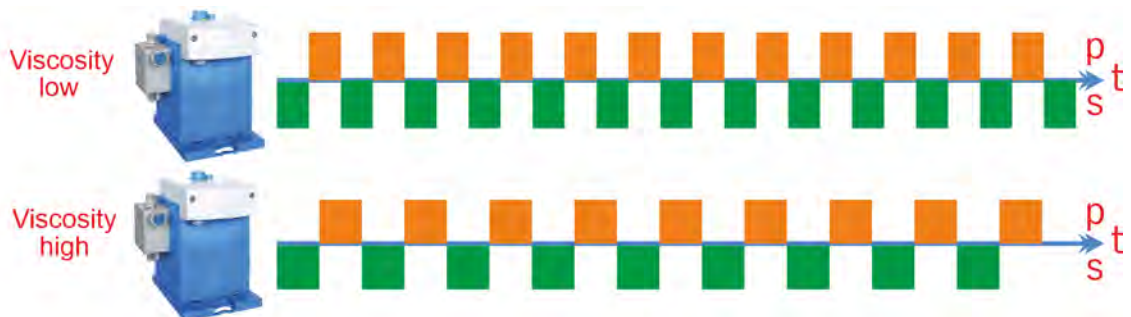





Fig. 17 : Répartition temporelle (t) de l’aspiration (s) et de la course de dosage (p)

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 »  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 !

Répondre 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.

Si la LED d'alarme clignote, contrôler d'abord votre récipient de dosage afin de vérifier s'il est encore rempli au-dessus du niveau du signal « vide ». Si l'alarme n'a pas été déclenchée par un signal « réservoir vide » venant du contenant de produit, c'est que la pompe présente un dysfonctionnement.

Affichage	Erreur	Conséquence	Cause	Action
La LED d'alarme rouge clignote	La commande du moteur surchauffe	La pompe s'arrête	Contre-pression trop élevée, étranglements dans la conduite de dosage, conduite de dosage obstruée, défaut de la commande du moteur	Essayer de réduire le débit de la pompe et effectuer un nouvel essai, contrôler la contre-pression, vérifier que la conduite de dosage ne présente pas d'étranglements provoquant une élévation de la pression, utiliser si nécessaire une conduite avec une section plus grande, changer la carte moteur.
	Mode de dosage capteur non atteint	La pompe s'arrête	Contre-pression trop élevée, étranglements dans la conduite de dosage, conduite de dosage obstruée	Essayer de réduire le débit de la pompe et effectuer un nouvel essai, contrôler la contre-pression, vérifier que la conduite de dosage ne présente pas d'étranglements provoquant une élévation de la pression, utiliser si nécessaire une conduite avec une section plus grande.
	Mode d'aspiration capteur non atteint	La pompe s'arrête	Pression d'aspiration trop élevée, étranglements dans la conduite d'aspiration, conduite d'aspiration bouchée	Essayer de réduire le débit de la pompe et effectuer un nouvel essai, vérifier que la conduite d'aspiration ne présente pas d'étranglements provoquant une élévation de la pression, utiliser si nécessaire une conduite avec une section plus grande.
	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 connexion du câble de rétroaction Remplacer la platine de rétroaction défectueuse



Si le dysfonctionnement persiste après tous les contrôles, veuillez envoyer la pompe au service client. ↪ Chapitre 1.5 « Réparations / retours chez Ecolab Engineering » à la page 10

Acquittement des messages d'erreur

1. ➤ [Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT]  pendant environ 1 seconde.
⇒ 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 96) se trouve sur la plaque signalétique (↗ « Identification de l'appareil/plaque signalétique » à la page 96) 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 79) spécifiques à la pompe.

L'indication correcte du nom et du type de pompe est importante pour toutes les questions 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]  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]  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	<p>Contrôle des vis de la partie supérieure de la pompe</p> <p>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 <i>Couples de serrage</i> .</p>	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
	<p>Contrôle des vis de la partie supérieure de la pompe</p> <p>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 <i>Couples de serrage</i> .</p>	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 ne sont pas 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 80).

10.3.2 Unités de commande pour pompes avec carte « 10240130 » ou « 10240132 »

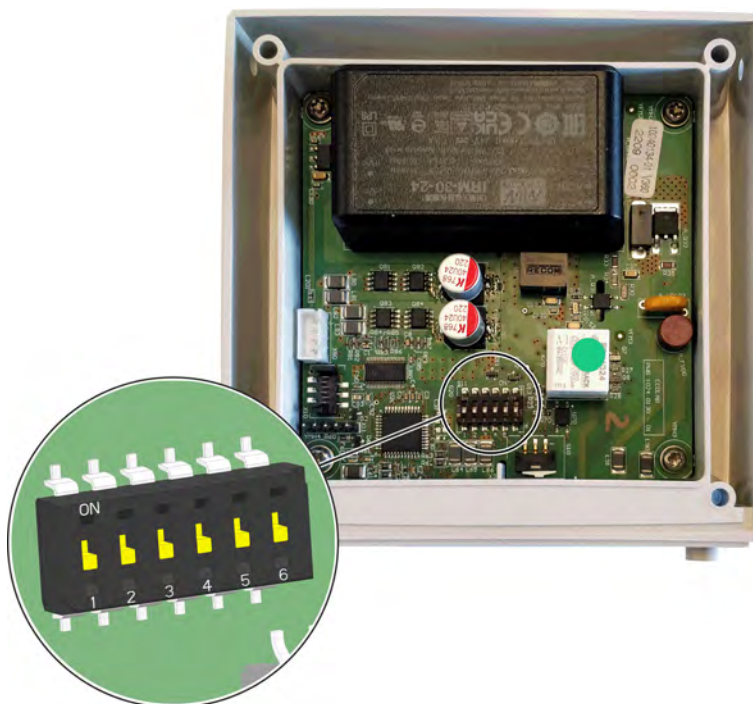


Fig. 19 : Position de la barrette d'interrupteurs sur la carte (vue de dessous)

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

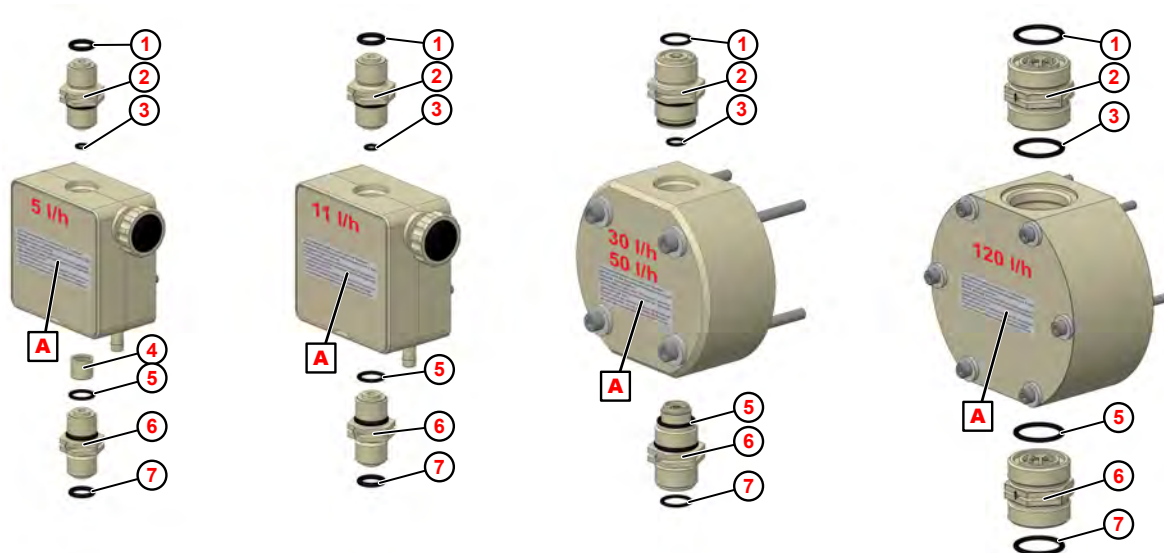


Fig. 20 : Remplacement des soupapes d'aspiration/refoulement et de la cartouche de soupape d'aspiration

- | | |
|---|--|
| ① Joint torique de raccord de flexible côté refoulement | ⑤ Joint torique : soupape d'aspiration/partie supérieure de la pompe |
| ② Soupape de refoulement | ⑥ Soupape d'aspiration |
| ③ Joint torique : soupape de refoulement/partie supérieure de pompe | ⑦ Joint torique de raccord de flexible côté aspiration |
| ④ Cartouche de soupape d'aspiration V3 (uniquement pour 5 l/h) | A Couples de serrage des vis de partie supérieure de pompe |

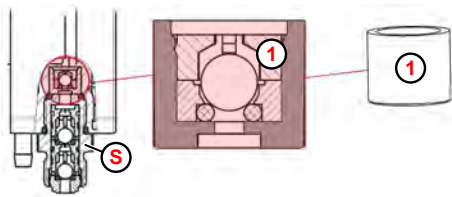
1. ► Démontez les soupapes d'aspiration et de refoulement avec une clé à fourche.
2. ► Montez tous les joints toriques.
3. ► Montez la cartouche de soupape d'aspiration (uniquement pour partie supérieure de pompe à 5 l/h) dans la bonne position (version V3). ↪ « Remplacement de la cartouche de soupape d'aspiration (uniquement pour 5 l/h) » à la page 71
4. ► Vissez 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 71 .)



Pour les pièces de rechange, voir : ↪ Chapitre 11.2 « Pièces de rechange » à la page 80

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
- Ⓢ 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 65 !*
- 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

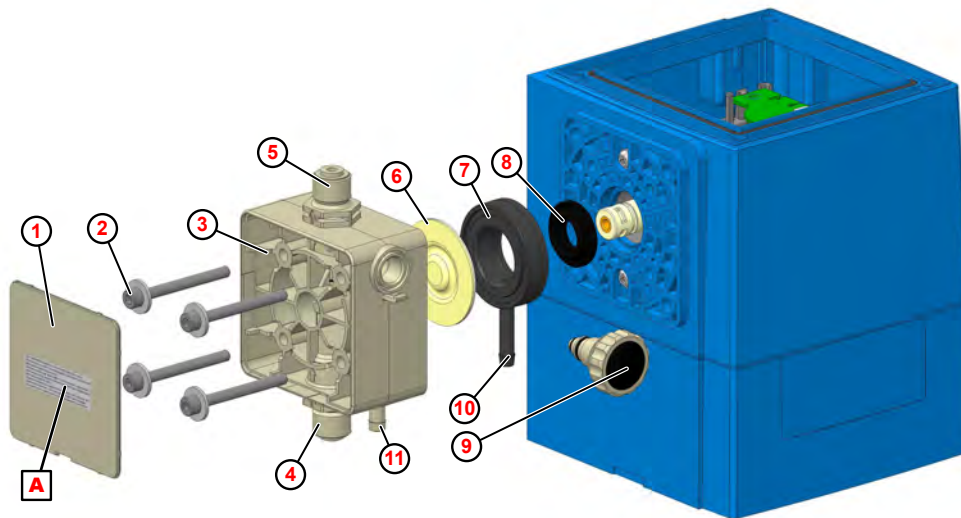


Fig. 23 : Remplacement de la partie supérieure de la pompe, de la membrane et de la membrane de protection

- | | | | |
|---|--|---|---|
| ① | Plaque de recouvrement | ⑧ | Membrane de protection |
| ② | Vis de la partie supérieure de la pompe (4 pièces) | ⑨ | Vis de purge |
| ③ | Partie supérieure de la pompe | ⑩ | Évacuation pour rupture de membrane |
| ④ | Soupape d'aspiration | ⑪ | Sortie de purge |
| ⑤ | Soupape de refoulement | ⓐ | Étiquette : couple de serrage des vis de la partie supérieure de la pompe |
| ⑥ | Membrane | | |
| ⑦ | Plaque intermédiaire | | |

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 71) 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

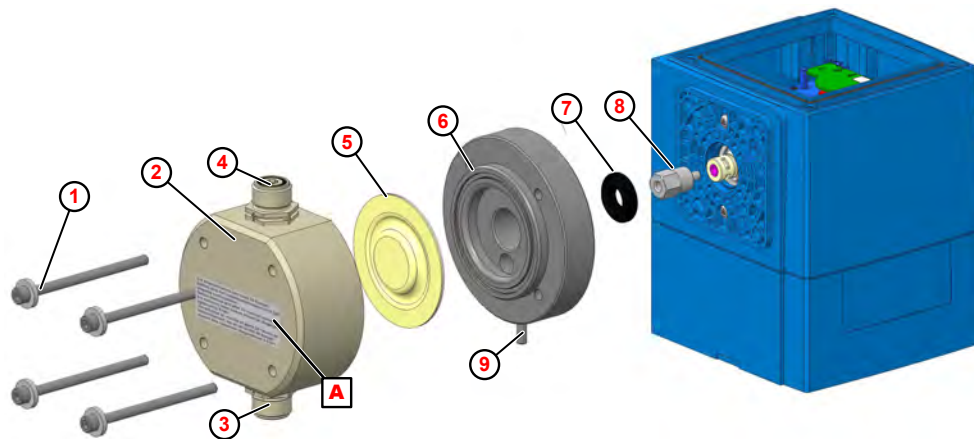


Fig. 24 : Remplacement de la partie supérieure de la pompe, de la membrane et de la membrane de protection

- | | |
|--|---|
| ① Vis de la partie supérieure de la pompe (4 pièces) | ⑦ Membrane de protection |
| ② Partie supérieure de la pompe | ⑧ Rallonge de membrane |
| ③ Soupape d'aspiration | ⑨ Évacuation pour rupture de membrane |
| ④ Soupape de refoulement | Ⓐ Étiquette : couple de serrage des vis de la partie supérieure de la pompe |
| ⑤ Membrane | |
| ⑥ Plaque intermédiaire | |

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 71) 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

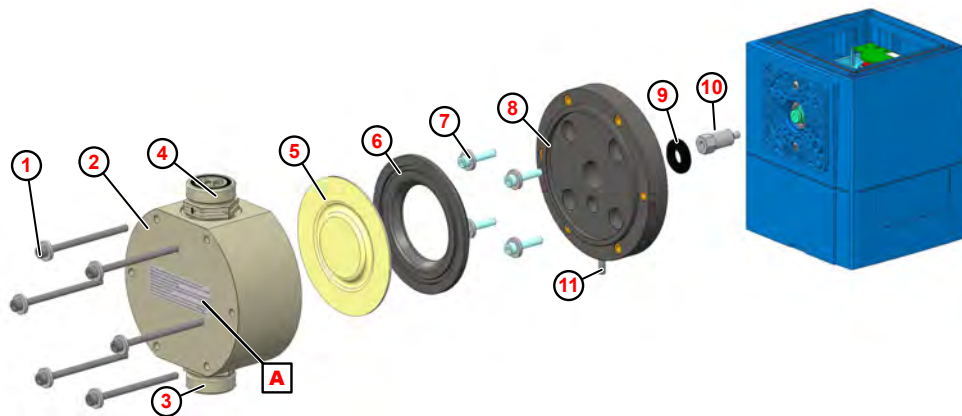


Fig. 25 : Remplacement de la partie supérieure de la pompe, de la membrane et de la membrane de protection

- | | |
|--|---|
| ① Vis de la partie supérieure de la pompe (6 pièces) | ⑧ Plaque d'adaptation |
| ② Partie supérieure de la pompe | ⑨ Membrane de protection |
| ③ Soupape d'aspiration | ⑩ Rallonge de membrane |
| ④ Soupape de refoulement | ⑪ Évacuation pour rupture de membrane |
| ⑤ Membrane | ⓐ Étiquette : couple de serrage des vis de la partie supérieure de la pompe |
| ⑥ Plaque intermédiaire. | |
| ⑦ Vis de retenue pour plaque d'adaptation (4 pièces) | |

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 71) 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.



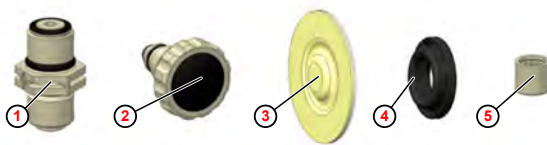
ATTENTION !

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

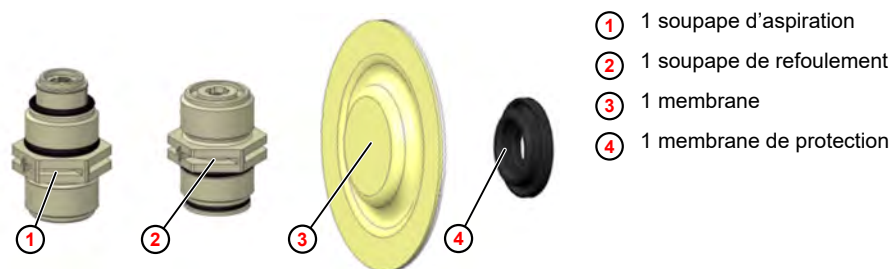


- ① 2 soupapes d'aspiration/refoulement
- ② 1 vis de purge
- ③ 1 membrane
- ④ 1 membrane de protection
- ⑤ 1 cartouche de soupape d'aspiration, uniquement pour 5 l/h

Fig. 26 : Kit de pièces d'usure

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

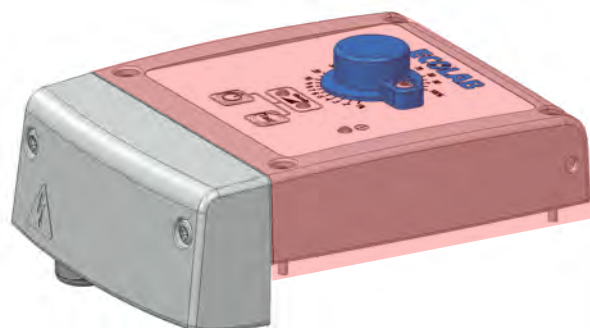


Fig. 28 : Unité de commande « EcoPro », complète (repérée en rouge)

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

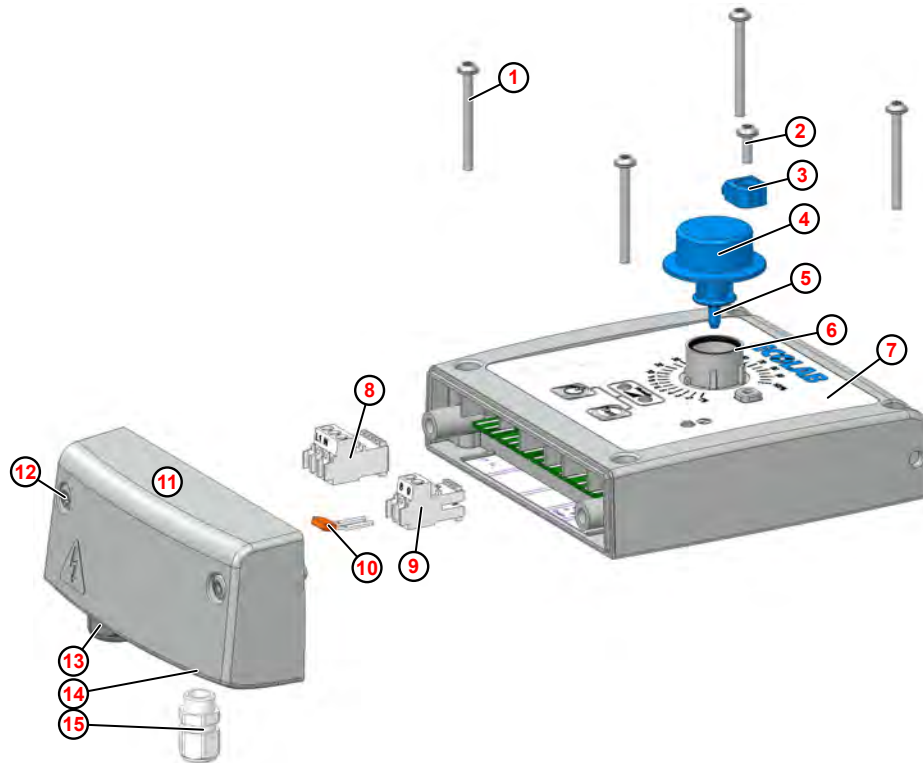
Unité de commande EcoPro - pièces détachées


Fig. 29 : Pièces détachées de l'unité de commande EcoPro

Repère	Désignation	Réf.	N° EBS
1	(4 x) 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	10240935	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)	10240934	sur demande

Partie supérieure de pompe 5 l/h

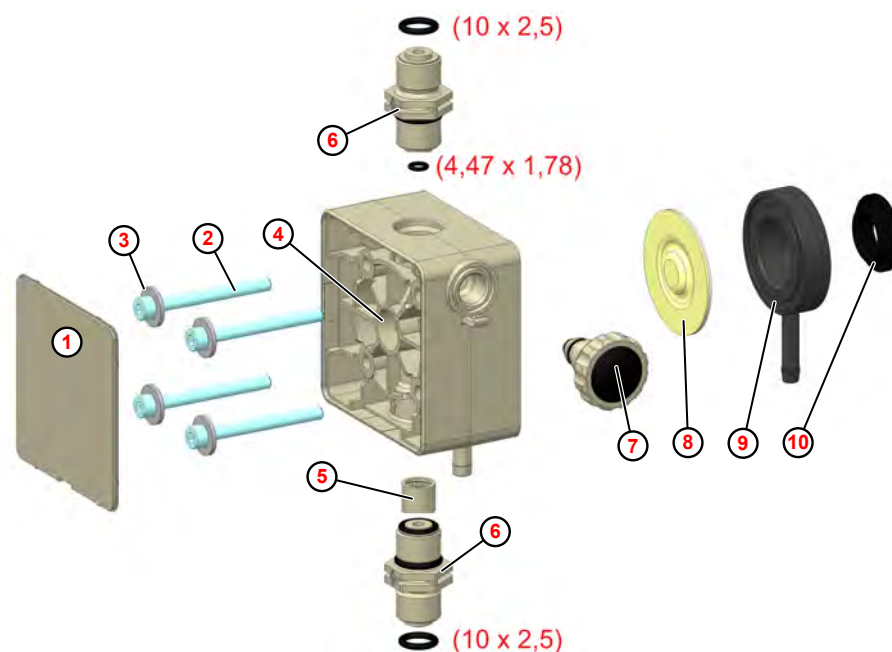


Fig. 30 : Partie supérieure de pompe 5 l/h

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

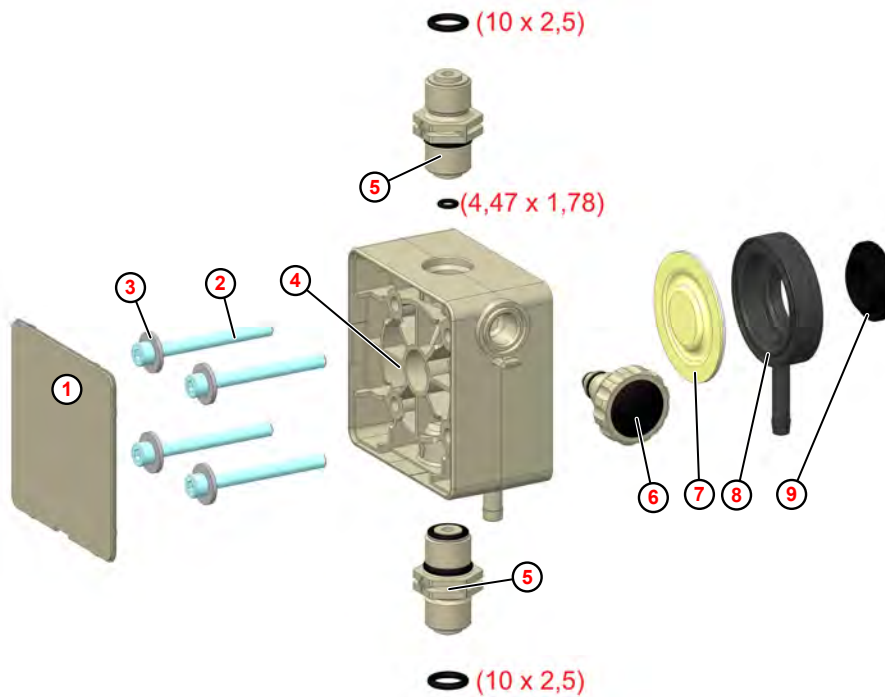


Fig. 31 : Partie supérieure de pompe 11 l/h

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

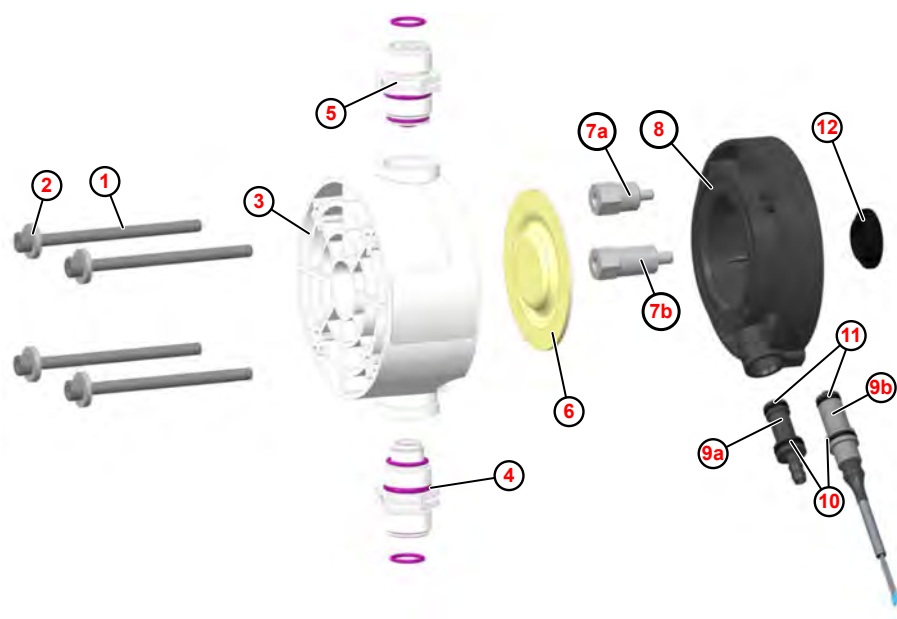


Fig. 32 : Partie supérieure de pompe 30 l/h et 50 l/h

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*).

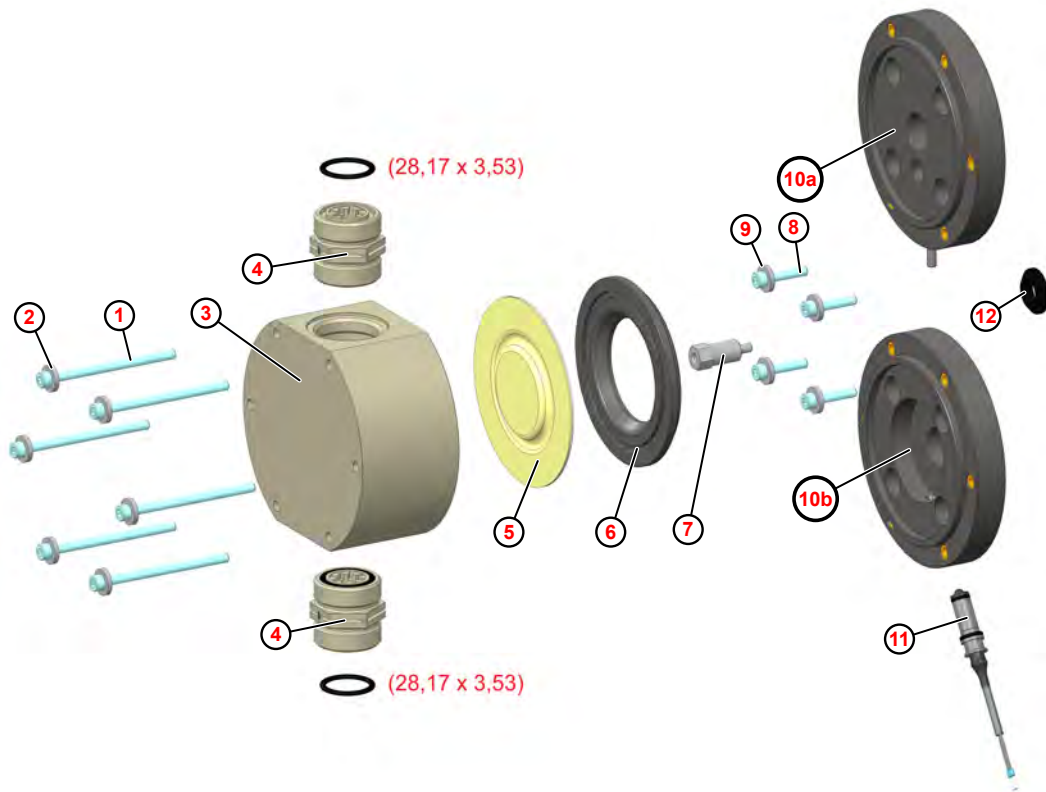
Partie supérieure de pompe, 120 l/h [PP]


Fig. 33 : Partie supérieure de pompe, 120 l/h [PP]

Repère	Désignation	Réf.	N° EBS
1	Vis à six pans creux, M6x80, DIN 912, V2A	413031149	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 120 l/h	35200144	sur demande
6	Plaque intermédiaire 120 l/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]

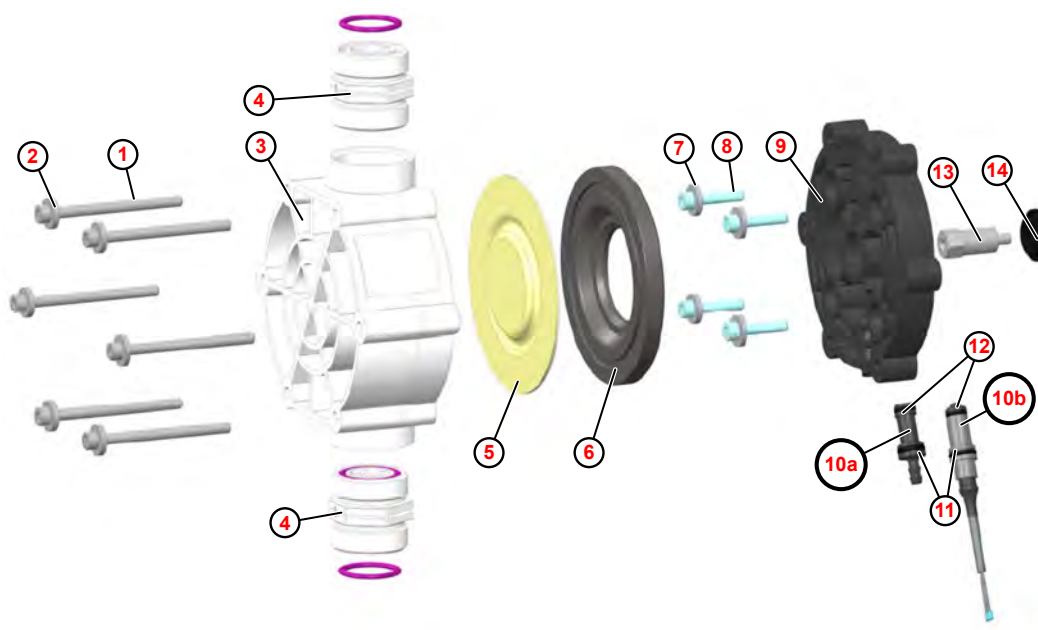


Fig. 34 : Partie supérieure de pompe, 120 l/h [PVDF]

Repère	Désignation	Réf.	N° EBS
1	Vis à six pans creux, M6x80, DIN 912, V2A	413031149	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
	<u>Kits de raccordement de flexibles pour 5 et 11 l/h :</u>		
	Kit de raccordement DI5/DE8-G3/8-PP-GY	252104	sur demande
	Kit de raccordement DI5/Da8-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
	<u>Kits de raccordement de flexibles pour 30 et 50 l/h :</u>		
	Kit de raccordement Di9/Da12-G5/8-PP-GY	252116	sur demande
	Kit de raccordement Di9/Da12-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
	<u>Kits de raccordement de flexibles pour 120 l/h :</u>		
	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 !

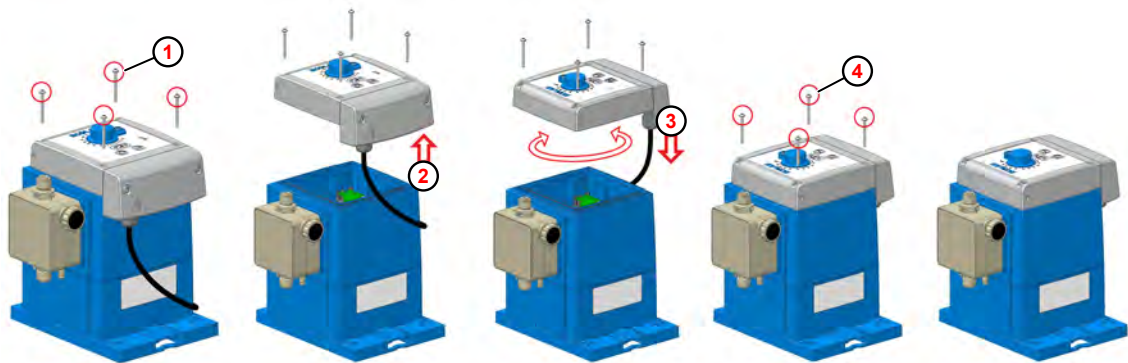


Fig. 35 : Rotation de l'unité de commande

- 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).

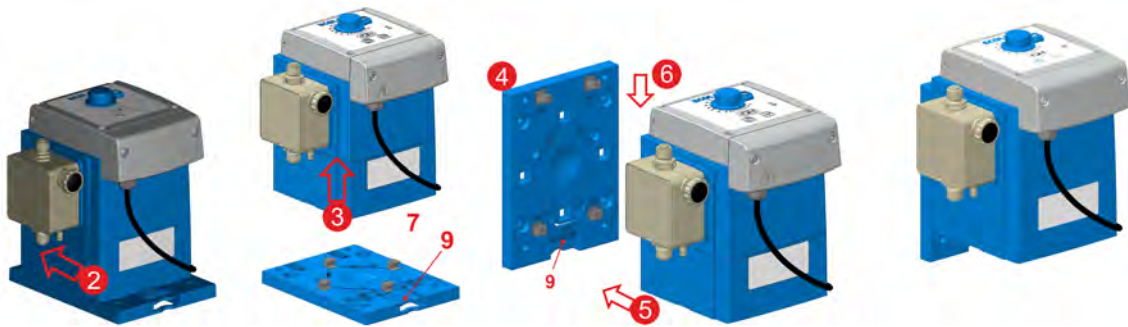


Fig. 36 : Passage du montage sur table (debout) au montage mural (suspendu)

1. ➤ Démontez 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'écartier 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 !

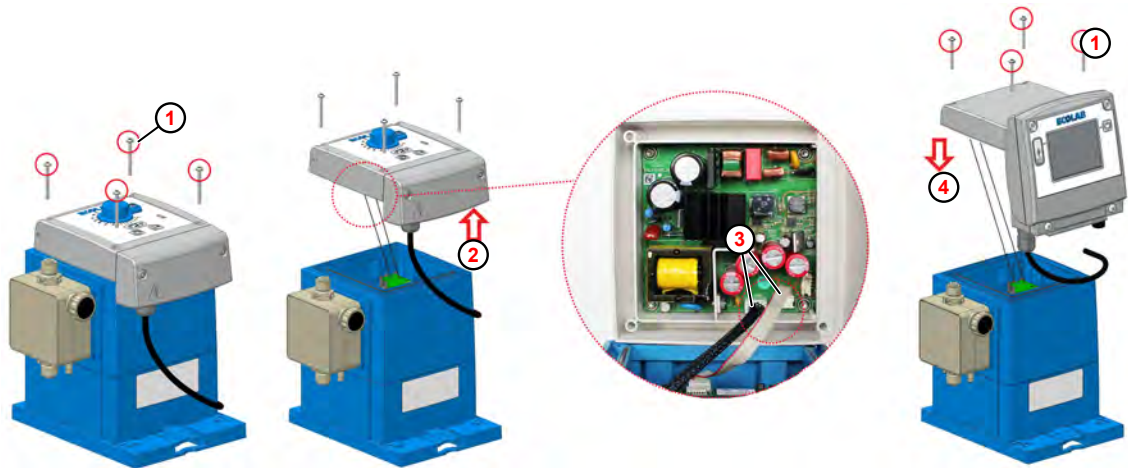


Fig. 37 : Mise à niveau vers EcoAdd

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| ① Vis de fixation | ③ Fiche |
| ② Retirer l'unité de commande | 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 03003S	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 03003S	Type 05010M	Type 12003M
Tension d'alimentation [V/Hz]	115 - 240 / 50/60				
Variations admissibles de la tension du réseau	±10%				
Puissance du moteur [W]	20			50	
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 de pollution de la carte	PD2				
Altitude maximale d'installation	< 2 000 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

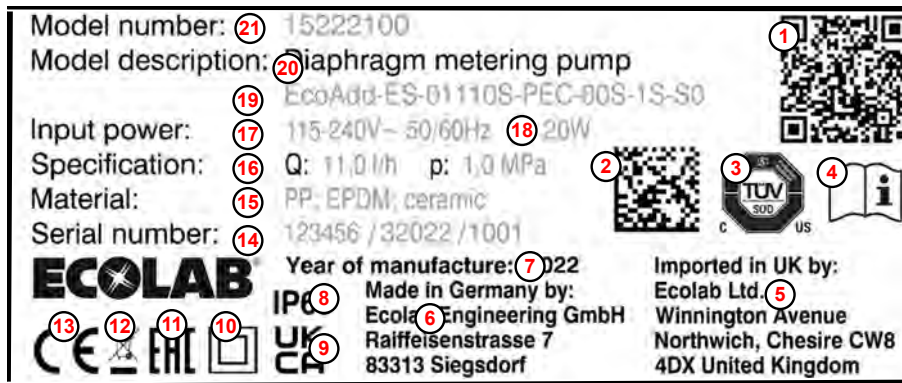


Fig. 38 : Plaque signalétique

- 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 production
- ⑧ Indice de protection IP65
- ⑨ Indication de conformité UKCA
- ⑩ Classe de protection - marquage type 2
- ⑪ Indication de conformité eurasienne
- ⑫ Dispositions relatives au traitement des déchets : 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 Puissance absorbée [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 97
- **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 97
- **Groupe IV** : Emballage/accessoires : ↗ « Clé de pompe Groupe IV » à la page 98

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
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	avec fiche Euro	
U	Câble secteur 2,5 m	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 fluorocarbonate)
	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 : « <i>Version de la partie supérieure de la pompe</i> »		
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 : « <i>Tension</i> »	
1	100-240 V, 50/60 Hz
Repère 12 : « <i>Version de boîtier/entraînement</i> »	
S	Boîtier standard

Clé de pompe Groupe IV

« Emballage/accessoires » [S|0]

Repère 13 : « <i>Emballage</i> »	
0	sans emballage
S	Emballage standard
Repère 14 : « <i>Accessoires/autres</i> »	
0	pas d'accessoires

13.1 Dimensions

Pompe doseuse EcoPro

5 & 11 l/h (PP + PVDF)

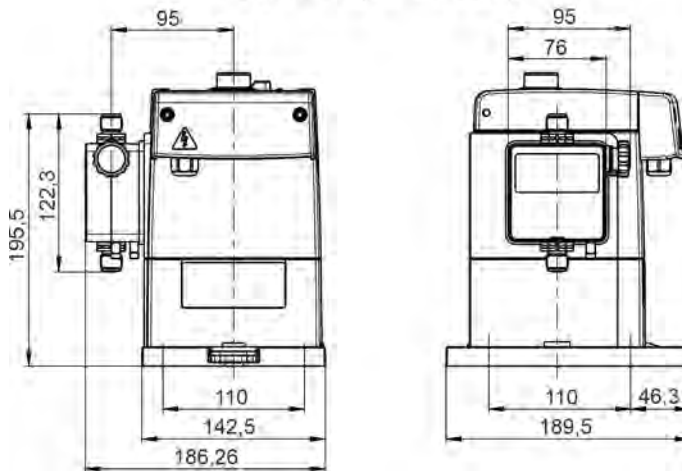


Fig. 39 : Dimensions 5 et 11 l/h

30 & 50 l/h (PP + PVDF)

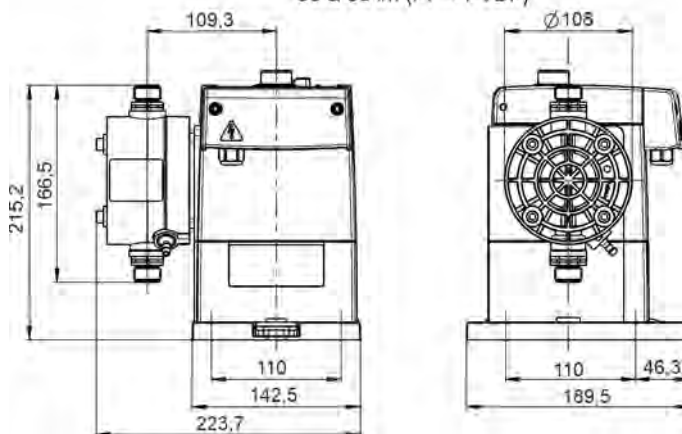


Fig. 40 : Dimensions 30 et 50 l/h

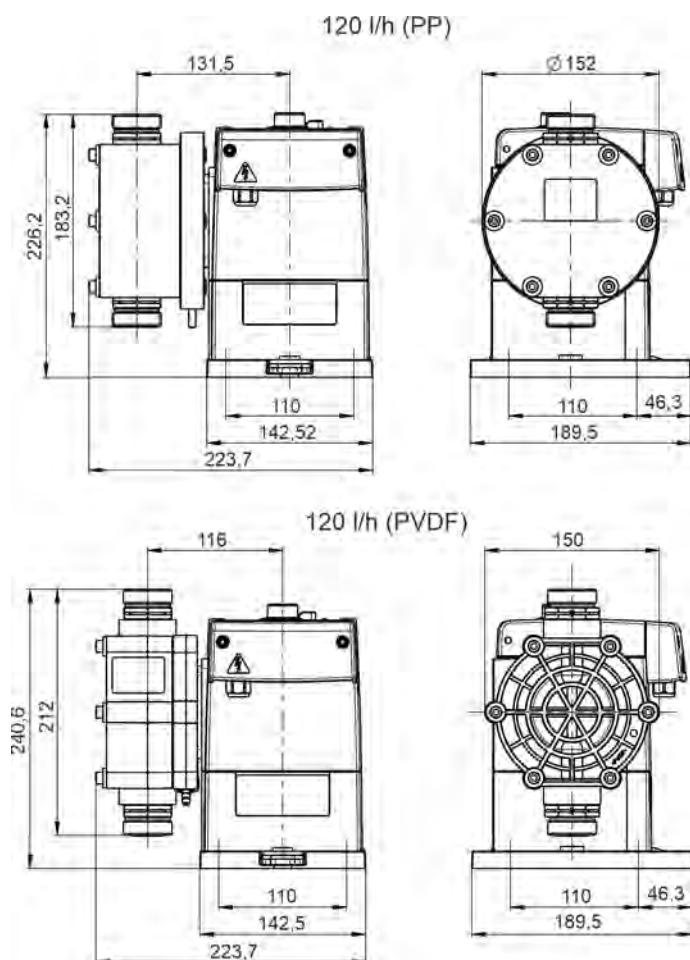


Fig. 41 : Dimensions 120 l/h

Plaque de montage

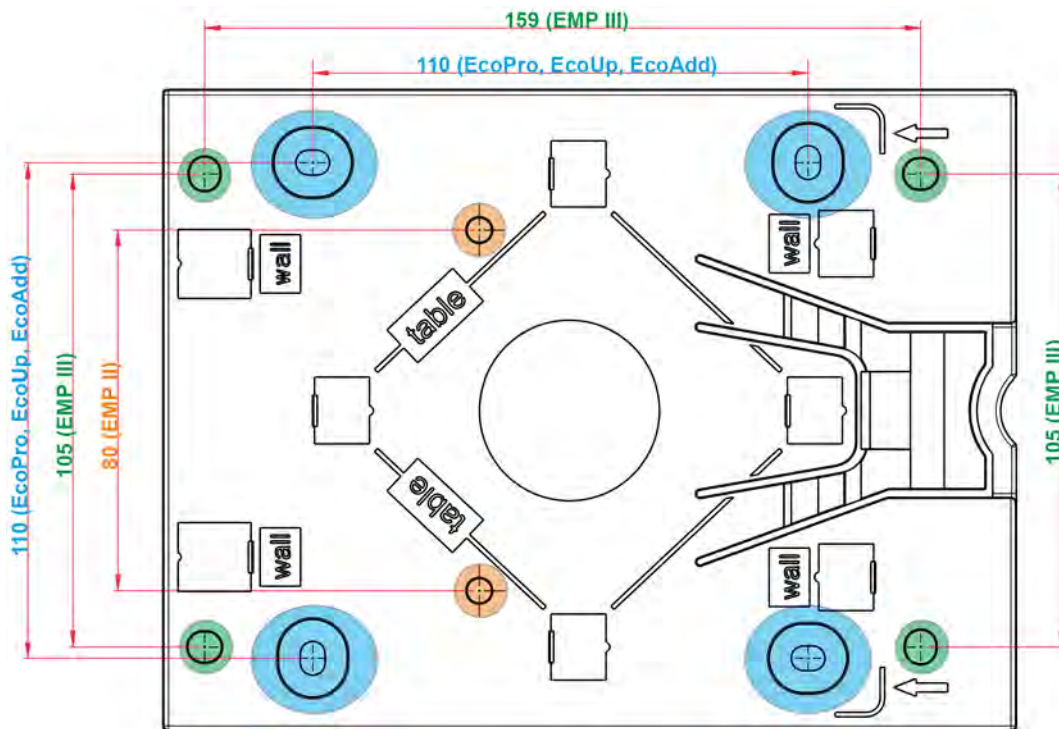


Fig. 42 : Dimensions de la plaque de montage



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 » .

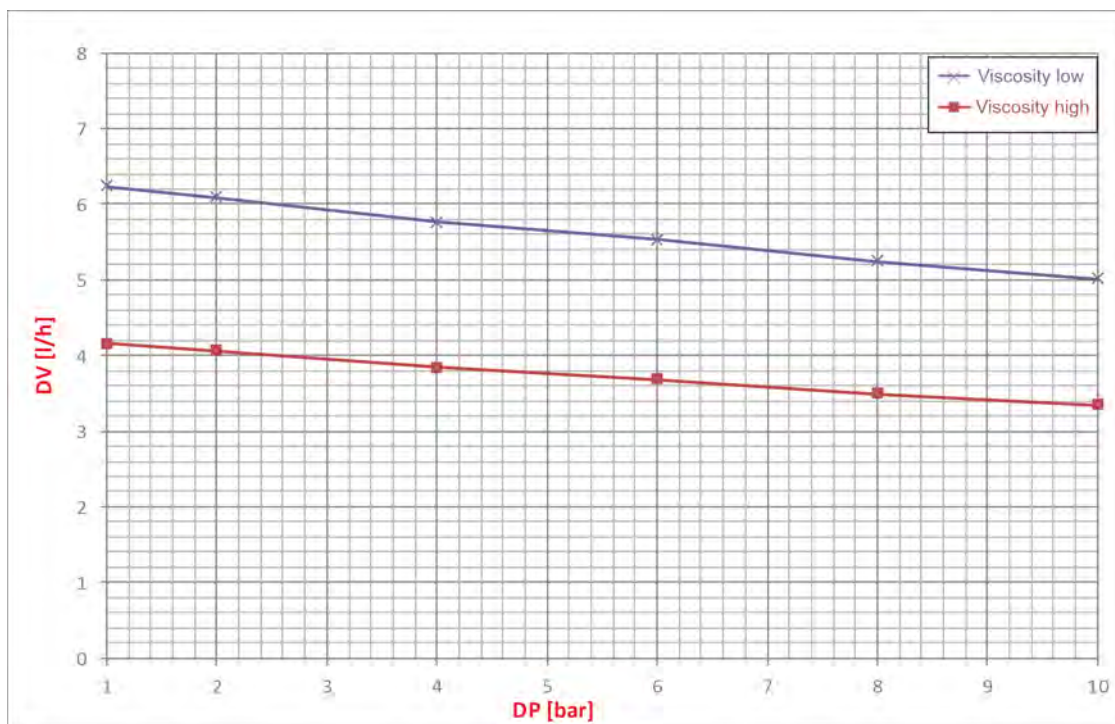
13.2 Diagrammes de performances



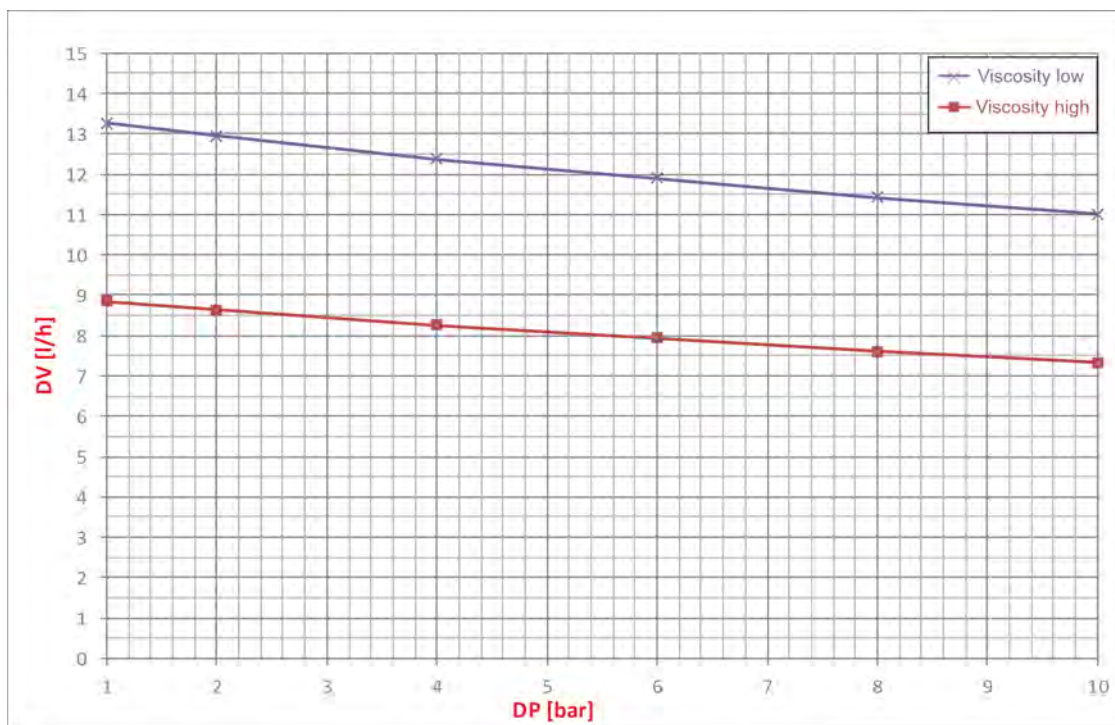
Légende du schéma :

DV = volume de dosage [l/h]
 DP = contre-pression de dosage [bar]

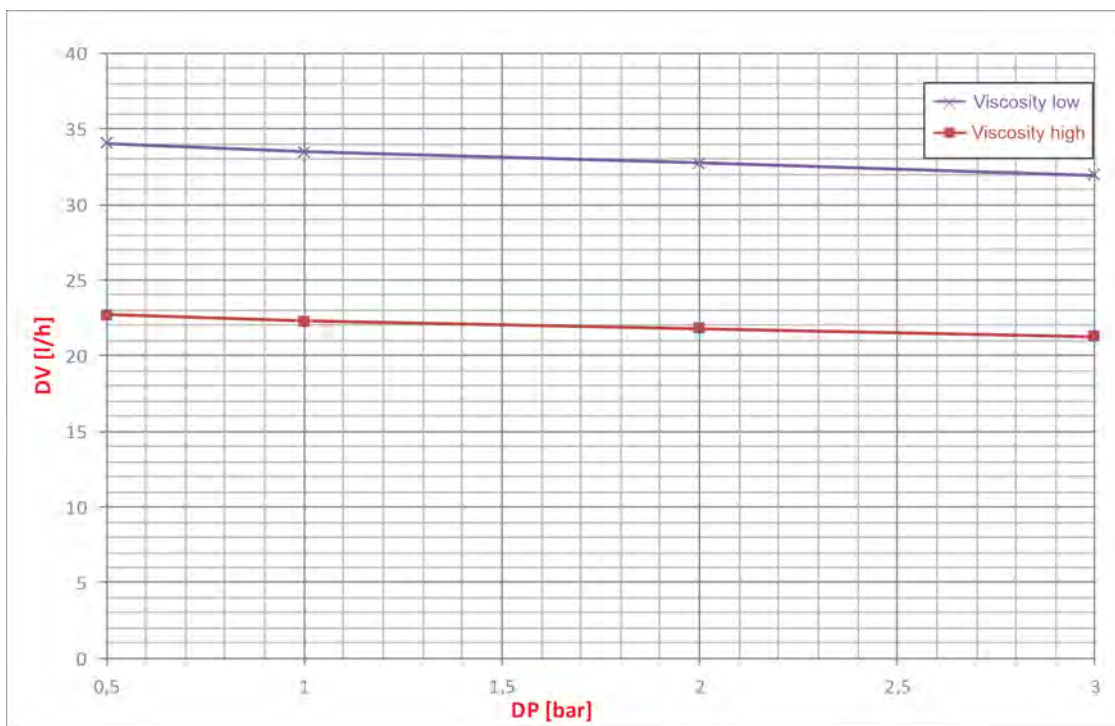
Débit : 5 l/h, contre-pression de dosage : 1 MPa (10 bar)



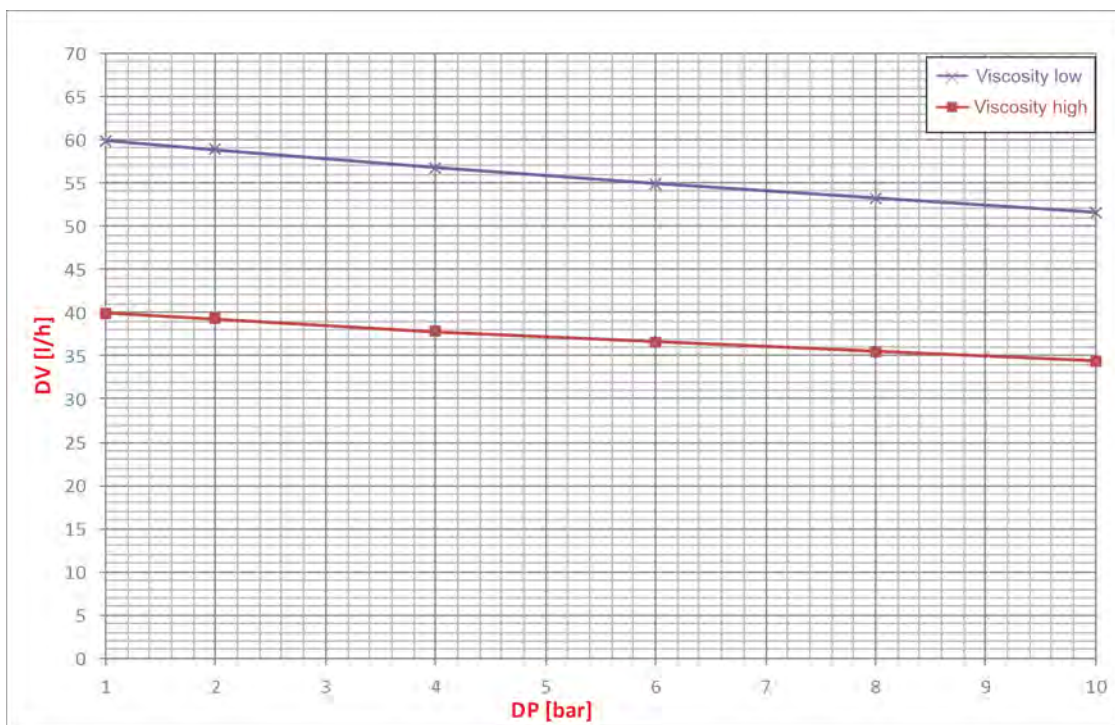
Débit : 11 l/h, contre-pression de dosage : 1 MPa (10 bar)



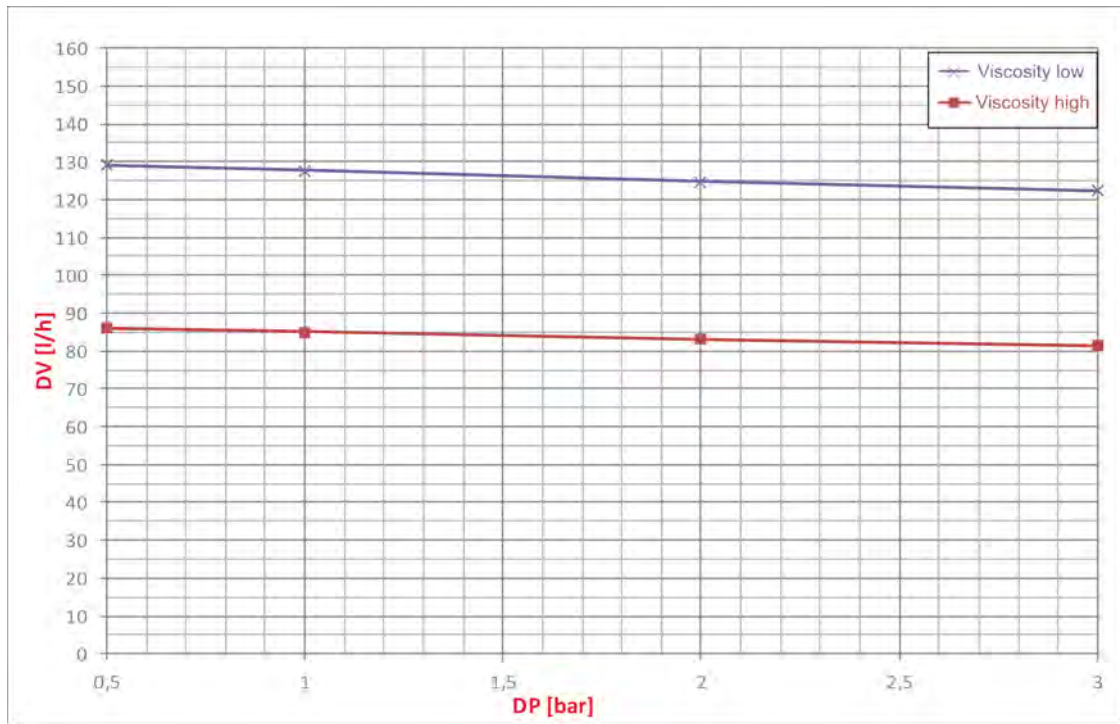
Débit : 30 l/h, contre-pression de dosage : 0,3 MPa (3 bar)



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 :

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.
-
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.

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 95

Caractéristiques techniques

Diagramme de performances 5 l/h 102

Diagramme de performances 11 l/h ... 102

Diagramme de performances 30 l/h ... 103

Diagramme de performances 50 l/h ... 103

Diagramme de performances 120 l/h .. 104

Diagrammes de performances 101

Dimensions 101

Dimensions de la plaque de montage . 101

Dimensions du système EcoPro 99

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 de la pompe 106

Remarque : Utilisation d'outils
inappropriés 23 , 31 , 48 , 64 , 79 , 106

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	Raccordement du système EcoPro	46
Variante de montage	27	Installation et montage	
Emballage		Instructions générales	31
de la livraison	11	Installation hydraulique	
Entretien		Conduites d'aspiration et de refoulement (conduites de dosage)	41
Remarque : Utilisation d'outils inappropriés	23 , 31 , 48 , 64 , 79	Exemple d'installation 1	38
Énumérations		Exemple d'installation 2	39
Présentation	7	Exemple d'installation 3	39
Équipement de protection individuelle		Exemple d'installation 4	39
EPI	20 , 48 , 64	Exemple d'installation 5	40
Examen après transport		Exemple d'installation 6	40
Contrôle de la livraison	9	Exemple d'installation 7	40
Exigence en matière de personnel		Exemples d'installation	38
Agent auxiliaire sans qualifications particulières	19	Raccord de conduit avec joint soudé	44
Personnes non autorisées	20	Raccord de conduit et flexible avec embout et collier de serrage	43
Explication des consignes		Raccord de flexible avec douille d'appui et anneau de serrage	41
Danger – accès interdit	22 , 49	Raccord de flexible avec pièce conique et pièce de serrage	42
Danger – courant électrique	49	Schéma de montage	37
Danger – démarrage automatique	22	Instructions	
Danger – risque d'incendie	21	Présentation	7
Explications des avertissements		L	
Borne de mise à la terre	20 , 32	Livraison	
Danger - risque de glissade	49	Contrôle par le client	9
Danger – produits chimiques	22 , 59	M	
Danger – Risque de glissade	21	Maintenance	
Mise à la terre	20 , 32	Durée de vie	17
F		Remarque : Utilisation d'outils inappropriés	106
Fabricant		Marquage	
Coordonnées	12	Plaque signalétique	96
Fiches de données de sécurité		Marquages	
Remarques générales	16	Présentation	7
Téléchargement	16	Mesures de sécurité prises par l'exploitant	
I		Obligations de l'exploitant	17
Identification de l'appareil		Mesures de sécurité prises par l'exploitant	17
Informations sur la plaque signalétique	96	Exigences concernant les composants du système préparés par l'exploitant	17
Plaque signalétique	8	Formation	17
Installation électrique		Surveillance	17
Affectation des bornes du système EcoPro	46		
Alimentation électrique	46		

Mise en circuit		Périodicité de maintenance	30
EcoPro	56	Pièces de rechange	30
Mise hors circuit		Travaux de maintenance	30
EcoPro	56	Variantes	30
Mise hors service		Variantes de raccordement	30
Conditions préalables	105	Pictogrammes	
Montage		sur l'emballage	11
Montage mural	36	Plaque de montage	
Montage sur table	34	Utilisation sur les séries de pompes ...	101
Remarque : Utilisation d'outils		Plaque signalétique	8 , 96
inappropriés	23 , 31 , 48 , 64 , 79 , 106	Identification de la pompe	29
Variantes	33	Où ?	29
N		Poids de l'emballage	
Note Exemples d'installation		Transport	9
Croquis de principe	7	pompe	
Notice d'utilisation		démontage	106
Conseils et recommandations	6 , 7	Produit chimique dosé	
Consignes de sécurité et instructions	7	Fiches de données de sécurité	16
Consulter les notices avec DocuAPP		Protection du droit d'auteur	
pour Windows®	5	Notice technique	8
Disposer en permanence des dernières		R	
notices	4	Recommandation de sécurité	
DocuApp	5	Utilisation de la lance d'aspiration	27
Symboles, notations et énumérations ...	6	Renvois	
Notice technique		Présentation	7
Autres marquages	7	Réparations	
Code QR KBA	4	Conditions de réexpédition ...	10 , 60 , 107
Code QR notice technique	4	Demande de retours en ligne	10
Consultation sur smartphones ou		Remarques générales	10 , 60 , 107
tablettes	5	Retours	10
Consulter les notices sur le site Internet		Résultats des instructions	
d'Ecolab Engineering GmbH	5	Présentation	7
Contenu de la livraison	4	S	
DocuApp	5	Sécurité	
Notice technique abrégée (KBA)	4	Blessures découlant de fuites	15
Notice technique principale	4	Capacités restreintes de l'opérateur	13
Notices disponibles	4	Composants sous pression	23
Protection du droit d'auteur	8	Conditions générales d'utilisation de la	
Références/numéros d'article EBS	6	pompe	13
Télécharger	4	Conduite de décharge	31
P		Conduite de purge	31
Partie supérieure de la pompe		Danger d'électrocution	45
Couples de serrage	30		

Danger lié à l'utilisation du produit à doser	22 , 58	Transport	
Démarrage automatique	49	Dimensions de l'emballage	9
Énergie électrique	21 , 32	Examen après transport	9
Fiches de données de sécurité	16	Poids de l'emballage	9
Mise hors service de la pompe	13	Transport non conforme	9
Obligations de l'exploitant	17	Travaux d'installation, de maintenance ou de réparation	
Obligations du personnel	18	Remarque : Exécution non professionnelle	24
Personnel formé	13	Travaux de maintenance	
Protection contre les explosions	14	Partie supérieure de la pompe	30
Risque de glissade	21 , 49		
Utilisation de la lance d'aspiration	27	U	
Soupape multifonction	37	Utilisation conforme	
Erreur en raison de pics de pression ...	37	Applications incorrectes raisonnablement prévisibles	14
Stockage		Danger en cas d'utilisation non conforme	14
de l'appareil	12	Définition	13
Substances à doser		Exclusion de responsabilité	15
Équipement de protection	15	Modifications non autorisées et pièces de rechange	15
Fiche de données de sécurité	15	Obligations de l'exploitant	17
Produits agréés	15	Protection contre les explosions	14
Substances à doser validées			
Fiches de données de sécurité	16		
Symboles			
Présentation dans la notice	6		
T			
Termes de signalisation			
Présentation dans la notice	6		



Indice

1	Informazioni generali	4
1.1	Avvertenze sulle istruzioni d'uso	4
1.2	Marcatura dei dispositivi - Targhetta	7
1.3	Garanzia	8
1.4	Trasporto	8
1.5	Riparazioni / resi a Ecolab Engineering	9
1.6	Imballaggio	10
1.7	Condizioni di stoccaggio	11
1.8	Contatto	11
2	Sicurezza	12
2.1	Utilizzo prescritto	12
2.2	Mezzi di dosaggio	14
2.3	Durata	16
2.4	Misure di sicurezza attuate dal gestore	16
2.5	Requisiti del personale	17
2.6	Dispositivi di protezione individuali (DPI)	19
2.7	Indicazioni generali sui pericoli	19
2.8	Lavori di installazione, manutenzione e riparazione	22
3	Entità della fornitura	24
4	Descrizione della funzionalità	26
5	Struttura	28
6	Montaggio e installazione	30
6.1	Montaggio	32
6.2	Installazione	36
6.2.1	Installazione idraulica	36
6.2.2	Installazione elettrica	44
7	Messa in servizio	47
7.1	Prima messa in servizio	49
7.2	Funzione avvio automatico	50
7.2.1	Attivazione Autostart con scheda «252050» o «252052»	50
7.2.2	Attivazione Autostart con scheda «10240130» o «10240132»	51
7.3	Ventilazione della pompa di dosaggio	51
7.4	Scala di misurazione per litri della pompa	52
8	Funzionamento	53
8.1	Effettuare il cambio confezione - Messaggio vuoto	55
9	Malfunzionamenti e risoluzione dei problemi	57
9.1	Ricerca guasti e risoluzione dei problemi generali	58
9.2	Messaggi di errore LED	59
10	Manutenzione	61
10.1	Modalità di manutenzione - Posizione di servizio	62
10.2	Tabella di manutenzione	63
10.3	Sostituzione della centralina di comando	63
10.3.1	Centraline di comando per pompe con scheda «252050» o «252052» ..	64

10.3.2	Centraline di comando per pompe con scheda «10240130» o «10240132»	65
10.4	Sostituzione di valvola di aspirazione / di mandata e cartuccia valvola di aspirazione	67
10.5	Sostituzione di testa pompa, membrana e membrana protettiva	69
11	Parti di usura, ricambi e accessori	76
11.1	Componenti soggetti ad usura	76
11.2	Parti di ricambio	77
11.3	Accessori	84
12	Ricostruzione, aggiornamento	85
12.1	Ricostruzione	86
12.2	Aggiornamento	87
13	Dati tecnici	90
13.1	Dimensioni	95
13.2	Diagrammi delle portate	97
14	Messa fuori servizio, smontaggio, protezione ambientale	101
15	Dichiarazione CE / Dichiarazione di Conformità	104
16	Indice analitico	105

1 Informazioni generali

1.1 Avvertenze sulle istruzioni d'uso



ATTENZIONE!

Osservare le istruzioni!

Prima di iniziare tutte le operazioni e/o a utilizzare apparecchi o macchine, è assolutamente necessario aver letto e compreso le istruzioni. Osservare sempre anche tutte le istruzioni relative al prodotto fornite insieme alla dotazione!

Tutte le istruzioni sono anche disponibili per il download se l'originale è stato posizionato in modo errato. Ti dà anche la possibilità di ottenere sempre l'ultima versione delle istruzioni.

I capitoli di lingua tedesca delle presenti istruzioni costituiscono le **Istruzioni d'uso originali**, rilevanti ai fini giuridici.

Le versioni in tutte le altre lingue sono una traduzione.

Quanto segue è particolarmente importante:

- Il personale deve aver letto e compreso attentamente tutte le istruzioni relative al prodotto prima di iniziare qualsiasi lavoro. Il prerequisito di base per un lavoro sicuro è la conformità a tutte le istruzioni di sicurezza e alle istruzioni fornite nelle istruzioni.
- Nelle presenti indicazioni le figure consentono di ottenere una conoscenza di base ed è possibile quindi che divergano dalla versione effettiva.
- Le presenti istruzioni devono essere sempre a disposizione del personale addetto all'uso e alla manutenzione. Pertanto, conservare tutte le istruzioni come riferimento per il funzionamento e l'assistenza.
- In caso di rivendita, le istruzioni d'uso devono sempre essere consegnate unitamente al prodotto.
- Prima dell'installazione, della messa in servizio e prima di ogni manutenzione o i lavori di riparazione devono essere letti, compresi e osservati nei capitoli pertinenti delle istruzioni per l'uso.

Istruzioni disponibili



Nella dotazione della *EcoPro* è incluso un breve manuale. Per scaricare le istruzioni con un PC, tablet o smartphone, utilizzare il collegamento o scansionare il codice QR mostrato.

Brevi istruzioni d'uso (KBA)(MAN050627):

<https://bit.ly/3aCP8Go>




Le istruzioni d'uso complete della *EcoPro* possono essere scaricate come segue:

Istruzioni d'uso EcoPro (MAN046879):

<https://bit.ly/3riBWsf>

Reperire sempre le istruzioni più aggiornate

Se le «*Istruzioni*» vengono modificate, verranno messe «*online*» immediatamente.

Tutte le istruzioni sono messe a disposizione in formato PDF . Per aprire e visualizzare le istruzioni si raccomanda l'uso di PDF Viewer (<https://acrobat.adobe.com>).

Reperire le istruzioni dal sito internet di Ecolab Engineering GmbH

Sul sito internet del Produttore (<https://www.ecolab-engineering.de>), dalla voce di menu [Mediacenter] / [Istruzioni d'uso] è possibile cercare e selezionare le istruzioni desiderate.




Richiamare le istruzioni con «DocuAPP» per Windows®

Con «DocuApp» per Windows® (dalla Versione 10) tutte le istruzioni per l'uso pubblicate, i cataloghi, i certificati e le dichiarazioni di conformità CE possono essere scaricati, letti e stampati su un PC Windows®.




Per l'installazione aprire «Microsoft Store» e nel campo di ricerca digitare " **DocuAPP** " oppure utilizzare il collegamento: <https://www.microsoft.com/store/productId/9N7SHKNHC8CK> .
Seguire le indicazioni per l'installazione.

Richiamare le istruzioni per l'uso con smartphone / tablet



Con Ecolab «DocuApp»  è possibile recuperare tutte le istruzioni operative, i cataloghi, i certificati e le dichiarazioni di conformità CE pubblicati di Ecolab Engineering tramite smartphone o tablet (Android  e IOS ). I documenti pubblicati sono sempre aggiornati e vengono visualizzate immediatamente le nuove versioni.

Istruzioni «Ecolab DocuAPP» da scaricare





Per informazioni più dettagliate su «DocuApp»  è disponibile una propria descrizione del software (Cod. art. MAN047590) .
Download https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertchnik/Dosierpumpen/417102298_DocuAPP.pdf




Installazione di «DocuApp» per Android 

Sugli smartphone basati su Android  è possibile installare «DocuApp»  da "Google Play Store"  .

1. ➤ Richiamare "Google Play Store"  con lo smartphone /il tablet.
2. ➤ Immettere il nome "Ecolab DocuAPP" nel campo di ricerca.
3. ➤ Selezionare **Ecolab DocuAPP**  .
4. ➤ Premere il pulsante [installare].
⇒ «DocuApp»  verrà installata.

Installazione di «DocuApp» per IOS (Apple) 

Sugli smartphone basati su IOS  è possibile installare «DocuApp»  da "APP Store"  .

1. ➤ Richiamare "APP Store"  con l'iPhone / iPadauf.
2. ➤ Passare alla funzione di ricerca.
3. ➤ Immettere il nome "Ecolab DocuAPP" nel campo di ricerca.
4. ➤ Selezionare l'app attraverso il termine di ricerca **Ecolab DocuAPP**  .
5. ➤ Premere il pulsante [installare].
⇒ «DocuApp»  verrà installata.



Codici articolo e Codici EBS

Nelle presenti istruzioni d'uso vengono utilizzati i codici articolo e i codici EBS. I codici EBS sono numeri interni di Ecolab e vengono utilizzati esclusivamente "all'interno dell'azienda".

Simboli, indicazioni in corsivo ed elenchi

Nelle presenti istruzioni le avvertenze di sicurezza sono contrassegnate da simboli e introdotte da diciture che segnalano l'entità del pericolo.



PERICOLO!

Indica una situazione di pericolo imminente che potrebbe provocare la morte o lesioni gravi.



AVVERTIMENTO!

Indica un possibile pericolo imminente che può portare a lesioni gravi o addirittura alla morte.



ATTENZIONE!

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che può provocare lesioni lievi o moderate.



AVVISO!

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che può provocare danni alla proprietà.



Suggerimenti e raccomandazioni

Questo simbolo mette in evidenza suggerimenti e raccomandazioni utili nonché informazioni per un esercizio efficiente e privo di anomalie.



AMBIENTE!

Indica i potenziali pericoli per l'ambiente e individua le misure di protezione ambientale.



Suggerimenti e raccomandazioni

Questo simbolo mette in evidenza suggerimenti e raccomandazioni utili nonché informazioni per un esercizio efficiente e privo di anomalie.

Avvertenze di sicurezza nelle indicazioni operative

Le avvertenze di sicurezza possono essere riferite a singole indicazioni operative specifiche. Tali avvertenze di sicurezza sono incorporate nelle indicazioni operative per non interrompere il flusso di lettura durante l'esecuzione dell'azione. Si utilizzano le indicazioni di pericolo appena descritte.

Esempio:

1. ➤ Allentare la vite.

2. ➤



ATTENZIONE!

Pericolo di incastro con il coperchio!

Chiudere il coperchio con cautela.

3. ➤ Stringere la vite.

Ulteriori marcature

Per evidenziare alcuni contenuti, nelle presenti istruzioni si utilizzano le seguenti marcature:

- 1., 2., 3. ... Indicazioni operative per fasi
- Risultati delle fasi operative
- ↪ Rimandi alle sezioni delle presenti istruzioni e alla documentazione di riferimento
- Elenchi senza sequenza stabilita
- [Tasti] Elementi di comando (ad es. tasti, interruttori), elementi di visualizzazione (ad es. spie di segnalazione)
- «Indicatori» Elementi dello schermo (ad es. pulsante, assegnazione dei tasti funzione)



I grafici rappresentati in queste istruzioni sono disegni di massima, vale a dire che l'effettiva situazione esistente può presentarsi leggermente diversa. In linea generale, i grafici sono strutturati da individuare un principio.

Protezione dei diritti d'autore

Le presenti istruzioni sono protette da diritto d'autore. Tutti i diritti sono riservati al Produttore.

Non è consentito cedere a terzi le presenti istruzioni, riprodurre in qualsiasi maniera e forma, anche come estratto, nonché recuperare e/o comunicare il contenuto senza l'autorizzazione scritta di Ecolab Engineering GmbH (qui di seguito chiamato "Produttore") eccetto che per scopi interni. Eventuali inadempienze obbligano al risarcimento danni. Il Produttore si riserva il diritto di far valere ulteriori rivendicazioni.

1.2 Marcatura dei dispositivi - Targhetta


I dati per la marcatura dei dispositivi o i dati sulla targhetta si trovano nel Capitolo ↪ Capitolo 13 «Dati tecnici» a pag. 90. Per ogni eventuale quesito è importante indicare al produttore correttamente la denominazione e il tipo di pompa. Solo in questo modo è possibile garantire una risposta precisa e in tempi brevi.

1.3 Garanzia



*I nostri prodotti sono costruiti, verificati e certificati CE secondo le attuali norme/direttive. Hanno lasciato lo stabilimento in condizioni perfette sotto il profilo della sicurezza. Al fine di preservare tali condizioni e realizzare con sicurezza un funzionamento privo di pericoli, è necessario che l'utente rispetti le indicazioni / avvertenze / prescrizioni di manutenzione contenute nelle presenti istruzioni d'uso e, all'occorrenza, riportate sul prodotto. **Vigono le condizioni di garanzia del produttore.***

La garanzia relativa alla sicurezza del funzionamento, all'affidabilità e alla prestazione viene prestata da fabbricante solo alle seguenti condizioni:

- installazione, collegamento, impostazione, manutenzione e riparazioni sono eseguiti da personale specializzato autorizzato;
- *EcoPro* viene utilizzata secondo le spiegazioni delle presenti istruzioni d'uso.
- Per le riparazioni vengono utilizzati solo ricambi originali.
- Sono utilizzati solo i prodotti Ecolab consentiti.

1.4 Trasporto



AVVISO!

Danni materiali causati da trasporto improprio!

Se il trasporto non viene eseguito correttamente, gli articoli trasportati possono cadere o capovolgersi. Questo può causare danni alla proprietà. Durante lo scarico alla consegna e durante il trasporto generale, procedere con cautela e osservare i simboli e le istruzioni sull'imballaggio.

Ispezione di trasporto:

Controllare la completezza della consegna e i danni di trasporto e contestare eventuali difetti. I diritti al risarcimento danni possono essere esercitati solo entro i termini prestabiliti per i reclami.

In caso di danni da trasporto individuabili:

non accettare la consegna o accettarla solo con riserva. Annotare l'entità del danno sulla bolla di consegna del trasportatore e presentare immediatamente un reclamo.

Conservare l'imballaggio (confezione originale e materiale d'imballaggio originale) per un'eventuale ispezione da parte del trasportatore in caso di danni di trasporto o per la spedizione di ritorno!

Imballaggio per la spedizione di ritorno:

- Se entrambi non sono più disponibili:
Richiedere un'azienda di imballaggio con personale specializzato!
- Per le dimensioni dell'imballaggio e il peso dell'imballaggio, fare riferimento al Capitolo ↪ *Capitolo 13 «Dati tecnici» a pag. 90*.
- In caso di domande sull'imballaggio e il fissaggio durante il trasporto, contattare il ↪ *«Fabbricante» a pag. 11!*

La messa in servizio di un articolo trasportato danneggiato durante il trasporto può risultare pericolosa:

Se durante il disimballaggio vengono rilevati danni da trasporto, non si può procedere all'installazione o alla messa in servizio, perché altrimenti si possono verificare errori incontrollabili.

1.5 Riparazioni / resi a Ecolab Engineering



PERICOLO!

Politica di reso

Tutte le parti devono essere completamente prive di sostanze chimiche prima della restituzione! Vorremmo sottolineare che solo le parti pulite, sciacquate e prive di sostanze chimiche possono essere accettate dal nostro servizio!

Questo è l'unico modo per escludere il rischio di lesioni per il nostro personale da residui di prodotti chimici. La merce restituita deve, per quanto possibile, essere anche imballata in un sacchetto adatto, che impedisca la fuoriuscita di umidità residua nell'imballaggio esterno. Si prega di allegare una copia della scheda di sicurezza del prodotto della sostanza chimica utilizzata in modo che il nostro personale di servizio possa preparare l'uso dei necessari dispositivi di protezione (DPI).



Preavviso di invio resi

L'invio dei resi deve essere richiesto "online":

<https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/>

Compilare tutti i dati e seguire la navigazione successiva.

Riceverete via e-mail il modulo di reso compilato.

Imballaggio e spedizione

Per la spedizione di reso utilizzare possibilmente il cartone originale.



Ecolab declina ogni responsabilità per i danni occorsi durante il trasporto!

1. ▶ Stampare e firmare il modulo di reso.
2. ▶ Imballare i prodotti da spedire senza accessori, a meno che questi non possano essere collegati al guasto.



Accertarsi che su tutti i prodotti inviati sia presente l'etichetta del numero di serie originale.

3. ▶ Allegare alla spedizione i seguenti documenti:
 - Modulo di restituzione firmato
 - Copia della conferma d'ordine o della bolla di consegna
 - In caso di diritto alla garanzia: Copia della fattura con data d'acquisto
 - Scheda tecnica per prodotti chimici pericolosi



*Il modulo di reso deve essere applicato utilizzando una tasca trasparente per bolle di consegna in modo che sia ben visibile **dall'esterno**.*

4. ▶ Trascrivere sull'etichetta di spedizione l'indirizzo di restituzione con il numero della spedizione di reso.

1.6 Imballaggio

I pacchetti sono imballati secondo le condizioni di trasporto previste. L'imballaggio ha lo scopo di proteggere i singoli componenti da danni di trasporto, corrosione e altri danni fino al montaggio.

Pertanto, non distruggere l'imballaggio e rimuoverlo solo poco prima del montaggio.



AMBIENTE!

Pericolo per l'ambiente dovuto a errato smaltimento!

Per l'imballaggio sono stati utilizzati esclusivamente materiali ecologici. I materiali di imballaggio sono materie prime preziose e in molti casi possono essere ulteriormente utilizzati, ritrattati o riciclati.

Un errato smaltimento dei materiali d'imballaggio può generare pericoli per l'ambiente:

- Rispettare le disposizioni locali vigenti in materia di smaltimento!
- Smaltire i materiali d'imballaggio nel rispetto dell'ambiente.
- All'occorrenza, incaricare dello smaltimento un'azienda specializzata.

Simboli riportati sull'imballaggio

Simbolo	Denominazione	Descrizione
	Alto	Il pacco deve essere sempre trasportato, piegato e riposto in modo che le frecce siano sempre rivolte verso l'alto. Evitare di far rotolare, ribaltare o forti traballamenti e di mettere di costa il pacco oppure evitare altre forme di movimentazione. ISO 7000, N. 0623
	Fragile	Il simbolo deve essere apposto sulla merce fragile. Tali prodotti contrassegnati devono essere trattati con cura e non devono in nessun modo rovesciarsi né legarsi. ISO 7000, N. 0621
	Proteggere dall'umidità	Le merci contrassegnate in questo modo devono essere protette da un'umidità eccessiva, quindi devono essere riposte coperte. Se non si possono conservare pacchi particolarmente pesanti o ingombranti in magazzini o capannoni, bisogna studiare una soluzione. ISO 7000, N. 0626
	Proteggere dal freddo	Le merci contrassegnate in questo modo devono essere protette dal freddo. Questi colli non devono essere stoccati all'aperto.
	Non impilare più di xx confezioni	Il più grande numero di pacchetti identici che possono essere impilati, dove n è il numero di confezioni consentite. (ISO 7000, N. 2403).
	Articolo elettrostaticamente sensibile	Quando si ha una bassa umidità relativa bisogna evitare di toccare le confezioni con questa etichetta, specialmente quando si indossano calzature isolanti o il terreno non è conduttivo. L'umidità relativa bassa è particolarmente prevedibile nelle giornate estive calde e secche e nelle giornate invernali molto fredde.

1.7 Condizioni di stoccaggio



In determinate circostanze, sui colli sono riportate avvertenze per l'immagazzinamento, che vanno oltre i requisiti qui menzionati e a cui attenersi di conseguenza.

- non conservare all'aperto
- tenerli in un luogo asciutto in assenza di polvere
- non esporli a sostanze aggressive
- proteggere dai raggi del sole
- evitare urti meccanici.
- Temperatura di stoccaggio: da +5 a 40 °C.
- Umidità dell'aria relativa: max. 80 %.
- In caso di immagazzinamento per un periodo superiore a 3 mesi, verificare periodicamente le condizioni generali di tutte le parti e dell'imballaggio. Ove necessario, rinnovare o sostituire la protezione.

1.8 Contatto

Fabbricante

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



Prima di contattare il produttore, si consiglia sempre di contattare prima il distributore.

2 Sicurezza

**ATTENZIONE!****Ricorrere solo a personale addestrato!**

La *EcoPro* può essere utilizzata solo da personale addestrato all'uso, rispettando quanto previsto per i DPI e le presenti istruzioni per l'uso! Si devono prendere misure adeguate per impedire l'accesso a persone non autorizzate.

Si consiglia vivamente di proteggere la pompa dall'accesso di personale non autorizzato.

**ATTENZIONE!**

pompa non operare quando si è assennati, fisicamente indisposti, sotto l'influsso di droghe / alcool / farmaci ecc.

**PERICOLO!**

Se si suppone che non sia più possibile un funzionamento sicuro, la *EcoPro* deve essere immediatamente messa fuori servizio e messa in sicurezza.

Questa evenienza si applica se:

- se a vista sono riconoscibili danni,
- la *EcoPro* non sembra più in grado di funzionare,
- fuoriesce disinfettante in modo incontrollato.

Attenersi sempre alle seguenti avvertenze:

- dopo un immagazzinamento prolungato in circostanze sfavorevoli (eseguire controllo funzionale);
- prima di intervenire sulle parti elettriche sezionare l'apporto di corrente e assicurare una protezione contro il reinserimento;
- nell'uso delle sostanze chimiche è necessario rispettare le disposizioni riguardanti la sicurezza e gli indumenti di protezione prescritti. Attenersi a tutte le avvertenze nella scheda di sicurezza del prodotto riguardante l'agente di dosaggio utilizzato.

2.1 Utilizzo prescritto

**ATTENZIONE!**

L'uso previsto comprende anche il rispetto di tutte le istruzioni operative disponibili dal produttore, nonché tutte le condizioni di manutenzione e assistenza.



AVVERTIMENTO!

Per ottemperare la destinazione d'uso prevista considerare in particolare i seguenti punti:

- solo le sostanze chimiche liquide e convalidate possono essere dosate.
- Il dosaggio è stato studiato a seconda del materiale per prodotti acidi ed alcalini.
- La *EcoPro* è stata progettata e costruita per uso industriale e commerciale. **Non è previsto un utilizzo privato!**
- I seguenti dati e impostazioni devono corrispondere con i
 - ☞ *Capitolo 13 «Dati tecnici» a pag. 90* :
 - temperatura ambiente ammissibile, temperatura dei media
 - contropressione
 - capacità di dosaggio
 - tensione di esercizio

Ogni utilizzo diverso da quello prescritto o di altra natura deve considerarsi utilizzo non conforme.

Pericolo in caso di uso improprio!



AVVERTIMENTO!

Un utilizzo non conforme può comportare le seguenti situazioni pericolose:

- Non utilizzare mezzi di dosaggio diversi dal prodotto specificato.
- Non cambiare le specifiche di dosaggio del prodotto.
- Non utilizzare mai in atmosfere potenzialmente esplosive.
- Come per qualsiasi dispositivo con controllo a microprocessore, evitare frequenti accensioni e spegnimenti dell'alimentazione. Utilizzare il consenso dosaggio per avviare e arrestare la pompa e osservare l'aumento della corrente di avviamento durante l'avvio.
- Non interrompere l'alimentazione durante l'avviamento.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI) prescritti.

Uso scorretto ragionevolmente prevedibile

Per garantire la funzione, ci riferiamo qui alla manipolazione in particolare dei punti che, secondo l'analisi dei pericoli del produttore, potrebbero portare a un uso improprio prevedibile.

- Utilizzo non corretto di varianti di modello (ad es., materiali di tenuta non corretti, materiali testa pompa scorretti).
- Funzionamento con tensione di alimentazione errata.
- Eccessiva contropressione.
- Accessori non compatibili.
- Linee di dosaggio errate.
- Sezione linea troppo piccola.
- Temperature ambiente e dei mezzi inammissibili.
- Viscosità troppo elevata.
- Funzionamento in aree pericolose.
- Uso di mezzi di dosaggio inadatti.

Modifiche non autorizzate e parti di ricambio**ATTENZIONE!**

Cambiamenti o modifiche non sono consentiti senza il previo consenso scritto della Ecolab Engineering GmbH e annullano la garanzia. I pezzi di ricambio originali e gli accessori approvati dal produttore servono ad aumentare la sicurezza.

L'uso di altri pezzi esclude la garanzia per le conseguenze che ne derivano.

Si rammenta che la conformità CE viene meno in caso di conversioni successive!

2.2 Mezzi di dosaggio**ATTENZIONE!****Uso di mezzi di dosaggio:**

- La pompa può essere utilizzata solo con prodotti convalidati di Ecolab.
Nessuna garanzia può essere assunta quando si utilizzano prodotti non convalidati.
- I mezzi di dosaggio sono approvvigionati dal gestore.
- La corretta manipolazione e i pericoli associati sono di esclusiva responsabilità del gestore.
- Le informazioni sui pericoli e lo smaltimento sono fornite dal gestore.
- Indossare indumenti protettivi adeguati (vedi scheda di sicurezza).
- Tutte le norme di sicurezza devono essere osservate e le informazioni contenute nella scheda di sicurezza / scheda tecnica del prodotto devono essere rigorosamente rispettate.

**AVVERTIMENTO!****Lesioni dovute a perdite incontrollate di prodotti chimici**

Le perdite incontrollate di sostanze chimiche possono causare gravi lesioni. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale (DPI) prescritti nella scheda di sicurezza dei prodotti chimici.

Utilizzo sicuro delle sostanze chimiche



AVVISO!

Pericolo di incidente e danni ambientali in caso di miscelazione di residui chimici

Sussiste il pericolo di corrosione in caso di miscelazione di residui, nonché il pericolo di danni ambientali in caso di fuoriuscita di sostanze chimiche. Per ragioni operative nei contenitori di consegna delle sostanze chimiche rimangono resti. Questi resti sono completamente normali e ridotti al minimo.

Per evitare incidenti in seguito a corrosioni del personale operativo e per evitare danni ambientali a causa della fuoriuscita di sostanze chimiche, non è possibile mischiare residui tra loro.



ATTENZIONE!

Pericolo in seguito alla miscelazione di diverse sostanze chimiche

Diverse sostanze chimiche non devono mai essere mischiate tra loro, a meno che non si tratti della finalità operativa della pompa! In questo caso va verificato quali sostanze chimiche in quale rapporto vanno miscelate tra loro. La miscelazione deve essere eseguita esclusivamente da personale addestrato.

In caso di sostituzione del contenitore fare assolutamente attenzione a sostituire tra loro esclusivamente sostanze chimiche uguali.

Schede di sicurezza

La scheda di sicurezza è destinata all'uso da parte dell'utente per prendere le misure necessarie per proteggere la salute e la sicurezza sul posto di lavoro.



PERICOLO!

Le schede dati di sicurezza vengono sempre fornite assieme con le sostanze chimiche in dotazione. Devono essere lette attentamente prima dell'uso della sostanza chimica e bisogna seguire sul posto tutti i suggerimenti indicati. Idealmente, dovrebbero essere visualizzate vicino al luogo di lavoro o vicino ai contenitori in modo da poter avviare rapidamente le contromisure appropriate in caso di incidente. Il gestore deve metter a disposizione gli appositi dispositivi di protezione personale (DPI) e l'attrezzatura di emergenza descritta (ad es. flacone per lavaggio oculare, ecc.). Le persone incaricate del funzionamento devono essere istruite e addestrate di conseguenza.

Download delle schede di sicurezza



Le ultime schede di sicurezza sono disponibili online. Per scaricare, fare clic sul collegamento qui sotto o scansionare il codice QR mostrato. In questo punto è possibile inserire il prodotto desiderato e ricevere la scheda di sicurezza corrispondente da scaricare.

<https://www.ecolab.com/sds-search>

2.3 Durata

La durata della pompa, in funzione agli interventi di manutenzione eseguiti regolarmente (controllo visivo/funzionale, sostituzione delle parti soggette a usura, ecc.), è pari a ca. 10 anni.

Successivamente si rende necessaria una revisione, seguita anche da una revisione generale ad opera del produttore. ↪ «Fabbricante» a pag. 11

2.4 Misure di sicurezza attuate dal gestore



AVVISO!

Si sottolinea che spetta al gestore formare, istruire e supervisionare il suo personale operativo e di manutenzione per quanto riguarda il rispetto di tutte le misure di sicurezza necessarie.

La frequenza delle ispezioni e le misure di controllo devono essere rispettate e documentate!



AVVERTIMENTO!

Pericolo causato da un errato montaggio di componenti del sistema

Componenti del sistema montati in modo errato possono causare danni a persone e all'impianto.

- Controllare se i componenti del sistema messi a disposizione (raccordi per tubi, flange) sono stati montati in modo appropriato.
- Se l'installazione non è stata eseguita dal servizio clienti/assistenza, verificare che tutti i componenti del sistema siano realizzati con i materiali corretti e soddisfino i requisiti.

Obblighi dell'operatore



Linee guida applicabili

*In seno al SEE (Spazio economico europeo), si devono tenere conto e rispettare l'attuazione nazionale della direttiva (89/391/CEE), le direttive associate e, in particolare, la direttiva (2009/104/CE) sui requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori durante il lavoro, come modificata. Per chi è situato al di fuori dell'area di applicazione del SEE, valgono sempre i regolamenti applicabili nel suo paese. Verificare tassativamente se si è soggetti ai regolamenti SEE per effetto di accordi speciali. **È responsabilità del gestore controllare quali regolamenti si applicano nella sua zona.***

Il gestore deve rispettare le norme legali locali per:

- la sicurezza del personale (nell'area di applicazione della Repubblica Federale Tedesca, in particolare le norme BG e antinfortunistiche, le linee guida sul posto di lavoro, ad esempio le istruzioni per l'uso, anche in base al §20 GefStoffV, i dispositivi di protezione individuale (DPI), gli esami preventivi);
- la sicurezza dei mezzi di lavoro (equipaggiamento di protezione, istruzioni di lavoro, rischi procedurali e manutenzione);
- le caratteristiche del prodotto (schede dati di sicurezza, registro dei materiali pericolosi);
- lo smaltimento del prodotto (legge sui rifiuti);

- lo smaltimento del prodotto (dismissione, legge sui rifiuti);
- la pulizia (detergenti e smaltimento),
- come pure i documenti correnti relativi alla tutela dell'ambiente.

Il gestore deve inoltre:

- mettere a disposizione i dispositivi di protezione individuale (DPI).
- stabilire le misure nelle istruzioni d'uso ed istruire il personale;
- per le postazioni di comando (a partire da 1 metro dal suolo): realizzare un accesso sicuro;
- l'illuminazione dei luoghi di lavoro deve essere fornita dal gestore in conformità alla norma DIN EN 12464-1 (nell'area di applicazione della Repubblica Federale di Germania). .
Attenersi alle prescrizioni in vigore in tal senso!
- accertarsi che per il montaggio e la messa in servizio, laddove siano eseguiti dal gestore stesso, siano rispettate le prescrizioni locali.

2.5 Requisiti del personale

Qualifiche



PERICOLO!

Pericolo di lesioni in caso di qualifica insufficiente del personale!

Se personale non qualificato esegue lavori o è presente nell'area di pericolo sorgono pericoli che possono causare gravi lesioni e notevoli danni materiali.

Far eseguire tutti gli interventi solo da personale qualificato e adeguatamente formato.

Tenere il personale non qualificato lontano dalle zone a rischio.



AVVISO!

Il personale abilitato comprende solo le persone da cui aspettarsi una corretta ed affidabile esecuzione dei lavori. Le persone la cui capacità di reazione è condizionata, ad es. da droghe, alcol o medicinali, non sono abilitate. Nella selezione del personale occorre rispettare le norme specifiche per l'età e il tipo di occupazione in vigore nel luogo d'impiego. Mantenere a distanza dalla zona di lavoro persone non autorizzate.

Compiti del personale

Il personale deve:

- rispettare le leggi e i regolamenti applicabili a livello nazionale e i regolamenti dell'operatore in materia di salute e sicurezza sul lavoro
- leggere e seguire questo documento prima di iniziare il lavoro per la prima volta
- non entrare in aree protette da dispositivi di protezione e restrizioni di accesso senza autorizzazione
- in caso di malfunzionamenti che potrebbero mettere in pericolo la sicurezza delle persone o dei componenti, spegnere immediatamente l'impianto e segnalare immediatamente il malfunzionamento all'ufficio o alla persona responsabile
- indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI) prescritti dal gestore
- quando si maneggiano prodotti chimici, osservare le norme di sicurezza applicabili e la scheda di sicurezza del produttore

Elettricista specializzato

L'elettricista specializzato è in grado di eseguire interventi sugli impianti elettrici e riconoscere ed evitare possibili situazioni di pericolo grazie a una formazione, conoscenze ed esperienze specifiche e alla conoscenza delle norme e delle disposizioni in vigore. Egli è formato appositamente e conosce le norme e le disposizioni pertinenti.


Meccanico

Il meccanico è formato specificamente per le proprie mansioni specifiche e conosce le norme e disposizioni in materia. Grazie alla propria formazione ed esperienza specifica è in grado di eseguire interventi sugli impianti pneumatici / idraulici e riconoscere ed evitare autonomamente possibili pericoli.

Operatori

L'operatore è stato istruito tramite un corso di formazione in merito alle mansioni ad esso affidate e ai possibili rischi in caso di comportamento non conforme. Egli può svolgere compiti che vanno oltre il funzionamento in modalità normale solo se ciò è specificato in queste istruzioni o se il gestore gli ha espressamente affidato questo compito.

Personale di assistenza

Alcuni lavori possono essere eseguiti solo dal personale di servizio del produttore o da personale di servizio autorizzato o appositamente addestrato dal produttore. Per eventuali domande rivolgersi al  *Fabbricante*.

Specialista

Una persona in possesso di adeguata pratica, adeguata formazione ed esperienza che la rendano capace di individuare i rischi ed evitare i pericoli.

**PERICOLO!****Personale ausiliario senza qualifica particolare**

Il personale ausiliario senza qualifica personale o senza una formazione specifica che non soddisfa i requisiti qui descritti e non conosce i pericoli nell'area di lavoro.

Pertanto il personale ausiliario è soggetto al rischio di lesioni.

Il personale ausiliario senza conoscenze specialistiche deve avere familiarità con la gestione dei dispositivi di protezione individuale (DPI) per le attività da svolgere o deve essere formato di conseguenza e queste misure devono essere monitorate. Queste persone possono quindi essere utilizzate solo per attività precedentemente addestrate intensivamente.

Persone non autorizzate**PERICOLO!**

Persone non autorizzate che non soddisfano i requisiti qui descritti e non conoscono i pericoli nell'area di lavoro.

Pertanto sono soggette al rischio di lesioni.

Gestione delle persone non autorizzate:

- Interrompere le operazioni finché le persone non autorizzate sostano nell'area di pericolo e di lavoro.
- Nel dubbio che una persona sia o meno autorizzata a restare nell'area di pericolo e di lavoro, rivolgersi alla persona e chiedere di abbandonare l'area di lavoro.
- In generale: tenere lontano le persone non autorizzate.

2.6 Dispositivi di protezione individuali (DPI)



PERICOLO!

I dispositivi di protezione individuale, qui di seguito denominati DPI, servono a tutelare il personale. È assolutamente necessario impiegare i DPI descritti nella scheda dati prodotto (scheda tecnica di sicurezza) del mezzo di dosaggio.



Calzature antinfortunistiche

Le calzature antinfortunistiche proteggono i piedi da schiacciamenti, componenti in caduta, scivolamento su fondo sdruciolevole e da prodotti chimici aggressivi.



Guanti di protezione

I guanti protettivi sono utilizzati per proteggere le mani da attriti, abrasioni, forature o lesioni più profonde, nonché dal contatto con superfici calde.



Guanti di protezione resistenti alle sostanze chimiche

I guanti di protezione resistenti alle sostanze chimiche servono a riparare le mani da tali sostanze.



Occhiali di protezione

Gli occhiali di protezione servono a riparare gli occhi da pezzi vaganti e schizzi di liquidi.

2.7 Indicazioni generali sui pericoli

Pericoli dovuti all'energia elettrica



AVVERTIMENTO!

Il collegamento del conduttore di protezione è contrassegnato nei punti di collegamento da questo simbolo.

**PERICOLO!****Pericolo di vita a causa della corrente elettrica!**

I pericoli derivanti da corrente elettrica sono contrassegnati con il simbolo a fianco. In questi luoghi può lavorare esclusivamente personale qualificato e autorizzato.

Se si toccano parti in tensione si corre un immediato pericolo di vita rischio dovuto alla scossa elettrica. Danneggiare l'isolamento o i singoli componenti può essere letale.

- Prima di iniziare le operazioni, creare una condizione di assenza di tensione e mantenerla per tutta la durata delle operazioni.
- In caso di danni all'isolamento, disinserire immediatamente l'alimentazione e consentire la riparazione.
- Non ponticellare né disabilitare mai i fusibili.
- Quando si sostituiscono i fusibili, attenersi alla classificazione attuale.
- Tenere l'umidità lontana dalle parti in tensione poiché tale situazione può provocare un corto cortocircuito.

Pericolo di incendio**PERICOLO!****Pericolo di incendio**

In caso di pericolo di incendio utilizzare obbligatoriamente i mezzi di spegnimento specificamente indicati e avviare le rispettive misure di sicurezza per lo spegnimento. Per spegnere l'incendio seguire scrupolosamente le indicazioni della scheda di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati!

Pericolo di scivolamento**PERICOLO!**

I pericoli di scivolamento sono contrassegnati con il simbolo a fianco. In caso di umidità le sostanze chimiche fuoriuscite comportano il pericolo di scivolamento.

**AVVERTIMENTO!****Pericolo di scivolamento a causa della fuoriuscita di liquido nell'area di lavoro e approntamento!**

- Per lavorare indossare scarpe antiscivolo, resistenti alle sostanze chimiche.
- Mettere il contenitore del prodotto in una vasca per evitare il rischio di scivolamento in caso di fuoriuscita di liquidi.

**AMBIENTE!**

Raccogliere e smaltire il mezzo di dosaggio disperso, fuoriuscito in maniera corretta secondo le indicazioni della scheda dati di sicurezza.

Usare tassativamente i dispositivi DPI prescritti.

Accesso non autorizzato



PERICOLO!

Accesso non autorizzato

Il gestore deve garantire che non vi sia possibilità di accesso all'area di comando per le persone non autorizzate.

Pericolo dovuto a sostanze chimiche (mezzo di dosaggio/sostanza attiva)



PERICOLO!

Pericolo di lesione per pelle e occhi dovuto alle sostanze chimiche (mezzo di dosaggio) impiegate.

- Prima di utilizzare il mezzo di dosaggio leggere attentamente la scheda dati di sicurezza allegata.
- Quando si usano sostanze chimiche è necessario rispettare le disposizioni riguardanti la sicurezza e gli indumenti di protezione prescritti.
- Rispettare le indicazioni nella scheda dati prodotto del mezzo di dosaggio usato.



PERICOLO!

Prima delle pause e alla fine del lavoro lavarsi immediatamente le mani. Quando si usano agenti chimici bisogna rispettare le consuete misure precauzionali e l'uso dei dispositivi DPI, riportati nella rispettiva scheda dati di sicurezza.



AMBIENTE!

Il mezzo di dosaggio disperso, fuoriuscito può danneggiare l'ambiente.

Raccogliere e smaltire il mezzo di dosaggio disperso, fuoriuscito in maniera corretta secondo le indicazioni della scheda dati di sicurezza. Usare tassativamente i dispositivi DPI prescritti.

Misura preventiva:

Mettere il contenitore del prodotto in una vasca per raccogliere i liquidi fuoriusciti nel rispetto dell'ambiente.

Pericolo in caso di avvio automatico



PERICOLO!

Il contrassegno con il simbolo adiacente sta ad indicare i pericoli connessi all'avvio automatico. Sin dal momento in cui ci si allaccia all'alimentazione elettrica si può attivare l'avvio automatico, senza dover prima confermare con un tasto/interruttore.

**ATTENZIONE!****Pericolo di avvio automatico della pompa**

Il gestore della pompa ha il compito di verificare che, se la funzione di avvio automatico è attivata, misure adeguate di livello superiore siano state predisposte per impedire un avvio involontario della pompa al ritorno della tensione di rete dopo un'interruzione della stessa!

Pericoli dovuti a componenti sottoposti a pressione**PERICOLO!****Pericolo di lesioni dovuto a componenti sottoposti a pressione**

In caso di uso non appropriato i componenti sottoposti a pressione possono spostarsi in maniera incontrollata e provocare lesioni.

In caso di utilizzo non corretto o in presenza di un difetto, i componenti sottoposti a pressione possono rilasciare liquido ad elevata pressione con il rischio di lesioni gravi.

- Durante il funzionamento si devono adottare misure di protezione adeguate, ad esempio utilizzando coperture paraspruzzi.
- Scaricare completamente la pressione.
- Scaricare l'energia residua.
- Fare in modo in modo che si possano escludere fuoriuscite involontarie di liquidi;
- Incaricare il personale specializzato di sostituire immediatamente i componenti difettosi che durante il funzionamento sono sottoposti a pressione.

2.8 Lavori di installazione, manutenzione e riparazione**AVVISO!****Danni materiali causati dall'utilizzo di utensili sbagliati!**

A causa dell'uso di un utensile sbagliato possono verificarsi danni materiali.
Utilizzare solo un utensile prestabilito.

**PERICOLO!****Interventi di installazione, manutenzione o riparazione eseguiti da personale non specializzato possono causare danni e lesioni.**

- Tutti gli interventi di installazione, manutenzione e riparazione possono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato addestrato secondo le disposizioni locali in vigore.
- Quando si usano sostanze chimiche è necessario rispettare le disposizioni riguardanti la sicurezza e gli indumenti di protezione prescritti. Rispettare le indicazioni nella scheda dati prodotto del mezzo di dosaggio usato.
- Prima di eventuali interventi di installazione, manutenzione e riparazione, staccare l'afflusso del mezzo di dosaggio e staccare il sistema.

**AVVISO!**

Per le riparazioni è consentito utilizzare solo pezzi di ricambio originali.

**ATTENZIONE!**

Per i lavori di manutenzione la *EcoPro* deve essere portata in **«modalità manutenzione»**, il che assicura il ripristino del motore e della membrana, semplificando così la manutenzione!

Prestare attenzione alla procedura nel Capitolo: ↪ *Capitolo 10 «Manutenzione» a pag. 61!*

Dopo che la *«è stata portata in modalità di manutenzione»*, la spina di rete deve essere scollegata per evitare incidenti.

3 Entità della fornitura



Vengono di seguito indicati con delle indicazioni combinazioni di materiali:

PFC = testa pompa: PP, O-ring: FKM, valvola a sfera: Ceramica

PEC = testa pompa: PP, O-ring: EPDM, valvola a sfera: Ceramica




DFC = testa pompa: PVDF, O-ring: FKM, valvola a sfera: Ceramica

DEC = testa pompa: PVDF, O-ring: EPDM, valvola a sfera: Ceramica

Pompa di dosaggio a membrana «EcoPro» (selezione):

	Potenza	Chiave pompa	N. art.
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-PEC-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

E:

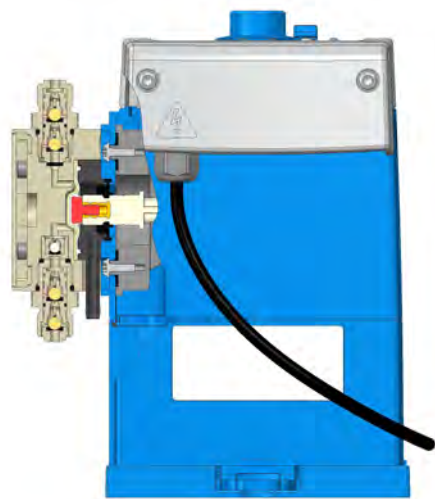
Rappresentazione	Descrizione	N. articolo	N. EBS.
	<p>Console di montaggio (senza elementi di fissaggio)</p>	35200103	su richiesta
	<p>Pacchetto supplementare di elementi di fissaggio composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 elementi di fissaggio, codice 1 (montaggio in piedi, a parete) ■ 2 elementi di fissaggio, codice 2 (montaggio a parete) 	252019	su richiesta
	<p>Brevi istruzioni d'uso «pompe Eco» Vedi anche: ☞ «Istruzioni disponibili» a pag. 4</p>	10240750	su richiesta

4 Descrizione della funzionalità

La pompa di dosaggio a membrana «EcoPro» è azionata con motore elettrico per il pompaggio di mezzi di dosaggio puliti e non abrasivi.

La tecnologia del motore passo-passo usata qui permette di variare sia la durata della corsa di aspirazione che la durata della corsa di dosaggio.

In questo modo si ottengono una serie di vantaggi come per esempio una gamma maggiore di impostazioni, un dosaggio pressoché continuo e con poche pulsazioni, o la possibilità di reagire a prodotti altamente viscosi o a condizioni di aspirazione difficili.



La capacità di produzione può essere regolata da un potenziometro di riassetto. Una riduzione della quantità significa un'estensione della durata della corsa di dosaggio. La durata della corsa di aspirazione rimane invariata (vedi anche ↪ «Impostazione della portata / capacità di produzione» a pag. 54).

Un motore passo-passo a bassa rumorosità sposta una membrana di dosaggio tramite un ingranaggio eccentrico (per il tipo 00510X) o tramite una biella eccentrica (per tutti gli altri tipi).

Durante la corsa di aspirazione, una pressione negativa viene creata dal movimento di ritorno della membrana e il mezzo di dosaggio viene aspirato attraverso la valvola di aspirazione nella testa della pompa.

Durante la corsa di pressione, la membrana viene spostata in avanti, creando una sovra pressione e il mezzo viene forzato attraverso la valvola di mandata nella linea di dosaggio.

Le pompe sono costituite da tre moduli principali:

- Alloggiamento con unità motrice
- Testa pompa
- Modulo di comando.

La struttura viene scelta in modo che sia possibile passare molto facilmente tra le unità di controllo di «EcoPro» e «EcoAdd» «» ↪ «Aggiornamento - Da «EcoPro» a «EcoAdd»» a pag. 87.

Inoltre, i moduli di comando possono essere ruotate in modo variabile sull'alloggiamento ↪ «Rotazione della centralina di comando» a pag. 86.

La pompa può essere montata sulla piastra di montaggio in dotazione senza attrezzi sia come unità da tavolo che da parete.

Si veda anche ↪ «Opzioni di montaggio» a pag. 32.



ATTENZIONE!

Per proteggere il sistema di dosaggio consigliamo vivamente di usare una lancia di aspirazione con un dispositivo di segnalazione vuoto e un filtro della nostra collezione accessori! Il dispositivo di segnalazione vuoto spegne la pompa quando il livello del contenitore supera una certa soglia.

Caratteristiche dell'equipaggiamento «EcoPro»

- Tasti: On/Off, test
- Viscosità: high/low (alta e bassa)
- Gamma impostazioni: 1:100
- LED: Stato operativo/modalità di dosaggio, allarme
- Ingressi:
 - Connettore di rete
 - Segnale consenso

5 Struttura

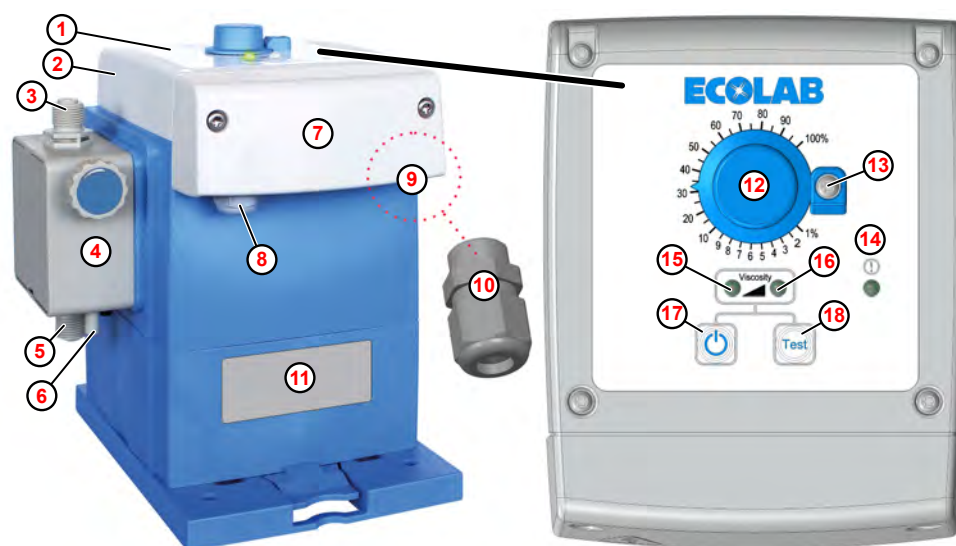


Fig. 1: Struttura, elementi di comando e passacavi EcoPro

- | | |
|--|--|
| ① Pannello di controllo | ⑭ LED - messaggio di allarme, colore: rosso lampeggiante |
| ② Modulo di comando girevole | ⑮ LED - Stato operativo / Modalità di dosaggio: pronta per l'uso = verde luminoso, Funzionamento (la pompa funziona) = giallo lampeggiante, modalità di dosaggio: Viscosity low (LED sinistro) |
| ③ Attacco di mandata / valvola di mandata | ⑯ LED - Stato operativo / Modalità di dosaggio: pronta per l'uso = verde luminoso, Funzionamento (la pompa funziona) = giallo lampeggiante, modalità di dosaggio: Viscosity high (LED destro) |
| ④ Testa pompa | ⑰ Interruttore on/off |
| ⑤ Collegamento di aspirazione / valvola di aspirazione | ⑱ Tasto di test |
| ⑥ Connessione di sfiato | |
| ⑦ Pannello del vano morsetti | |
| ⑧ Passacavo per cavo di rete / allacciamento alla rete | |
| ⑨ Pressacavo per il collegamento: Segnale consenso | |
| ⑩ Chiusura a vite (M12 x 1,5) | |
| ⑪ Posizione della targhetta | |
| ⑫ Manopola di regolazione quantità di dosaggio | |
| ⑬ Dispositivo di bloccaggio per fissare la manopola | |



Per il collegamento del segnale di consenso, la pompa ha una chiusura a vite (M12 x 1,5) con (Fig. 1 , ⑩).

Diametro esterno del cavo ammesso per il collegamento di ingressi/uscite:
 DE Ø = 5,1-5,7 mm (⑧ - ⑨).
 : LIYY 4x 0,5; LIYY 5 x 0,34; LYCY 2 x 0,34; Ölflex 4 x 0,5

targhetta (Identificazione della pompa)

Tutte le pompe sono dotate di una targhetta ⑪ , dove sono indicati i dati specifici della pompa per poterla identificare.

La targhetta dati si trova sulla parte anteriore della pompa, sotto il display e viene descritta in dettaglio nel capitolo «Marcatura dei dispositivi / Targhetta» a pag. 92 .

Varianti testa pompe



La portata della pompa viene definita a seconda del modello della testa della pompa e delle valvole di dosaggio.

Le seguenti informazioni aggiuntive sono disponibili in queste istruzioni:

- ↪ «Collegamento delle linee di aspirazione e di mandata (condotti di dosaggio)» a pag. 39
- ↪ Capitolo 10 «Manutenzione» a pag. 61
- ↪ Capitolo 11.1 «Componenti soggetti ad usura» a pag. 76



AVVISO!

Le coppie di serraggio delle viti della testa della pompa sono riportate in un adesivo (Fig. 2 , **A**) e devono essere rigorosamente rispettate (si veda anche: ↪ «Coppie di serraggio» a pag. 91).



ATTENZIONE!

Dopo l'avviamento iniziale e tutti i lavori di manutenzione sulla testa di dosaggio, le viti devono essere serrate diagonalmente dopo 24 ore di funzionamento in conformità con queste specifiche al fine di garantire la tenuta del sistema.

Attenersi tassativamente anche agli intervalli di manutenzione:
si veda ↪ Capitolo 10 «Manutenzione» a pag. 61



Fig. 2: Varianti testa pompe

A Adesivo

6 Montaggio e installazione

- Personale:
- Meccanico
 - Elettricista specializzato
 - Personale di assistenza
 - Specialista
- Dispositivi di protezione:
- Guanti di protezione
 - Occhiali di protezione
 - Calzature antinfortunistiche



AVVISO!

Istruzioni per l'installazione e il montaggio:

- Selezionare un luogo facilmente accessibile e protetto dal gelo.
- Devono essere rispettate le condizioni ambientali specificate nei ↪ *capitolo "Dati tecnici"*.
- La posizione di installazione deve essere orizzontale.
- Le misure speciali e i dispositivi di protezione per il dosaggio di sostanze chimiche pericolose o aggressive non sono elencati in questa sede.



ATTENZIONE!

Né il tubo di troppopieno né la linea di sfiato devono essere ricondotti nella tubazione di aspirazione della pompa di dosaggio! Assicurarsi che sui collegamenti delle linee di aspirazione e pressione siano montati gli O-ring, per poter avere la necessaria tenuta.



AVVISO!

Danni materiali causati dall'utilizzo di utensili sbagliati!

A causa dell'uso di un utensile sbagliato possono verificarsi danni materiali.
Utilizzare solo un utensile prestabilito.



PERICOLO!

Interventi di installazione, manutenzione o riparazione eseguiti da personale non specializzato possono causare danni e lesioni.

- Tutti gli interventi di installazione, manutenzione e riparazione possono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato addestrato secondo le disposizioni locali in vigore.
- Quando si usano sostanze chimiche è necessario rispettare le disposizioni riguardanti la sicurezza e gli indumenti di protezione prescritti. Rispettare le indicazioni nella scheda dati prodotto del mezzo di dosaggio usato.
- Prima di eventuali interventi di installazione, manutenzione e riparazione, staccare l'afflusso del mezzo di dosaggio e staccare il sistema.

Dispositivi di protezione individuale



PERICOLO!

I dispositivi di protezione personale (DPI) sono destinati a proteggere il personale. Il personale addetto al montaggio della pompa deve utilizzare i dpi appropriati per proteggersi da eventuali infortuni.

Pericoli dovuti all'energia elettrica



AVVERTIMENTO!

Il collegamento del conduttore di protezione è contrassegnato nei punti di collegamento da questo simbolo.



PERICOLO!

Pericolo di vita a causa della corrente elettrica!

I pericoli derivanti da corrente elettrica sono contrassegnati con il simbolo a fianco. In questi luoghi può lavorare esclusivamente personale qualificato e autorizzato.

Se si toccano parti in tensione si corre un immediato pericolo di vita rischio dovuto alla scossa elettrica. Danneggiare l'isolamento o i singoli componenti può essere letale.

- Prima di iniziare le operazioni, creare una condizione di assenza di tensione e mantenerla per tutta la durata delle operazioni.
- In caso di danni all'isolamento, disinserire immediatamente l'alimentazione e consentire la riparazione.
- Non ponticellare né disabilitare mai i fusibili.
- Quando si sostituiscono i fusibili, attenersi alla classificazione attuale.
- Tenere l'umidità lontana dalle parti in tensione poiché tale situazione può provocare un corto cortocircuito.

6.1 Montaggio

Opzioni di montaggio

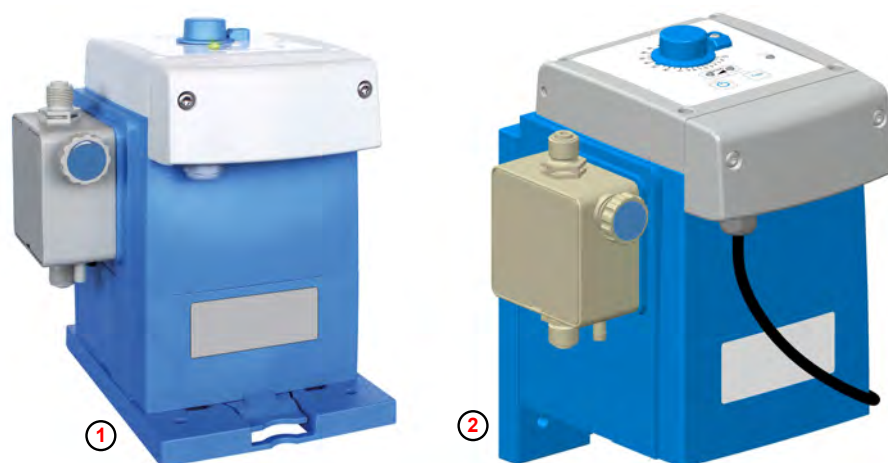


Fig. 3: Montaggio su tavolo e a parete

① Montaggio su tavolo

② Montaggio a parete

La pompa può essere montata con la piastra di montaggio in verticale (per esempio su una console o sul contenitore dosaggio (Fig. 3 , ①), nonché su una parete (appesa) ② .

Tra le altre varianti possibili è da annoverare la possibilità di ruotare l'elemento di comando della pompa (vedi ☞ «Rotazione della centralina di comando» a pag. 86), in modo tale da permettere collegamenti variabili.

Le dimensioni della pompa e della piastra di montaggio sono indicate nel capitolo Dati tecnici: ☞ Capitolo 13 «Dati tecnici» a pag. 90



ATTENZIONE!

La piastra di montaggio deve essere saldamente avvitata alla base o allo sfondo e la pompa deve essere saldamente inserita nella piastra di montaggio. Gli elementi di fissaggio (vedi ☞ «Montaggio su tavolo» a pag. 33 e ☞ «Montaggio a parete» a pag. 35) sono contrassegnati da un codice e si inseriscono nella rientranza della piastra di montaggio solo in una direzione.

È essenziale garantire che la stabilità della pompa sia garantita e non gravata da forze (di peso) aggiuntive! È severamente proibito installare o posare componenti aggiuntivi così come inserirli nella pompa o appenderli alla pompa già montata.

Montaggio su tavolo

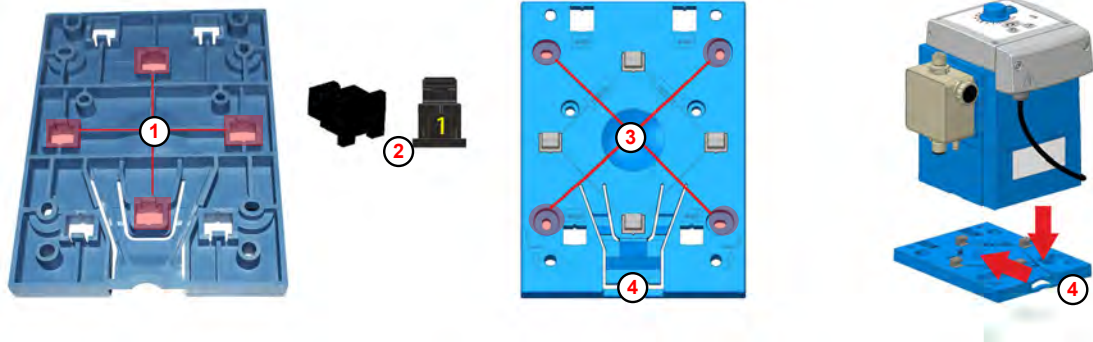


Fig. 4: Predisposizioni per montaggio su tavolo

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| ① Apertura | ③ Foro |
| ② Elemento di fissaggio | ④ Linguetta di ritegno |



Le aperture per il montaggio su tavolo (Fig. 4 , ①) sono contrassegnate con il numero 1 sul lato inferiore della piastra di montaggio.

Per il montaggio su tavolo vengono usati esclusivamente elementi di fissaggio ② con il codice 1.

1. ➤ Ruotare la piastra di montaggio
2. ➤ Spingere da dietro gli elementi di fissaggio ② nelle quattro aperture ① contrassegnate con il numero 1, e farli agganciare.
3. ➤ Ruotare nuovamente la piastra di montaggio e fermarsi nella posizione di montaggio desiderata.
4. ➤ Utilizzare la piastra di montaggio come sagoma e segnare i fori desiderati con un perno appuntito ③ .
5. ➤ Come eseguire le forature.
6. ➤ Per effettuare il montaggio su di una base sassosa, utilizzare tasselli e viti per fissare la piastra di montaggio.
In caso di montaggio sul tavolo, fissare la piastra di montaggio con viti, Ø 5 mm.
7. ➤ Mettere la pompa sulla piastra di montaggio.
8. ➤ Spingere la pompa sulla piastra di montaggio all'indietro fino a bloccare la linguetta di ritegno ④ con uno scatto udibile.

9. ➤



Premendo la linguetta di ritegno ④ la pompa può essere nuovamente sganciata dalla piastra di montaggio.

10. ➤ Eseguire il montaggio delle linee di collegamento (idrauliche ed elettriche):
 - ↳ Capitolo 6.2.1 «Installazione idraulica» a pag. 36
 - ↳ Capitolo 6.2.2 «Installazione elettrica» a pag. 44 .



PERICOLO!

La piastra di montaggio può essere montata su un contenitore adatto. In tal caso non praticare mai nuovi fori, per evitare di degasare il mezzo di dosaggio. Si possono usare solo contenitori prefabbricati con inserti filettati per il montaggio delle pompe.

Montaggio a parete

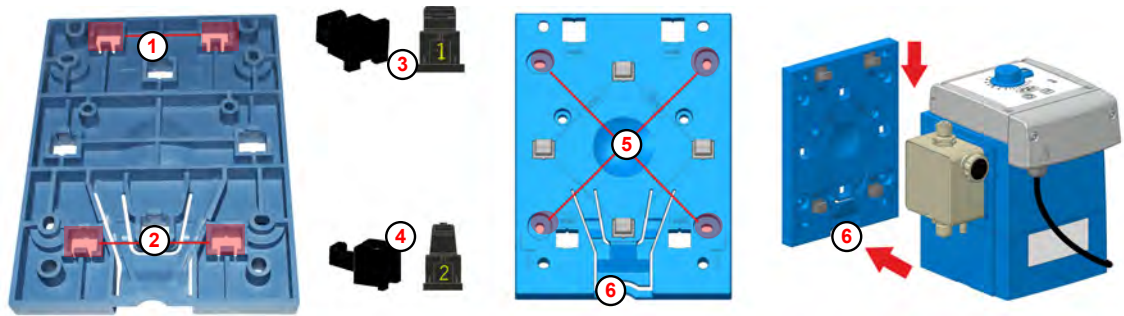


Fig. 5: Predisposizioni per il montaggio a parete

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| ① Apertura (codice 2) | ④ Elemento di fissaggio (codice 2) |
| ② Apertura (codice 2) | ⑤ Foro |
| ③ Elemento di fissaggio (codice 1) | ⑥ Linguetta di ritengo |



Le aperture per il montaggio a parete (Fig. 5 , ① e/o ②) sono contrassegnate con il numero 2 sul lato inferiore della piastra di montaggio.

Per il montaggio a parete, sono utilizzati elementi di fissaggio (in dotazione) con il codice 1 ③ e 2 ④ .

1. ➤ Ruotare la piastra di montaggio.
2. ➤ Spingere da dietro gli elementi di fissaggio con il numero di codice 2 ④ nelle due aperture superiori contrassegnate con il numero 2 ① e farli agganciare.
3. ➤ Spingere da dietro gli elementi di fissaggio con il numero di codice 1 ③ nelle due aperture inferiori contrassegnate con il numero 2 ② e farli agganciare.
4. ➤ Ruotare nuovamente la piastra di montaggio e fermarsi nella posizione di montaggio desiderata.
5. ➤ Utilizzare la piastra di montaggio come sagoma e segnare i fori desiderati con un perno appuntito ⑤ .
6. ➤ Come eseguire le forature.
7. ➤ Fissare in modo sicuro la piastra di montaggio alla parete.



I ganci degli elementi di supporto devono essere rivolti verso l'alto.

8. ➤ Posizionare la pompa dall'alto sul gancio della piastra di montaggio.
9. ➤ Far scorrere la pompa verso il basso sulla piastra di montaggio finché la linguetta di fissaggio ⑥ si innesta con un chiaro clic.

10. ➤



Premendo la linguetta di ritengo ⑥ la pompa può essere nuovamente sganciata dalla piastra di montaggio.

11. ➤ Eseguire il montaggio delle linee di collegamento (idrauliche ed elettriche):
 - ⚡ Capitolo 6.2.1 «Installazione idraulica» a pag. 36
 - ⚡ Capitolo 6.2.2 «Installazione elettrica» a pag. 44 .

6.2 Installazione

6.2.1 Installazione idraulica

Personale:

- Meccanico
- Personale di assistenza
- Specialista

Dispositivi di protezione:

- Guanti di protezione resistenti alle sostanze chimiche
- Occhiali di protezione
- Calzature antinfortunistiche

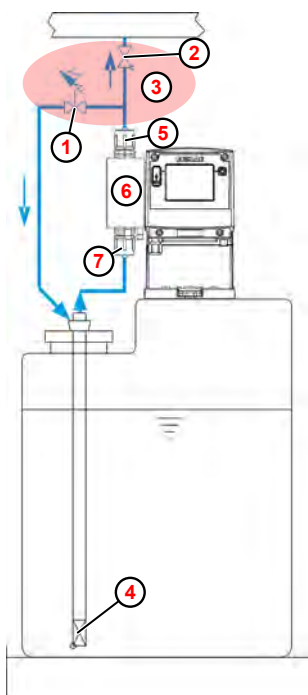


Fig. 6: Schema di installazione

- | | |
|---|--------------------------|
| ① Valvola di troppo pieno | ⑤ Valvola di mandata |
| ② Valvola per il mantenimento della pressione | ⑥ Testa pompa |
| ③ Opzionale: Valvola multi-funzione (VMF) | ⑦ Valvola di aspirazione |
| ④ Lancia di aspirazione o valvola di aspirazione da pavimento | |

Utilizzo di una valvola multifunzione (DTMF):



Le valvole di mantenimento della pressione e di sovrappressione (① e ②), possono essere sostituite da una valvola multifunzione (MFV) ③ . Quando lo si utilizza, è essenziale seguire le istruzioni associate.

Quando si utilizza una valvola di dosaggio, potrebbero verificarsi picchi di dosaggio <1,2 mPa (12 bar).

Ciò farà sì che la pompa indichi un errore e si fermi.

Risoluzione dei problemi:

1. ➤ Controllare la contropressione!
2. ➤ Controllare tutte le valvole delle linee di dosaggio, probabilmente una valvola installata nella linea di dosaggio non è correttamente aperta o chiusa.
3. ➤ Controllare la pressione del sistema e ridurla se necessario.

Esempi di installazione



In caso di mezzi che tendono a sedimentare, deve essere montata una valvola di aspirazione da pavimento o una valvola di fondo della linea di aspirazione o della lancia di aspirazione sopra lo strato di fango previsto.

Definizione dei termini: Sifone a vuoto

I sifoni a vuoto vengono utilizzati quando il livello massimo del liquido (in questo caso il contenitore di prelievo) è superiore al punto più basso della linea di dosaggio. In questo caso, il liquido fuoriesce dalla linea di dosaggio senza il solo pompaggio attraverso la cosiddetta "compensazione idrostatica della pressione".



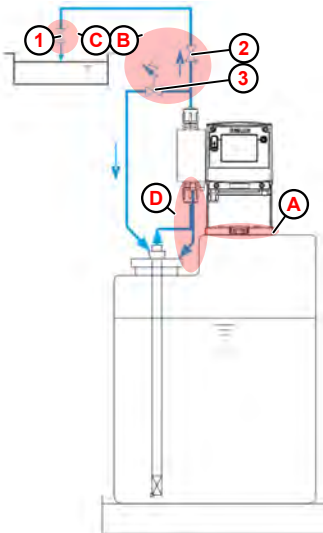
ATTENZIONE!

Assicurarsi che sui collegamenti delle linee di aspirazione e pressione siano montati gli O-ring, per poter avere la necessaria tenuta.



Nei seguenti esempi di installazione è mostrata una pompa EcoAdd. Gli esempi di installazione valgono anche per tutte le altre pompe.

Esempio di installazione 1



La pompa dosatrice dovrebbe trovarsi preferibilmente sopra il serbatoio di dosaggio (A).

Tra la contropressione nel punto di innesto e la pressione esistente sulla pompa di dosaggio (B) deve esserci una differenza di pressione positiva di almeno 0,1 MPa (1 bar). In caso contrario, è necessario installare una valvola di mantenimento della pressione (2) nella linea di dosaggio. Inoltre, nella linea di dosaggio deve essere installata una valvola di sicurezza adeguata per evitare pressioni inammissibilmente elevate (3).

Il tubo di troppo pieno di questa valvola deve essere portato indietro senza pressione nel serbatoio.

Nel punto di innesto (C), deve essere fondamentale inserita una valvola di innesto o valvola di dosaggio caricata a molla (1), anche con singolo dosaggio nei sistemi senza pressione.

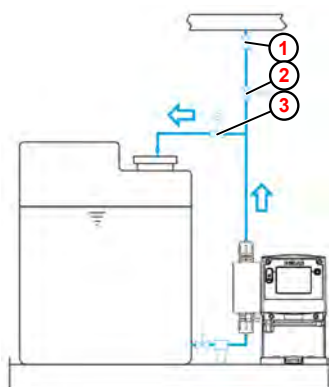
Per sfiatare facilmente la pompa di dosaggio, la connessione di sfiato deve essere portata indietro su un tubo separato nel contenitore mezzi di dosaggio (D).



ATTENZIONE!

Né il tubo di troppopieno né la linea di sfiato devono essere ricondotti nella tubazione di aspirazione della pompa dosaggio!

Esempio di installazione 2



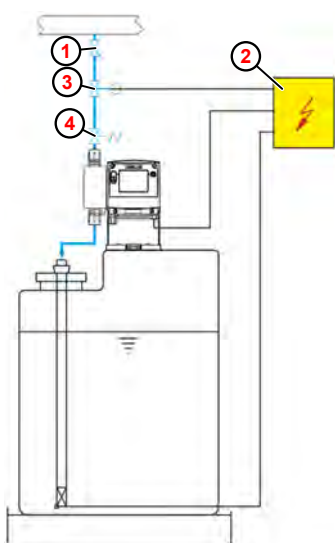
- ① Valvola di iniezione / valvola di dosaggio
- ② Valvola di mantenimento della pressione
- ③ Valvola di troppopieno

In caso di fluidi o prodotti degassanti con viscosità > 100 mPas si consiglia la disposizione in modalità afflusso.

Tuttavia, è importante assicurarsi che il punto di iniezione ① si trovi sopra il contenitore di estrazione e/o che sia installata una valvola di controllo della pressione corrispondente ②.

Queste misure evitano che il contenitore di prelievo si asciughi.

Esempio di installazione 3



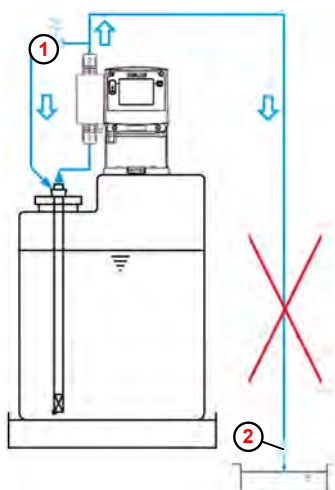
- ① Valvola di iniezione / valvola di dosaggio
- ② Rilascio esterno
- ③ Elettrovalvola
- ④ Valvola di mantenimento della pressione

In caso di dosaggio in tubi con depressione bisogna installare una valvola per il mantenimento della pressione ④ nel tubo di dosaggio.



Una valvola di ritegno o di dosaggio non è un mezzo di chiusura ermetica. Per impedire la perdita del mezzo di dosaggio quando la pompa è ferma, si consiglia l'installazione di un'elettrovalvola ③, che viene sbloccata con la pompa.

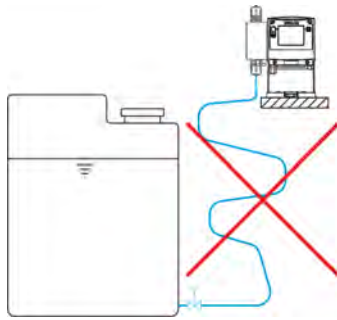
Esempio di installazione 4



- ① Valvola di troppo pieno
- ② Valvola di iniezione / valvola di dosaggio

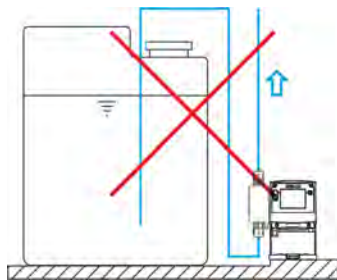
Bisogna evitare di predisporre il punto di dosaggio sotto il contenitore di raccolta dato che sussiste il pericolo di sifonamenti nel contenitore di raccolta.

Esempio di installazione 5



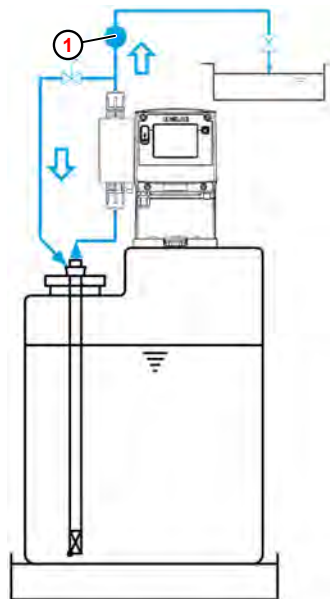
Le linee di aspirazione devono essere il più corte possibile.
 Linee di aspirazione lunghe e intrecciate possono portare all'accumulo di aria nel sistema.
 La testa di aspirazione non deve superare il valore di 2 m e la velocità di flusso 0,3 m/s!

Esempio di installazione 6



Le linee di aspirazione devono essere posate sempre in ascesa verso la valvola di aspirazione della pompa dosaggio.

Esempio di installazione 7



Deve essere installato un dispositivo di controllo dosaggio, ad esempio un contatore a ruote ovali (1), o un regolatore di portata dopo la valvola di troppopieno e prima della valvola di ritegno o di dosaggio.

Collegamento delle linee di aspirazione e di mandata (condotti di dosaggio)



ATTENZIONE!

Assicurarsi che sui collegamenti delle linee di aspirazione e pressione siano montati gli O-ring, per poter avere la necessaria tenuta.



Per proteggere il sistema di dosaggio consigliamo vivamente di usare una lancia di aspirazione con un dispositivo di segnalazione vuoto e un filtro della nostra collezione accessori! Il dispositivo di segnalazione vuoto spegne la pompa quando il livello del contenitore supera una certa soglia.

Collegamento del tubo flessibile con manicotto di supporto e anello di bloccaggio

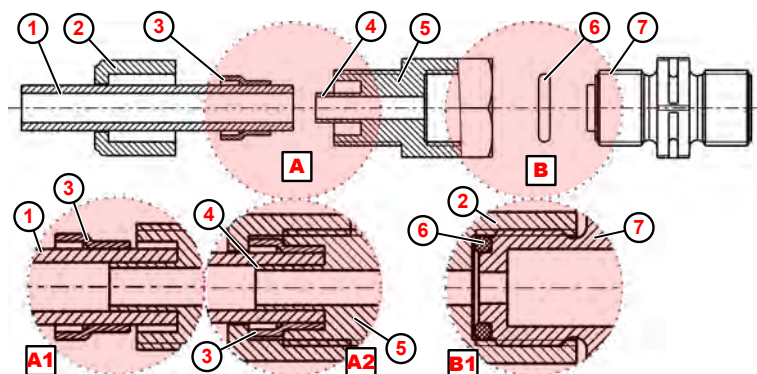


Fig. 7: Attacco tubo rigido e tubo flessibile con manicotto di sostegno integrato.

- | | |
|---|--------------------------------------|
| ① Attacco tubo rigido e tubo flessibile | ⑥ O-ring |
| ② Dado per raccordi | ⑦ Valvola di aspirazione, di mandata |
| ③ Anello di fissaggio | A1 Raccordo tubo |
| ④ Manicotto | A2 Raccordo per tubo flessibile |
| ⑤ Vite di accoppiamento | B1 Collegamento valvola |

1. ➤ Inserire l'O-Ring (Fig. 7 , ⑥) nel dado della valvola di aspirazione/di mandata ⑦ .
2. ➤ Serrare la vite di accoppiamento ⑤ (dettaglio B1).
3. ➤ Tagliare il tubo flessibile ① diritto.
4. ➤ Fare scorrere il dado per raccordi ② nel tubo flessibile ① .
5. ➤ Fare scorrere l'anello di bloccaggio ③ nel tubo flessibile ① .
6. ➤ Fare scorrere il tubo flessibile ① fino a fine corsa sul manicotto di supporto ④ (dettaglio: A1).
7. ➤ Serrare la vite di accoppiamento ⑤ (dettaglio A2).

Collegamento del tubo flessibile con parte conica e parte di tensione

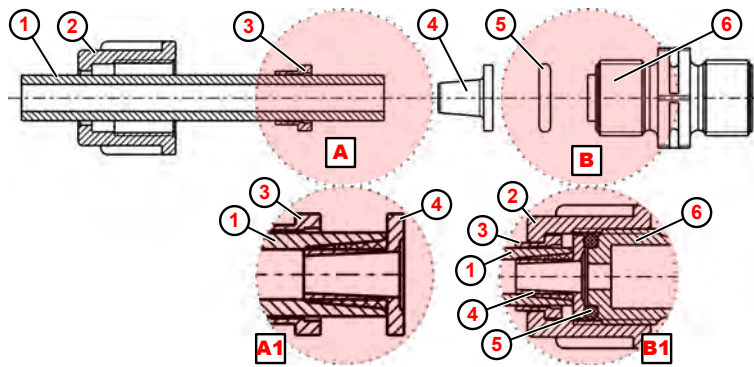


Fig. 8: Collegamento tubo rigido/tubo flessibile con la parte conica

- | | |
|------------------------|---|
| ① Tubo flessibile | ⑥ Valvola di aspirazione, di mandata |
| ② Dado per raccordi | Ⓐ Giunto raccordo tubo rigido e/o tubo flessibile |
| ③ Sezione di serraggio | Ⓐ1 Spingere il tubo flessibile sulla parte conica |
| ④ Parte conica | Ⓑ Collegamento valvola |
| ⑤ O-ring | Ⓑ1 Serrare il dado per raccordi |

1. ➤ Tagliare il tubo flessibile (Fig. 8 , ①) diritto.
2. ➤ Fare scorrere il dado per raccordi ② nel tubo flessibile ① .
3. ➤ Fare scorrere il componente di serraggio ③ nel tubo flessibile ① .
4. ➤ Fare scorrere il tubo flessibile ① fino al collare di arresto sulla parte conica ④ (dettaglio Ⓐ1).
5. ➤ Far scorrere il componente di serraggio ③ verso la parte conica ④ fino a sentire una certa resistenza.
6. ➤ Inserire l'O-Ring ⑤ nel dado della valvola di aspirazione/di mandata ⑥ .
7. ➤ Serrare il il dado per raccordi ② (dettaglio Ⓑ1).

Collegamento tubi rigidi e tubi flessibili con raccordo filettato di fissaggio e fascetta tubo flessibile

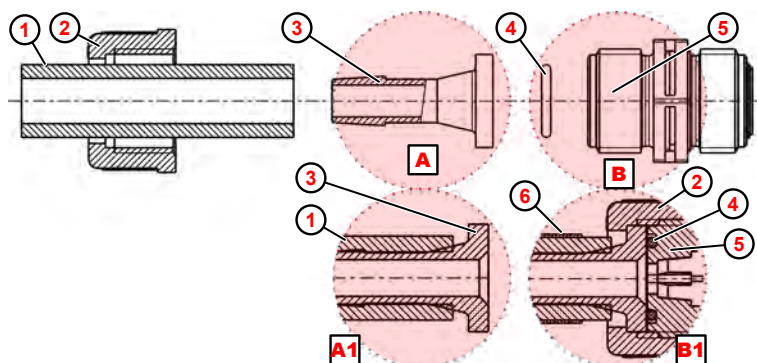


Fig. 9: Collegamento tubi rigidi e tubi flessibili con raccordo filettato di fissaggio e fascetta tubo flessibile

- | | |
|--------------------------------------|---|
| ① Tubo flessibile | A Giunto raccordo tubo rigido e/o tubo flessibile |
| ② Dado per raccordi | A1 Spingere il tubo flessibile sul raccordo filettato di fissaggio |
| ③ Raccordo filettato di fissaggio | B Collegamento valvola |
| ④ O-ring | B1 Serrare la fascetta stringitubo |
| ⑤ Valvola di aspirazione, di mandata | |
| ⑥ Fascetta stringitubo | |

1. ➤ Tagliare il tubo flessibile (Fig. 9 , ①) dritto.
2. ➤ Fare scorrere la fascetta stringitubo ⑥ nel tubo flessibile ①
3. ➤ Fare scorrere il dado per raccordi ② nel tubo flessibile ① .
4. ➤ Fare scorrere il tubo flessibile ① fino al collare di arresto sul raccordo filettato di fissaggio ③ (dettaglio **A1**).
5. ➤ Inserire l'O-Ring ④ nel dado della valvola di aspirazione/di mandata ⑤ .
6. ➤ Serrare il dado per raccordi ② .
7. ➤ Far scorrere la fascetta stringitubo ⑥ nella parte inferiore e serrare (dettaglio **B1**).

Collegamento del tubo con connessione saldata

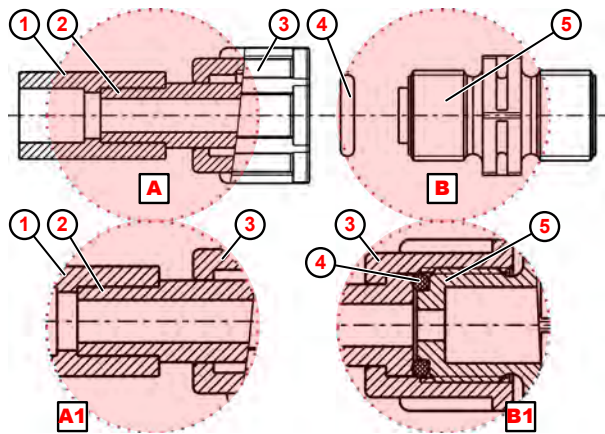


Fig. 10: Collegamento del tubo con connessione saldata

- | | |
|--------------------------------------|---|
| ① Collegamento da saldare | A Giunto raccordo tubo rigido e/o tubo flessibile (tubo con connessione saldata) |
| ② Tubo rigido o flessibile | A1 Saldare la connessione saldata |
| ③ Dado per raccordi | B Collegamento valvola |
| ④ O-ring | B1 Serrare il dado per raccordi |
| ⑤ Valvola di aspirazione, di mandata | |

- 1.** Saldare la connessione saldata (Fig. 10 , ①) con il collegamento sul posto.
- 2.** Inserire l'O-Ring ④ nel dado della valvola di aspirazione/di mandata ⑤ .
- 3.** Serrare il il dado per raccordi ③ (dettaglio **B1**).

6.2.2 Installazione elettrica

Personale: ■ Eletttricista specializzato



PERICOLO!

Pericolo di folgorazione

Tutti i lavori elettrici possono essere eseguiti solo da personale specializzato addestrato e autorizzato in conformità con le linee guida CE attualmente in vigore o le rispettive normative locali.

Sezionare la tensione di alimentazione e assicurare una protezione contro il reinserimento!

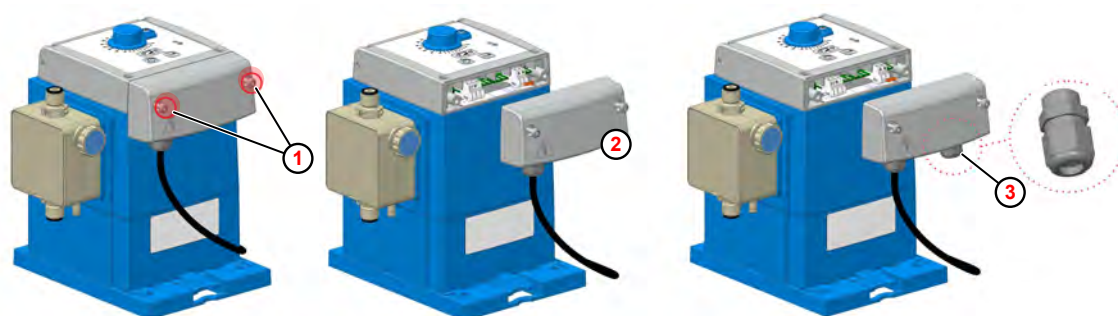


Fig. 11: Installazione elettrica «EcoPro»

① Viti dell'alloggiamento.

③ Pressacavo

② Pannello del vano morsetti

1. ➤ Allentare entrambe le viti dell'alloggiamento (Fig. 11 , ①). Le viti sono protette da un'eventuale caduta.
2. ➤ Smontare il pannello del vano morsetti ② .
3. ➤ Per il collegamento del segnale di consenso esterno, montare il pressacavo M12x1,5 presente nel pacchetto supplementare della pompa nel punto designato ③ .
4. ➤ Poi scorrere il cavo attraverso il pressacavo, stringere il pressacavo e collegare il cavo ai morsetti 8+9
 ↳ «Assegnazione morsetti» a pag. 45 .
5. ➤ Dopo aver terminato l'installazione elettrica rimettere il pannello del vano terminali ② sull'alloggiamento e serrare le viti di fissaggio ① .



AVVISO!

Assicurarsi che la guarnizione sia pulita, per garantire la tenuta del sistema.

Serrare "a mano" (1 NM) le viti dell'alloggiamento.

Assegnazione morsetti



AVVISO!

Eventuali modifiche all'assegnazione dei morsetti devono essere approvate da personale qualificato. Per domande e assistenza, contattare ☎ «Fabbricante» a pag. 11 .

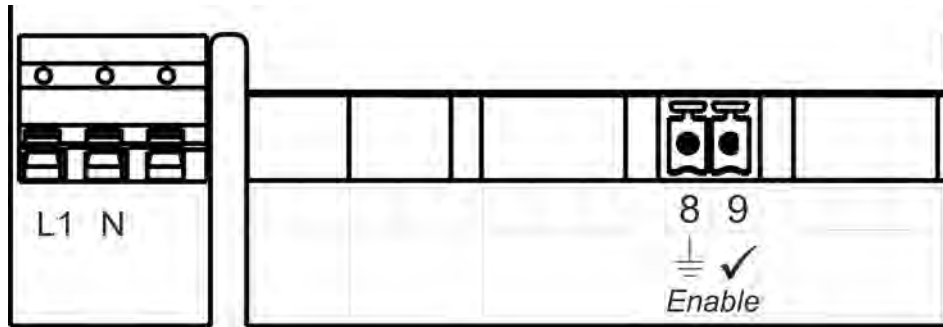


Fig. 12: Assegnazione morsetti «EcoPro»

- | | | | |
|----|--|---|-------------------------------------|
| L1 | Fase di rete (conduttore percorso da corrente) | 8 | Ingresso rilascio: GND |
| N | Neutro (terra) | 9 | Ingresso rilascio: Segnale consenso |



Diametro esterno del cavo ammesso per il collegamento di ingressi/uscite:
 DE Ø = 5,1-5,7 mm. LIYY 4 x 0,5; LIYY 5 x 0,34; LYCY 2 x 0,34
 Cavo idoneo: Ölflex 4 x 0,5
Solo quando si utilizzano i cavi nominati, si applica la classe di protezione IP65.

Connettore di rete



ATTENZIONE!

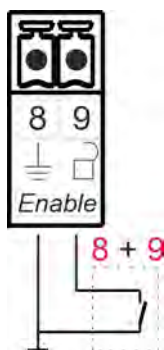
- Gli interventi sulla connessione di rete devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato addestrato e autorizzato.
- Il collegamento elettrico deve essere effettuato nell'ambito della UE in conformità con le direttive CE attualmente in vigore.
- Inoltre, devono essere rispettati i rispettivi regolamenti dei paesi e le normative locali delle RU.
- Il valore della tensione di rete deve corrispondere al valore specificato sulla targhetta dei dati.



Il cavo di alimentazione è già pre-assemblato in fabbrica. Se, a causa delle condizioni locali, il cavo di collegamento alla rete deve essere sostituito, è necessario osservare tutte le descrizioni e le istruzioni seguenti.

- L1** = Fase di rete (conduttore percorso da corrente)
 Colore: *marrone*
- N** = Neutro
 Colore: *blu*

[Enable] "consenso esterno"



La pompa è abilitata o disabilitata a seconda che ci sia un contatto chiuso o aperto ai morsetti 8 e 9.

Al momento della consegna un ponticello è montato tra i morsetti 8 e 9 nella pompa.

8 = GND

9 = Segnale consenso

7 Messa in servizio

- Personale:
- Personale di assistenza
 - Specialista
 - Operatori
- Dispositivi di protezione:
- Guanti di protezione
 - Guanti di protezione resistenti alle sostanze chimiche
 - Occhiali di protezione
 - Calzature antinfortunistiche



PERICOLO!

I dispositivi di protezione individuale, qui di seguito denominati DPI, servono a tutelare il personale. È assolutamente necessario impiegare i DPI descritti nella scheda dati prodotto (scheda tecnica di sicurezza) del mezzo di dosaggio.



AVVISO!

Danni materiali causati dall'utilizzo di utensili sbagliati!

A causa dell'uso di un utensile sbagliato possono verificarsi danni materiali. **Utilizzare solo un utensile prestabilito.**



PERICOLO!

- Solo personale autorizzato, che abbia familiarità con il sistema di dosaggio, può effettuare la prima messa in funzione.
- La prima messa in funzione deve essere messa a verbale e nel protocollo devono essere inserite le impostazioni effettuate.
- Prima di procedere alla prima messa in funzione, controllare il corretto montaggio dell'installazione (↪ *Capitolo 6 «Montaggio e installazione» a pag. 30*) per garantire la stabilità e la tenuta della struttura.
- Verificare la tenuta dell'intero sistema di dosaggio attorno allo scarico di sostanze chimiche ed accertarsi che non ci siano rischi né per il personale né per l'ambiente.
- Se ci fossero domande per quanto riguarda la messa in servizio, vi preghiamo di contattarci:
vedi ↪ *Capitolo 1.8 «Contatto» a pag. 11*

Rischio di scivolamento**AVVERTIMENTO!**

Pericolo di scivolamento a causa della fuoriuscita di liquido nell'area di lavoro e approntamento!

- Per lavorare indossare scarpe antiscivolo, resistenti alle sostanze chimiche.
- Mettere il contenitore del prodotto in una vasca per evitare il rischio di scivolamento in caso di fuoriuscita di liquidi.

**AMBIENTE!**

Raccogliere e smaltire il mezzo di dosaggio disperso, fuoriuscito in maniera corretta secondo le indicazioni della scheda dati di sicurezza. Usare tassativamente i dispositivi DPI prescritti.

Accesso non autorizzato**PERICOLO!****Accesso non autorizzato**

Il gestore deve garantire che non vi sia possibilità di accesso all'area di comando per le persone non autorizzate.

Pericoli elettrici**PERICOLO!**

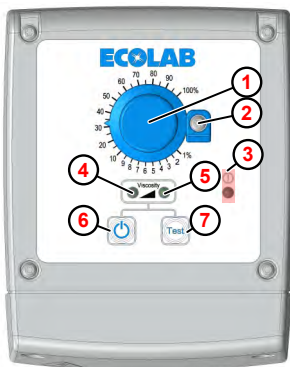
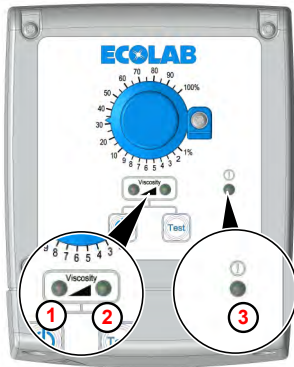
I pericoli derivanti da corrente elettrica sono contrassegnati con il simbolo a fianco. In questi luoghi può lavorare esclusivamente personale qualificato e autorizzato.

Avvio automatico**ATTENZIONE!****Pericolo di avvio automatico della pompa**

Il gestore della pompa ha il compito di verificare che, se la funzione di avvio automatico è attivata, misure adeguate di livello superiore siano state predisposte per impedire un avvio involontario della pompa al ritorno della tensione di rete dopo un'interruzione della stessa!

7.1 Prima messa in servizio

Significato dei LED



Viscosity




- **Stato operativo LED / Modalità dosaggio Viscosity low (1):**
 - Verde acceso = pronto per il funzionamento (pompa ferma)
 - Giallo lampeggiante = funzionamento (la pompa sta dosando)
- **Stato operativo LED / Modalità dosaggio Viscosity high (2):**
 - Verde acceso = pronto per il funzionamento (pompa ferma)
 - Giallo lampeggiante = funzionamento (la pompa sta dosando)

Allarme / Livello

- **LED - messaggio di allarme o livello (3):**
 - rosso lampeggiante = messaggio di allarme

- ① Manopola di regolazione quantità di dosaggio
- ② Dispositivo di bloccaggio per fissare la manopola
- ③ LED - messaggio di allarme, colore: rosso lampeggiante
- ④ LED - stato operativo / modalità di dosaggio: Viscosity low (LED sinistro)
- ⑤ LED - stato operativo / modalità di dosaggio: Viscosity high (LED destro)
- ⑥ Tasto On/Off
- ⑦ Tasto di test


Fig. 13: Pannello di controllo EcoPro

1. ➤ Montare la piastra di montaggio e la pompa nella posizione e nel modo desiderati.
↳ *Capitolo 6 «Montaggio e installazione» a pag. 30*
2. ➤ Realizzare i collegamenti idraulici.
↳ *Capitolo 6.2.1 «Installazione idraulica» a pag. 36*
3. ➤ Se necessario, effettuare i collegamenti elettrici per gli ingressi di segnale.
↳ *Capitolo 6.2.2 «Installazione elettrica» a pag. 44*
4. ➤ Collegare la spina (pre-assemblata in fabbrica) con l'alimentazione.
5. ➤ Accendere la pompa con il tasto On/Off .
6. ➤ Cambiare la viscosità premendo contemporaneamente (per circa 3 secondi) il tasto On/Off  e il tasto «Test» .



Per convertire la modalità operativa occorre spegnere la pompa.

⇒ Il LED della corrispondente viscosità scelta si accende brevemente in verde.

7. ➤ La pompa si accende premendo il tasto On/Off .
 - ⇒ La pompa si rimette a funzionare ed il LED della nuova viscosità impostata lampeggia.
8. ➤ Alla prima messa in funzione della pompa:
 - Eseguire lo sfiato
vedi ↳ *Capitolo 7.3 «Ventilazione della pompa di dosaggio» a pag. 51*
 - Eseguire la "scala di misurazione per litri" della pompa:
↳ *Capitolo 7.4 «Scala di misurazione per litri della pompa» a pag. 52*

7.2 Funzione avvio automatico



PERICOLO!

Pericolo di avvio automatico della EcoPro

Con la funzione Autostart la pompa si riavvia automaticamente dopo il ripristino della tensione di alimentazione, senza dover preventivamente attivare alcun interruttore/tasto.

Il gestore della EcoPro ha il compito di verificare che, se la funzione Autostart è attivata, misure adeguate di livello superiore siano state predisposte per impedire un avvio involontario della EcoPro al ritorno della tensione di rete dopo un'interruzione della stessa!

Per motivi di sicurezza, la funzione [Sicurezza] non è attivata nello stato di consegna della EcoPro .

La funzione [Avvio automatico] determina se la pompa passa allo stato di funzionamento "pausa" quando la tensione di rete viene ripristinata dopo un'interruzione di corrente o se la pompa deve continuare immediatamente a funzionare nella modalità operativa impostata.

7.2.1 Attivazione Autostart con scheda «252050» o «252052»

1. ► Premere due volte il tasto [ON/OFF]  brevemente per circa 1 sec..



La pompa deve essere spenta e non ci devono essere guasti (tutti i LED sono spenti). Se c'è un guasto, deve prima essere riconosciuto e quindi la pompa deve essere spenta.

⇒ Entrambi i LED si accendono brevemente.





- *Se il LED sinistro si accende verde, la pompa non è impostata su "Avvio automatico"!*
- *Se il LED destro si accende verde, la pompa è impostata su "Avvio automatico".*

2. ► Per circa 1 sec. premere il tasto [ON/OFF] , mentre si accende un LED.

⇒



Premendo il tasto [ON/OFF] , mentre è acceso un unico LED, viene commutata la modalità di avvio automatico. Al posto del LED sinistro si illumina ora quello destro o viceversa. Se il tasto [ON/OFF]  non viene più premuto per circa 5 secondi, viene memorizzata la modalità visualizzata. Il LED si spegne.



La volta successiva che la tensione di rete ritorna dopo lo spegnimento, la modalità corrispondente diventa attiva.

Se la modalità di avvio automatico è inattiva, la pompa rimane sempre spenta quando la tensione di rete ritorna dopo lo spegnimento. Se è attiva la modalità di avvio automatico, la pompa viene accesa con la pompa in funzione dopo il ripristino dell'alimentazione di rete dopo lo spegnimento. Se prima la pompa era spenta, si spegnerà dopo la riaccensione della pompa.

7.2.2 Attivazione Autostart con scheda «10240130» o «10240132»

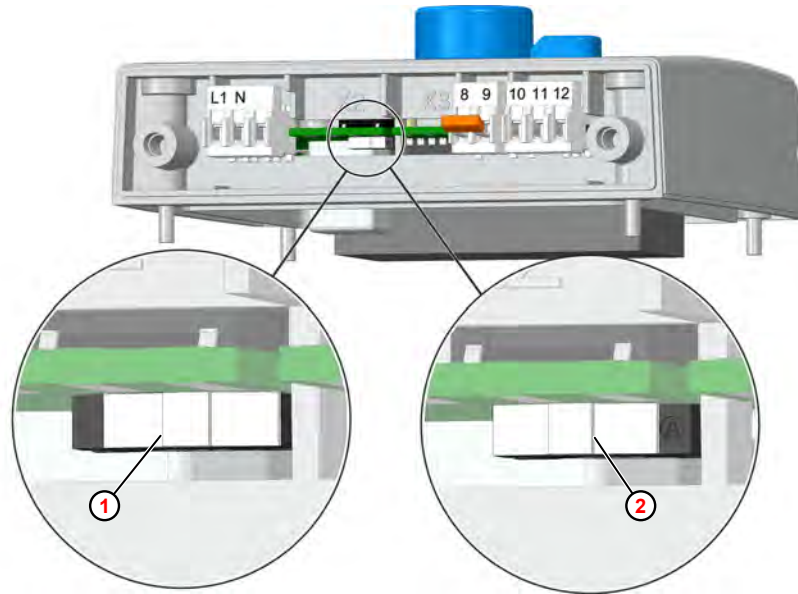


Fig. 14: Attivazione Autostart

① Autostart disattivato





② Autostart attivato

7.3 Ventilazione della pompa di dosaggio



ATTENZIONE!

Prestare particolare attenzione nella manipolazione dei mezzi di dosaggio chimici! Fuoriesce un mezzo di dosaggio, che, a seconda delle proprietà può causare irritazioni cutanee. Pertanto, prima dello sfiato osservare tassativamente la scheda di sicurezza del prodotto del mezzo di dosaggio, per evitare lesioni di qualsiasi tipo!

1. ➤ Aprire la vite di spurgo dell'aria di circa 1 giro.
2. ➤ Tenere un recipiente di raccolta adeguato sotto la connessione di sfiato. (si veda  *Capitolo 5 «Struttura» a pag. 28*).
3. ➤ Premere il tasto Test , finché non fuoriesce il mezzo di dosaggio dall'uscita di sfogo.
4. ➤ Tenere premuto il tasto Test  per altri 60 sec. per riempire completamente di prodotto la testa della pompa.
5. ➤ Richiudere la vite di spurgo dell'aria.
6. ➤ Premere di nuovo il tasto Test , finché non si vede il mezzo di dosaggio giungere a circa 2 cm davanti alla valvola di iniezione attraverso la linea di dosaggio.



Se il mezzo di dosaggio non arriva alla linea di dosaggio, ripetere lo sfiato!

7.4 Scala di misurazione per litri della pompa



Prima della calibrazione è assolutamente necessario sfiatare EcoPro (si veda ↪ Capitolo 7.3 «Ventilazione della pompa di dosaggio» a pag. 51), per ottenere i corretti risultati di misurazione.

In funzione delle condizioni di impiego (viscosità, temperature, lunghezza linea, sezione della linea, contropressione....) l'effettiva capacità di dosaggio a 100% può più o meno discostarsi dalla capacità di dosaggio nominale. Con la scala di misurazione per litri della pompa è possibile individuare l'effettiva quantità di dosaggio in base alle condizioni attuali in loco.

Per la scala di misurazione per litri consigliamo le seguenti dimensioni del cilindro graduato:

- **5l/h e 11 l/h:** 250 ml
- **30 l/h e 50 l/h:** 1000 ml
- **120 l/h:** 2000 ml



Far funzionare la pompa per un minuto con il 100% di capacità di dosaggio, leggere la quantità aspirata e moltiplicare per 60 = tasso di dosaggio effettivo in l/h

8 Funzionamento

- Personale: ■ Operatori
 ■ Specialista
- Dispositivi di protezione: ■ Guanti di protezione resistenti alle sostanze chimiche
 ■ Occhiali di protezione
 ■ Calzature antinfortunistiche

Accensione, spegnimento della pompa



Dopo l'accensione la pompa impiega circa 250 millisecondi fino allo stato di pronto operativo. Non è quindi consigliabile un controllo temporizzato della pompa attraverso la tensione di rete. A tal fine, utilizzare l'ingresso di consenso (vedi ↪ «[Enable] "consenso esterno" » a pag. 46).

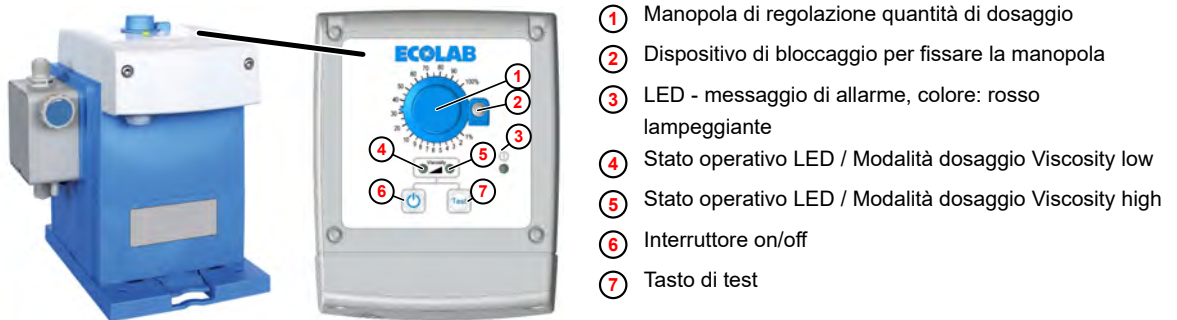



Fig. 15: Pannello di controllo EcoPro

- 1.** ➤ La pompa viene accesa o spenta tramite il tasto On/Off  (Fig. 15 , **6**).



*A seconda della modalità di dosaggio selezionata, il LED sinistro (Fig. 15 , **4** , Viscosity low) o il LED destro (Fig. 15 , **5** , Viscosity high) si accende o lampeggia. In «Stand-By» il LED corrispondente si accende in verde, appena la pompa dosa lampeggia in giallo.*

- 2.** ➤ Dopo aver acceso la pompa è possibile impostare la modalità di dosaggio: vedi ↪ «Passaggio alla modalità di dosaggio» a pag. 54

Impostazione della portata / capacità di produzione

Con le pompe con motore passo-passo, la capacità di dosaggio viene regolata cambiando la durata della corsa di dosaggio mantenendo la stessa durata della corsa di aspirazione. Minore è la capacità di dosaggio impostata, più lungo è il tempo di espulsione. Se la capacità di dosaggio è impostata ad esempio al 50%, il tempo di espulsione viene raddoppiato. Rispetto a una base temporale fissa (ad esempio un minuto), la capacità di dosaggio è quindi dimezzata.

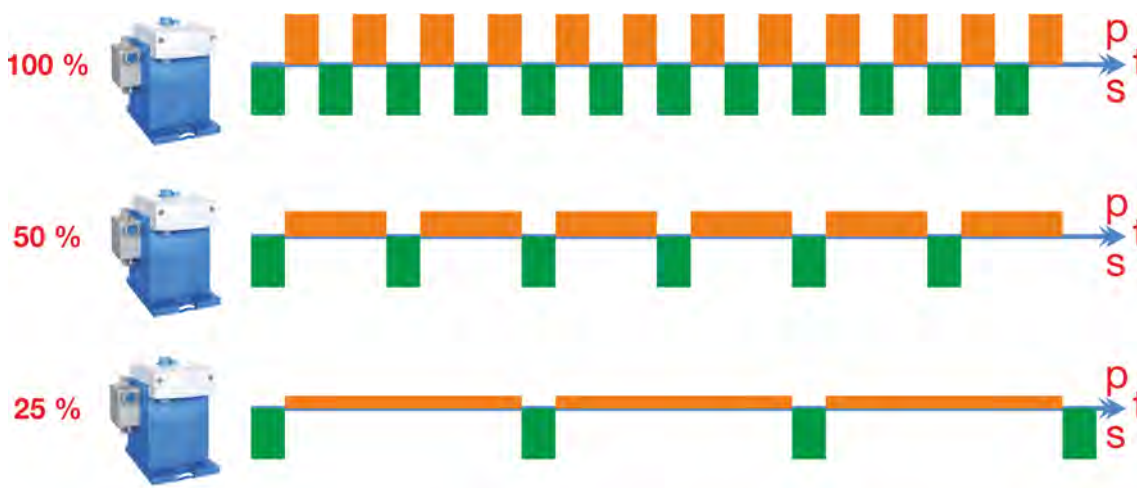


Fig. 16: Distribuzione temporale (t) corsa di aspirazione (s) e di dosaggio (p)

1. ➤ In «Manopola di regolazione quantità di dosaggio» impostare la portata / capacità di produzione desiderata.
2. ➤ Serrare il dispositivo di bloccaggio per fissare la manopola con un cacciavite adeguato, in modo da evitare una regolazione involontaria.

Passaggio alla modalità di dosaggio

Nel caso di liquidi ad alta viscosità, la cavitazione si verifica spesso a causa delle forze di attrito molto elevate che si producono durante l'aspirazione (rottura del flusso di liquido nel tratto di aspirazione). Tale fenomeno può essere contrastato prolungando il tempo di aspirazione e riducendo così la coppia di attrito.

Se viene selezionato il modo di dosaggio "Viscosity high", la velocità della pompa viene ridotta di un terzo, allungando di conseguenza il tempo di aspirazione. Siccome il tempo della corsa di dosaggio si allunga oltre al tempo di aspirazione, la capacità di dosaggio massima della pompa si riduce di un terzo.

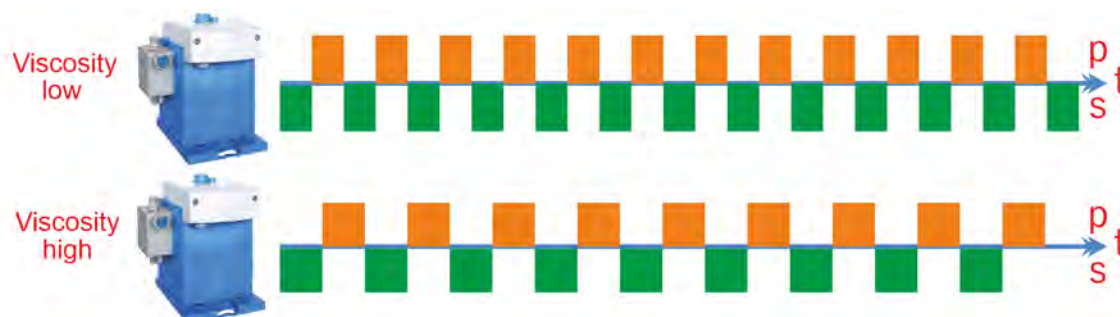





Fig. 17: Distribuzione temporale (t) corsa di aspirazione (s) e di dosaggio (p)

1. ➤ La pompa si spegne premendo il tasto On/Off .
 ⇒ Quando la pompa è in funzione, si spengono tutti i LED.

2. ➤ Cambiare la viscosità premendo contemporaneamente (per circa 3 secondi) il tasto On/Off  e il tasto «Test» , per circa 3 secondi.
 - ⇒ Il LED corrispondente (Viscosity low = sinistro, Viscosity high = destro, lampeggia brevemente di verde.
3. ➤ La pompa si accende premendo il tasto On/Off .
 - ⇒ La pompa si avvia ed il LED con la nuova modalità di dosaggio impostata lampeggia.

8.1 Effettuare il cambio confezione - Messaggio vuoto

- Personale:
- Operatori
 - Specialista
- Dispositivi di protezione:
- Guanti di protezione resistenti alle sostanze chimiche
 - Occhiali di protezione
 - Calzature antinfortunistiche

Importanti avvertenze di sicurezza in caso di cambio del contenitore!



PERICOLO!

Attenersi tassativamente a tutte le avvertenze di sicurezza riportate qui di seguito per evitare lesioni al personale!

Impedire alle persone non autorizzate di accedere ai contenitori e formare il personale alla manipolazione dell'azione chimica di dosaggio utilizzata.

Pericolo dovuto a sostanze chimiche (mezzo di dosaggio/sostanza attiva)



PERICOLO!

Pericolo di lesione per pelle e occhi dovuto alle sostanze chimiche (mezzo di dosaggio) impiegate.

- Prima di utilizzare il mezzo di dosaggio leggere attentamente la scheda dati di sicurezza allegata.
- Quando si usano sostanze chimiche è necessario rispettare le disposizioni riguardanti la sicurezza e gli indumenti di protezione prescritti.
- Rispettare le indicazioni nella scheda dati prodotto del mezzo di dosaggio usato.



PERICOLO!

Prima delle pause e alla fine del lavoro lavarsi immediatamente le mani. Quando si usano agenti chimici bisogna rispettare le consuete misure precauzionali e l'uso dei dispositivi DPI, riportati nella rispettiva scheda dati di sicurezza.



AMBIENTE!

Il mezzo di dosaggio disperso, fuoriuscito può danneggiare l'ambiente.

Raccogliere e smaltire il mezzo di dosaggio disperso, fuoriuscito in maniera corretta secondo le indicazioni della scheda dati di sicurezza.
Usare tassativamente i dispositivi DPI prescritti.

Misura preventiva:

Mettere il contenitore del prodotto in una vasca per raccogliere i liquidi fuoriusciti nel rispetto dell'ambiente.



PERICOLO!

Rispettare le schede di sicurezza!

Attenersi tassativamente alle avvertenze in  «Schede di sicurezza» a pag. 15.



AVVERTIMENTO!

Pericolo di scivolamento a causa della fuoriuscita di liquido nell'area di lavoro e approntamento!



- Per lavorare indossare scarpe antiscivolo, resistenti alle sostanze chimiche.
- Mettere il contenitore del prodotto in una vasca per evitare il rischio di scivolamento in caso di fuoriuscita di liquidi.



AMBIENTE!

Raccogliere e smaltire il mezzo di dosaggio disperso, fuoriuscito in maniera corretta secondo le indicazioni della scheda dati di sicurezza.
Usare tassativamente i dispositivi DPI prescritti.

Effettuare il cambio contenitore:

1. ► EcoPro : SPEGNERE con tasto On/Off .
2. ► Rimuovere la lancia di aspirazione dal contenitore vuoto.
3. ► Sostituire il contenitore vuoto con uno pieno.
4. ► Riposizionare la lancia di aspirazione nel contenitore pieno.
5. ► EcoPro : accendere con il tasto On/Off .

9 Malfunzionamenti e risoluzione dei problemi

- Personale:
- Operatori
 - Specialista
 - Elettricista specializzato
 - Meccanico
- Dispositivi di protezione:
- Guanti di protezione
 - Guanti di protezione resistenti alle sostanze chimiche
 - Occhiali di protezione
 - Calzature antinfortunistiche



AVVISO!

Danni materiali causati dall'utilizzo di utensili sbagliati!

A causa dell'uso di un utensile sbagliato in caso di montaggio, manutenzione o eliminazione delle anomalie possono verificarsi danni materiali.

Utilizzare solo un utensile prestabilito.



PERICOLO!

- In caso di lavori di manutenzione utilizzare tassativamente i DPI prescritti. Attenersi alla scheda di sicurezza del prodotto per quanto riguarda l'azione chimica di dosaggio utilizzata.
- Sciacquare sempre la testa di dosaggio e scaricare la linea di pressione.



PERICOLO!

- Le riparazioni elettriche devono essere eseguite esclusivamente da elettricisti qualificati in conformità con le normative locali!
- Prima di qualsiasi regolazione, manutenzione, riparazione o sostituzione di componenti, bisogna separare il dispositivo da tutte le fonti di tensione, quando è necessario aprire il dispositivo.
- L'apertura di coperture o la rimozione di componenti, fatta eccezione per i casi in cui è possibile farlo senza attrezzi, può mettere a nudo componenti sotto tensione. È possibile che anche i punti di collegamento siano sotto tensione.



PERICOLO!

Politica di reso

Tutte le parti devono essere completamente prive di sostanze chimiche prima della restituzione! Vorremmo sottolineare che solo le parti pulite, sciacquate e prive di sostanze chimiche possono essere accettate dal nostro servizio!

Questo è l'unico modo per escludere il rischio di lesioni per il nostro personale da residui di prodotti chimici. La merce restituita deve, per quanto possibile, essere anche imballata in un sacchetto adatto, che impedisca la fuoriuscita di umidità residua nell'imballaggio esterno. Si prega di allegare una copia della scheda di sicurezza del prodotto della sostanza chimica utilizzata in modo che il nostro personale di servizio possa preparare l'uso dei necessari dispositivi di protezione (DPI).

9.1 Ricerca guasti e risoluzione dei problemi generali

Descrizione inconveniente	Causa	Rimedio
La pompa di dosaggio non funziona.	Il cavo di alimentazione è danneggiato.	Sostituire il cavo di alimentazione.
	Tensione errata.	Controllare la tensione di rete.
La pompa non aspira nonostante la ventilazione.	Depositi, incollamenti, essiccazione delle valvole.	Lavare la testa dosatrice sulla linea di aspirazione, eventualmente smontare le valvole e pulire o sostituire.
La testa dosatrice non è ermetica e delle sostanze fuoriescono dall'uscita fessura membrana.	La testa dosatrice è lasca.	Avvitare in diagonale le viti di fissaggio testa dosatrice.
	Membrana strappata.	Sostituire la membrana.
Nonostante il contenitore dosaggio sia pieno non si ha nessun dosaggio.	Il galleggiante della lancia di aspirazione è bloccato.	Rendere accessibile il galleggiante.
	La spina della lancia di aspirazione o lo spinotto a ponticello sono allentati o non sono inseriti.	Serrare la spina, pulire i contatti, controllare se lo spinotto a ponticello è inserito.
	Cavo lancia di aspirazione difettoso.	Sostituire i dispositivi di segnalazione vuoto.

9.2 Messaggi di errore LED



La pompa di dosaggio a membrana «EcoPro» ha un LED di allarme rosso, che lampeggia quando c'è un messaggio di errore.

Se il LED di allarme lampeggia, controllare prima il contenitore di dosaggio per vedere se il livello di riempimento è ancora al di sopra del livello del segnale di vuoto. Se l'allarme non è stato causato da un messaggio di vuoto sul contenitore, c'è un guasto alla pompa.

Visualizzazione	Errore	Conseguenza	Causa	Azione
LED di allarme rosso lampeggia	Controllo motore surriscaldato	La pompa viene arrestata	Contropressione troppo alta, strozzature nella linea di dosaggio, linea di dosaggio bloccata, driver del motore difettoso	Ridurre la potenza della pompa e ripetere il test, controllare la contropressione, verificare che la linea di dosaggio non presenti strozzature che aumentano la pressione, se necessario utilizzare una linea di sezione maggiore, sostituire la scheda del circuito del motore.
	Sensore modalità di dosaggio non raggiunta	La pompa viene arrestata	Contropressione troppo alta, strozzature nella linea di dosaggio, linea di dosaggio bloccata	Ridurre la potenza della pompa in via sperimentale e ripetere il test, controllare la contropressione, verificare che la linea di dosaggio non presenti strozzature che aumentano la pressione; se necessario utilizzare una linea con una sezione maggiore.
	Sensore modalità di aspirazione non raggiunta	La pompa viene arrestata	Pressione di aspirazione troppo alta, strozzature nella linea di aspirazione, linea di aspirazione bloccata	Ridurre la potenza della pompa in via sperimentale e testare di nuovo, controllare che la tubazione di aspirazione non presenti strozzature che aumentano la pressione, se necessario utilizzare una tubazione con una sezione maggiore.
	Nessun feedback dal cambio all'accensione	La pompa viene arrestata	Problema di contatto con il cavo di feedback	Controllare il collegamento del cavo di feedback
			Scheda di feedback difettosa	Sostituire la scheda di feedback



Se il guasto persiste anche dopo che tutti i controlli sono stati completati, inviare la pompa al servizio clienti. ↪ Capitolo 1.5 «Riparazioni / resi a Ecolab Engineering» a pag. 9

Confermare il messaggio di errore

1. ► [Premere il tasto ON/OFF]  per circa 1 sec.
⇒ Entrambi i LED si illuminano brevemente in verde.

10 Manutenzione

- Personale:
- Meccanico
 - Elettricista specializzato
 - Personale di assistenza
 - Specialista
- Dispositivi di protezione:
- Guanti di protezione
 - Guanti di protezione resistenti alle sostanze chimiche
 - Occhiali di protezione
 - Calzature antinfortunistiche



PERICOLO!

I dispositivi di protezione individuale, qui di seguito denominati DPI, servono a tutelare il personale. È assolutamente necessario impiegare i DPI descritti nella scheda dati prodotto (scheda tecnica di sicurezza) del mezzo di dosaggio.



AVVISO!

Danni materiali causati dall'utilizzo di utensili sbagliati!

A causa dell'uso di un utensile sbagliato possono verificarsi danni materiali. **Utilizzare solo un utensile prestabilito.**



PERICOLO!

Interventi di installazione, manutenzione o riparazione eseguiti da personale non specializzato possono causare danni e lesioni.

Tutti gli interventi di manutenzione e riparazione possono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato addestrato secondo le disposizioni locali in vigore.

Quando si usano sostanze chimiche è necessario rispettare le disposizioni riguardanti la sicurezza ed indossare gli indumenti di protezione prescritti (DPI); Rispettare le indicazioni nella scheda dati prodotto del mezzo di dosaggio usato.

Durante o prima degli interventi di manutenzione e riparazione:

- è consentito utilizzare solo ricambi originali.
- Alleviare la pressione dal circuito.
- Scollegare l'alimentazione del mezzo dosaggio e pulire accuratamente il sistema.
- Staccare la spina o disinserire la pompa da tutte le fonti di tensione ed accertarsi che non sia possibile una riaccensione involontaria!



*I componenti soggetti ad usura e le parti di ricambio della pompa possono essere identificati dalla **chiave pompa**.*

*La **Chiave pompa** (↗ «Chiave pompa «EcoPro»» a pag. 93) si trova sulla targhetta (↗ «Marcatura dei dispositivi / Targhetta» a pag. 92) della pompa.*

Prima della manutenzione, devono essere forniti i componenti soggetti ad usura e le parti di ricambio specifici per le pompe (↗ Capitolo 11 «Parti di usura, ricambi e accessori» a pag. 76).

Per ogni eventuale quesito da rivolgere al produttore è importante indicare correttamente la denominazione e il tipo di pompa. Solo in questo modo è possibile garantire una risposta precisa e in tempi brevi.





10.1 Modalità di manutenzione - Posizione di servizio



Prima di eseguire la manutenzione del EcoPro, il EcoPro deve essere portato in posizione di servizio (deflessione del diaframma nel punto morto anteriore).

La posizione di servizio facilita lo smontaggio o il montaggio del diaframma dosatore.

Porre il EcoPro in posizione di servizio:


1. ➤ Premere contemporaneamente i pulsanti [ON/OFF]  e [Test]  per 3 secondi.
 - ⇒ La commutazione della viscosità è attivata.
 - ⇒ Il LED dello stato di funzionamento/modo di dosaggio si accende brevemente.
2. ➤ [Tenere premuto i tasti ON/OFF]  e [Test]  .
 - ⇒ Dopo altri 2 secondi, entrambi i LED si accendono e la membrana viene spostata nella posizione di servizio (punto morto anteriore).



In questo caso, la commutazione della modalità di viscosità non viene salvata!

3. ➤



Dopo aver cambiato il diaframma dosatore, il diaframma viene riportato nella sua posizione originale (punto morto posteriore) premendo il pulsante [ON/OFF] .

10.2 Tabella di manutenzione

Intervallo	Intervento di manutenzione	Personale
24 ore dopo la messa in funzione o la manutenzione testa di dosaggio	Controllo delle viti della testa pompa Le coppie di serraggio delle viti della testa pompa sono fissate alle teste della pompa per mezzo di un adesivo. Inoltre, sono indicate nel Capitolo <i>↪ Coppie di serraggio</i> .	Meccanico
Giornalmente	Controllare visivamente la tenuta dei componenti di connessione.	Meccanico Operatori
	Ispezione visiva delle linee di dosaggio	Meccanico
Semestrale	Controllo del collegamento a perfetta tenuta delle linee di aspirazione e di pressione	Operatori
	Controllare che la valvola di aspirazione e di mandata siano pulite ed ermetiche.	Meccanico
	Controllo del collegamento dello scarico sulla testa della pompa (rottura della membrana)	Operatori Meccanico
	Controllo del corretto dosaggio	Operatori
	Controllo delle viti della testa pompa Le coppie di serraggio delle viti della testa pompa sono fissate alle teste della pompa per mezzo di un adesivo. Inoltre, sono indicate nel Capitolo <i>↪ Coppie di serraggio</i> .	Operatori

10.3 Sostituzione della centralina di comando

Personale: ■ Elettricista specializzato


 **PERICOLO!**
Pericolo di folgorazione
 Assicuratevi di scollegare l'alimentazione e assicurarla contro l'accensione!



Fig. 18: Sostituire la centralina di comando

- ① Vite di fissaggio
- ② Centralina di comando
- ③ Spina
- ④ Centralina di comando (nuova)
- ⑤ Corpo pompa

1. Spegnere la pompa e staccare dalla corrente!

2. ▶ Allentare le viti di fissaggio (Fig. 18 , ①) sulla centralina di comando ② .



Le viti non sono fissati per impedirne la fuoriuscita!
 Prestare attenzione per evitare che si perdano
 Utilizzare solo viti originali.

3. ▶ Sollevare la centralina di comando verso l'alto.

4. ▶ Staccare le due spine ③ della parte inferiore della centralina di comando.

5. ▶ Inserire entrambe le spine nelle apposite prese della nuova centralina di comando ④ .



Le spine sono "codificate" in fabbrica, cosicché possono essere inserite solo su una presa.

6. ▶ Posizionare lentamente la nuova centralina di comando verso il basso sul corpo della pompa. ⑤ .



*Due cavi sono presenti tra la centralina di comando e la parte inferiore della pompa, che trasmettono i segnali di controllo alla pompa.
Fare attenzione a non schiacciarli durante la ricostruzione.
 Nel corpo pompa blu è presente una guarnizione. Assicurarsi durante l'installazione che questa sia pulita, per garantire la tenuta.*

7. ▶ Serrare nuovamente a mano le viti di fissaggio sulla centralina di comando.



*La coppia di serraggio delle viti di fissaggio della centralina di comando è di circa **1 Nm**. Per non causare danni alla filettatura si consiglia **di serrare** le viti a mano.*

10.3.1 Centraline di comando per pompe con scheda «252050» o «252052»

Utilizzare la centralina di comando corrispondente ad ogni portata (dati per ordinazione: ↪ Capitolo 11.2 «Parti di ricambio» a pag. 77).

10.3.2 Centraline di comando per pompe con scheda «10240130» o «10240132»

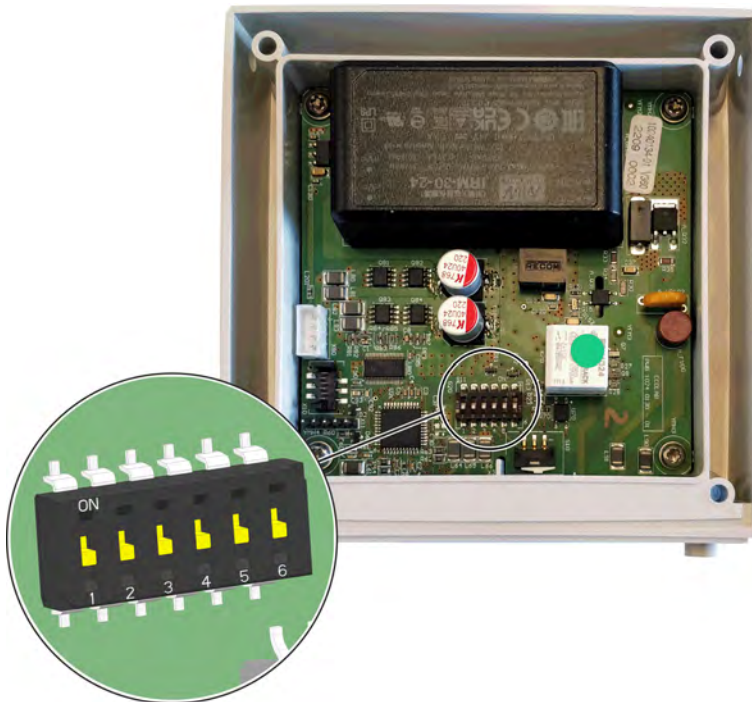


Fig. 19: Pos. Barra interruttori sulla scheda (vista dal basso)

Posizione interruttore DIP switch alla consegna della pompa

La portata corrispondente viene programmata prima della consegna sul banco di prova, tutti i DIP switch sulla scheda sono su "off".

Portata	Scheda	Interruttore					
		1	2	3	4	5	6
Portata secondo Targhetta	tutte le schede	off	off	off	n.r.	n.r.	n.r.

n.r. = non rilevante per la scelta della portata

Posizione interruttore DIP switch alla sostituzione della centralina di comando

Prima della sostituzione della centralina di comando sul posto deve essere impostata la portata adeguata tramite il DIP switch. I dati relativi alla portata sono reperibili sulla targhetta della pompa « *targhetta (Identificazione della pompa)* » a pag. 28 .

Portata	Scheda	Interruttore						
		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. = non rilevante per la scelta della portata



In caso di più interruttori attivati vale l'impostazione dell'interruttore con il numero più alto.

10.4 Sostituzione di valvola di aspirazione / di mandata e cartuccia valvola di aspirazione

Personale:

- Meccanico
- Personale di assistenza
- Specialista

Dispositivi di protezione:

- Guanti di protezione resistenti alle sostanze chimiche
- Occhiali di protezione

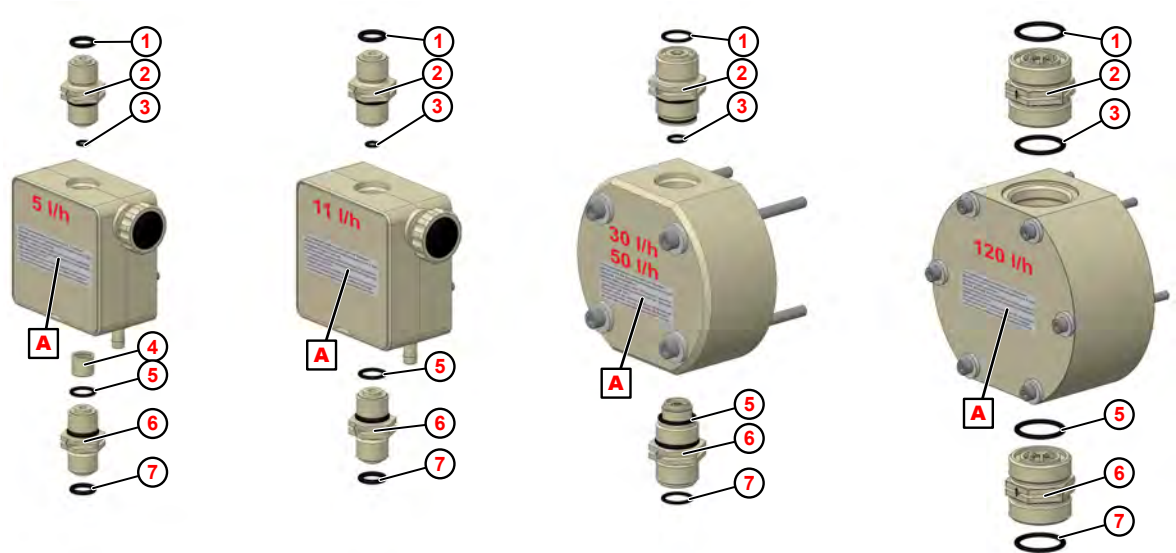


Fig. 20: Sostituzione di valvola di aspirazione / di mandata e cartuccia valvola di aspirazione

- | | |
|---|--|
| ① O-ring attacco tubo flessibile lato pressione | ⑤ O-ring: Testa pompa valvola di aspirazione |
| ② Valvola di mandata | ⑥ Valvola di aspirazione |
| ③ O-ring: valvola di mandata testa pompa | ⑦ O-ring attacco tubo flessibile lato aspirazione |
| ④ Cartuccia valvola di aspirazione V3 (solo con 5l/h) | Ⓐ Coppie di serraggio viti della testa della pompa |

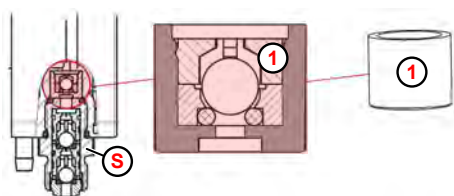
1. ➤ Smontare la valvola di aspirazione e di mandata con una chiave a bocca.
2. ➤ Montare tutti gli O-ring.
3. ➤ Montare correttamente la cartuccia valvola di aspirazione (solo con testa pompa da 5 l/h) (versione valvola V3). ➤ «Cambio della cartuccia valvola di aspirazione (solo con 5 l/h)» a pag. 68
4. ➤ Avvitare in posizione le valvole di aspirazione / di mandata. (vedi ➤ «Montare in posizione le valvole di aspirazione / di mandata» a pag. 68)



Parti di ricambio si veda: ➤ Capitolo 11.2 «Parti di ricambio» a pag. 77

Cambio della cartuccia valvola di aspirazione (solo con 5 l/h)

Quando si cambia la cartuccia valvola di aspirazione, bisogna accertarsi che venga montata correttamente.



- ① Cartuccia valvola di aspirazione
- Ⓢ Lato aspirazione (aspirazione) -> valvola di aspirazione

Fig. 21: Cartuccia valvola di aspirazione

Montare in posizione le valvole di aspirazione / di mandata



AVVERTIMENTO!

Durante l'installazione, è essenziale assicurare che le valvole di aspirazione/di mandata della direzione del flusso siano installate in modo corretto!



Fig. 22: Valvola di aspirazione/ di mandata



Sulle valvole di aspirazione e di mandata la direzione del flusso deve essere rappresentata dalla freccia in rilievo.



AVVISO!

I valori indicati in ↻ *Coppie di serraggio* devono essere rispettati tassativamente per garantire la tenuta e l'integrità delle filettature. Inoltre, le coppie di serraggio delle viti della testa della pompa sono indicate sulla testa della pompa.

10.5 Sostituzione di testa pompa, membrana e membrana protettiva

- Personale:
- Meccanico
 - Personale di assistenza
 - Specialista
- Dispositivi di protezione:
- Guanti di protezione resistenti alle sostanze chimiche
 - Occhiali di protezione
 - Calzature antinfortunistiche



ATTENZIONE!

Membrana:

- Prima del cambio della membrana è necessario spostare la pompa in modalità di manutenzione, si veda ↪ *Capitolo 10.1 «Modalità di manutenzione - Posizione di servizio» a pag. 62 !*
- Serrare la membrana solo **a mano e senza strumenti !**



La durata della membrana dipende da:

- *contropressione*
- *temperatura di esercizio*
- *e mezzo di dosaggio*

Si consiglia di cambiare le membrane dopo massimo 4000 ore di funzionamento o annualmente. Gli intervalli di cambio, tuttavia, dipendono dall'abrasività della sostanza da dosare.

In caso di condizioni operative estreme è opportuno eseguire il controllo più spesso.

Testa pompa 5 l/h e 11 l/h

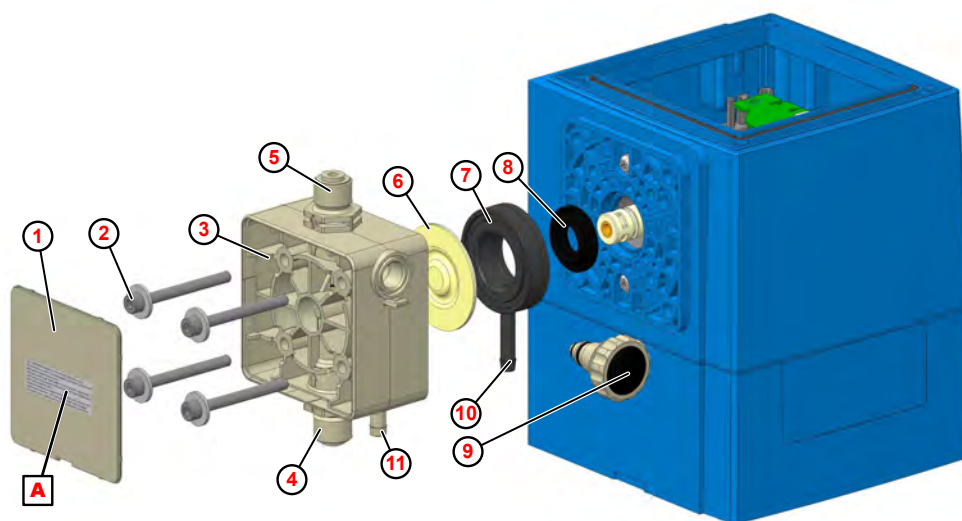


Fig. 23: Sostituzione di testa pompa, membrana e membrana protettiva

- | | |
|--|---|
| ① Piastra di copertura | ⑧ Membrana protettiva |
| ② Viti della testa della pompa (4 pezzi) | ⑨ Vite spurgo dell'aria |
| ③ Testa pompa | ⑩ Uscita fessura membrana |
| ④ Valvola di aspirazione | ⑪ Scarico di sfiato |
| ⑤ Valvola di mandata | ⓐ Adesivo: Coppia di serraggio viti della testa della pompa |
| ⑥ Membrana | |
| ⑦ Piastra intermedia | |

1. Svitare la valvola di aspirazione e di mandata (Fig. 23 , ④ e ⑤).
2. Rimuovere la vite di spurgo ⑨ (solo in caso di sostituzione della testa pompa).
3. Rimuovere la piastra di copertura ① sulla testa dosatore.
4. Allentare e togliere le viti della pompa testa ② .
5. Togliere la testa pompa ③ .
6. Svitare la membrana ⑥ .
7. Togliere la piastra intermedia ⑦ .
8. Estrarre la membrana protettiva ⑧ fuori dallo spintore.
9. Installare la nuova membrana protettiva nella posizione corretta.
10. Inserire la piastra intermedia in modo tale che l'elemento di uscita membrana ⑩ sia rivolto verso il basso.
11. Avvitare e serrare una nuova membrana.
12. Inserire la testa pompa in modo tale che lo scarico di sfiato ⑪ sia rivolto verso il basso.
13. Avvitare in modo stretto le viti della testa pompa e serrarle con una chiave dinamometrica a croce.
14. Inserire nuovamente la piastra di copertura.
15. Eventualmente rimontare la vite di sfiato (solo in caso di sostituzione testa pompa).
16. Montare correttamente la valvola di aspirazione e di mandata (↺ «Montare in posizione le valvole di aspirazione / di mandata» a pag. 68) e serrare con una chiave dinamometrica.



Prima della messa in servizio e dopo 24 ore di funzionamento, le viti della testa della pompa devono essere serrate diagonalmente.

**AVVISO!**

I valori indicati in ↺ *Coppie di serraggio* devono essere rispettati tassativamente per garantire la tenuta e l'integrità delle filettature. Inoltre, le coppie di serraggio delle viti della testa della pompa sono indicate sulla testa della pompa.

Testa pompa 30 l/h e 50 l/h

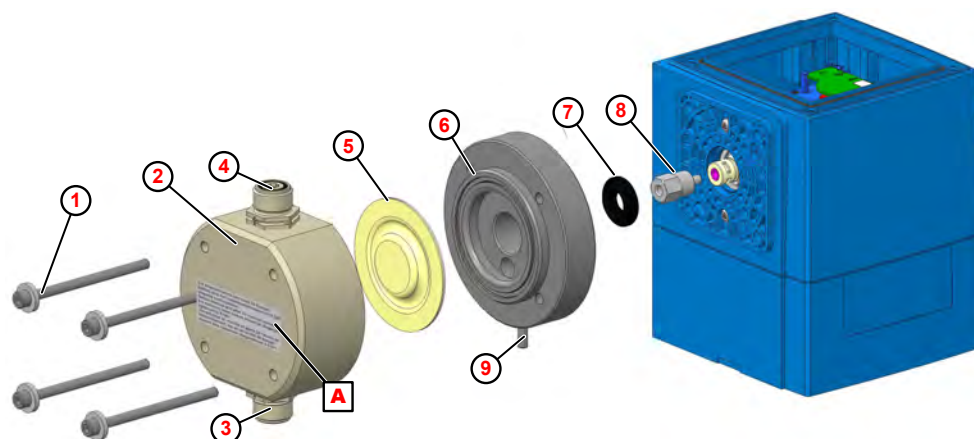


Fig. 24: Sostituzione di testa pompa, membrana e membrana protettiva


- | | |
|--|---|
| ① Viti della testa della pompa (4 pezzi) | ⑦ Membrana protettiva |
| ② Testa pompa | ⑧ Prolunga membrana |
| ③ Valvola di aspirazione | ⑨ Uscita fessura membrana |
| ④ Valvola di mandata | Ⓐ Adesivo: Coppia di serraggio viti della testa della pompa |
| ⑤ Membrana | |
| ⑥ Piastra intermedia | |

1. ► Svitare la valvola di aspirazione e di mandata (Fig. 24 , ③ e ④).
2. ► Allentare e togliere le viti della pompa testa ① .
3. ► Togliere la testa pompa ② .
4. ► Svitare la membrana ⑤ .
5. ► Rimuovere la piastra intermedia ⑥
6. ► Togliere la membrana protettiva ⑦ .
7. ► Installare la nuova membrana protettiva nella posizione corretta.
8. ► Inserire la piastra intermedia in modo tale che l'elemento di uscita membrana ⑨ sia rivolto verso il basso.
9. ► Avvitare e serrare una nuova membrana.
10. ► Inserire la testa pompa (fare attenzione alla direzione del flusso!)
11. ► Avvitare in modo stretto le viti della testa pompa e serrarle con una chiave dinamometrica in croce.
12. ► Montare correttamente la valvola di aspirazione e di mandata (↺ «Montare in posizione le valvole di aspirazione / di mandata» a pag. 68) e serrare con una chiave dinamometrica.



Prima della messa in servizio e dopo 24 ore di funzionamento, le viti della testa della pompa devono essere serrate diagonalmente.

**AVVISO!**

I valori indicati in  *Coppie di serraggio* devono essere rispettati tassativamente per garantire la tenuta e l'integrità delle filettature. Inoltre, le coppie di serraggio delle viti della testa della pompa sono indicate sulla testa della pompa.

Testa pompa 120 l/h

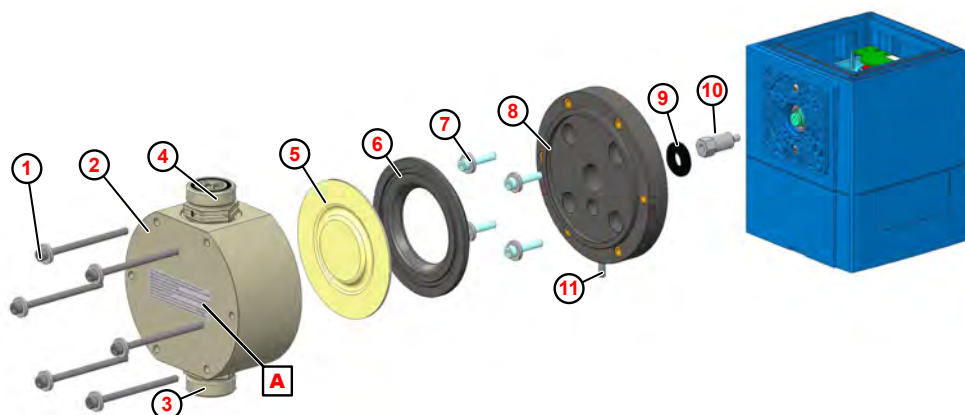


Fig. 25: Sostituzione di testa pompa, membrana e membrana protettiva

- | | |
|---|---|
| ① Viti della testa della pompa (6 pezzi) | ⑧ Piastra adattatore |
| ② Testa pompa | ⑨ Membrana protettiva |
| ③ Valvola di aspirazione | ⑩ Prolunga membrana |
| ④ Valvola di mandata | ⑪ Uscita fessura membrana |
| ⑤ Membrana | ⓐ Adesivo: Coppia di serraggio viti della testa della pompa |
| ⑥ Piastra intermedia. | |
| ⑦ Viti di fissaggio per la piastra adattatore (4 pezzi) | |

1. ➤ Svitare la valvola di aspirazione e di mandata (Fig. 25 , ③ e ④).
2. ➤ Allentare e togliere le viti della pompa testa ① .
3. ➤ Togliere la testa pompa ② .
4. ➤ Svitare la membrana ⑤ .
5. ➤ Rimuovere la piastra intermedia ⑥
6. ➤ Allentare le viti di ritegno per la piastra adattatore ⑦ e toglierle.
7. ➤ Smontare la piastra adattatore ⑧ .
8. ➤ Togliere la membrana protettiva ⑨ .
9. ➤ Installare la nuova membrana protettiva.
10. ➤ Inserire la piastra adattatore in modo tale che l'elemento di uscita membrana ⑪ sia rivolto verso il basso.
11. ➤ Avvitare in modo stretto le viti di ritegno e serrarle con una chiave dinamometrica a croce.
12. ➤ Inserire la piastra intermedia.
13. ➤ Avvitare e serrare una nuova membrana.
14. ➤ Inserire la testa pompa (fare attenzione alla direzione del flusso!)
15. ➤ Avvitare in modo stretto le viti della testa pompa e serrarle con una chiave dinamometrica a croce.
16. ➤ Montare correttamente la valvola di aspirazione e di mandata (↙ «Montare in posizione le valvole di aspirazione / di mandata» a pag. 68) e serrare con una chiave dinamometrica.



Prima della messa in servizio e dopo 24 ore di funzionamento, le viti della testa della pompa devono essere serrate diagonalmente.

**AVVISO!**

I valori indicati in ↺ *Coppie di serraggio* devono essere rispettati tassativamente per garantire la tenuta e l'integrità delle filettature. Inoltre, le coppie di serraggio delle viti della testa della pompa sono indicate sulla testa della pompa.

11 Parti di usura, ricambi e accessori



AVVISO!

Danni materiali causati dall'utilizzo di utensili sbagliati!

A causa dell'uso di un utensile sbagliato possono verificarsi danni materiali. Utilizzare solo un utensile prestabilito.



ATTENZIONE!

Le modifiche o le variazioni da apportare di propria iniziativa sono ammesse solo previa consultazione e autorizzazione del produttore.

L'utilizzo di ricambi originali e di accessori autorizzati dal produttore è garanzia di sicurezza. **L'utilizzo di altri componenti solleva da qualsiasi responsabilità per eventuali conseguenze.**

11.1 Componenti soggetti ad usura

Set componenti soggetti ad usura EcoPro 5 l/h e 11 l/h



- ① 2 x valvole di aspirazione/pressione
- ② 1 x vite di spurgo dell'aria
- ③ 1 x membrana
- ④ 1 x membrana protettiva
- ⑤ 1 x cartuccia valvola di aspirazione, solo con 5 l/h

Fig. 26: Set componenti soggetti ad usura

Potenza pompa	Codice ordinazione	N. articolo	N. EBS.
5 l/h	ECO/EDP 00510X PFC	252121	su richiesta
	ECO/EDP 00510X PEC	252122	su richiesta
	ECO/EDP 00510X DFC	252123	su richiesta
	ECO/EDP 00510X DEC	252124	su richiesta
11 l/h	ECO/EDP 01110S PFC	252125	su richiesta
	ECO/EDP 01110S PEC	252126	su richiesta
	ECO/EDP 01110S DFC	252127	su richiesta
	ECO/EDP 01110S DEC	252128	su richiesta

Set componenti soggetti ad usura EcoPro 30 l/h, 50 l/h e 120 l/h

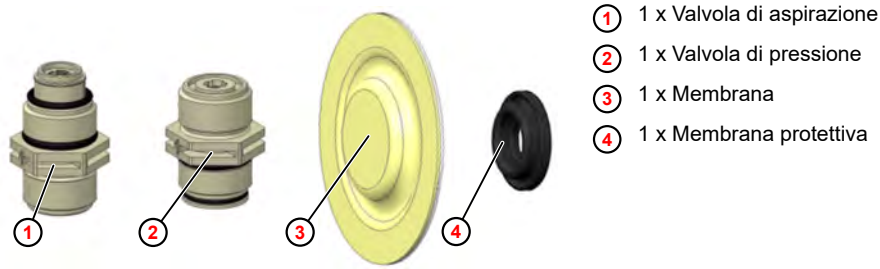


Fig. 27: Set componenti soggetti ad usura

Potenza pompa	Chiave di ordinamento per componenti soggetti a usura:	N. articolo	N. EBS
30/50 l/h	ECO 03003S/05010M PFC	252129	su richiesta
	ECO 03003S/05010M PEC	252130	su richiesta
	ECO 03003S/05010M DFC	252131	su richiesta
	ECO 03003S/05010M DEC	252132	su richiesta
120 l/h	ECO 12003M PFC	252133	su richiesta
	ECO 12003M PEC	252134	su richiesta
	ECO 12003M DFC	252135	su richiesta
	ECO 12003M DEC	252136	su richiesta

11.2 Parti di ricambio

Centralina di comando EcoPro completa

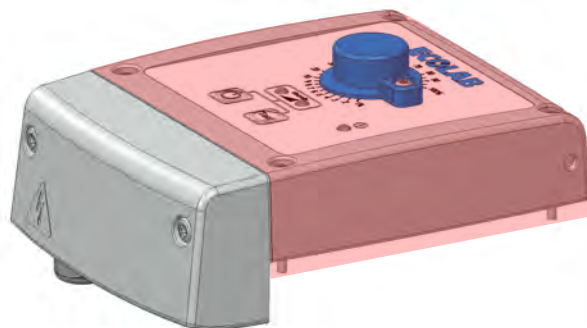


Fig. 28: Centralina di comando «EcoPro», completa (contrassegnata di rosso)

Denominazione	Cod. articolo	N. EBS.
Copertura connettore EcoPro	252033	Su richiesta

Centralina di comando per pompe con scheda 252050 o 252052

Denominazione	Cod. articolo	N. EBS.
Centralina di comando EcoPro 5 l	252045	Su richiesta
Centralina di comando EcoPro 11 l	252046	Su richiesta
Centralina di comando EcoPro 30 l	252047	Su richiesta
Centralina di comando EcoPro 50 l	252048	Su richiesta
Centralina di comando EcoPro 120 l	252049	Su richiesta

Centralina di comando per pompe con scheda 10240130 o 10240132

Denominazione	Cod. articolo	EBS
Centralina di comando EcoPro 5, 11, 30 l/h	10240740	Su richiesta
Centralina di comando EcoPro 50, 120 l/h	10240741	Su richiesta

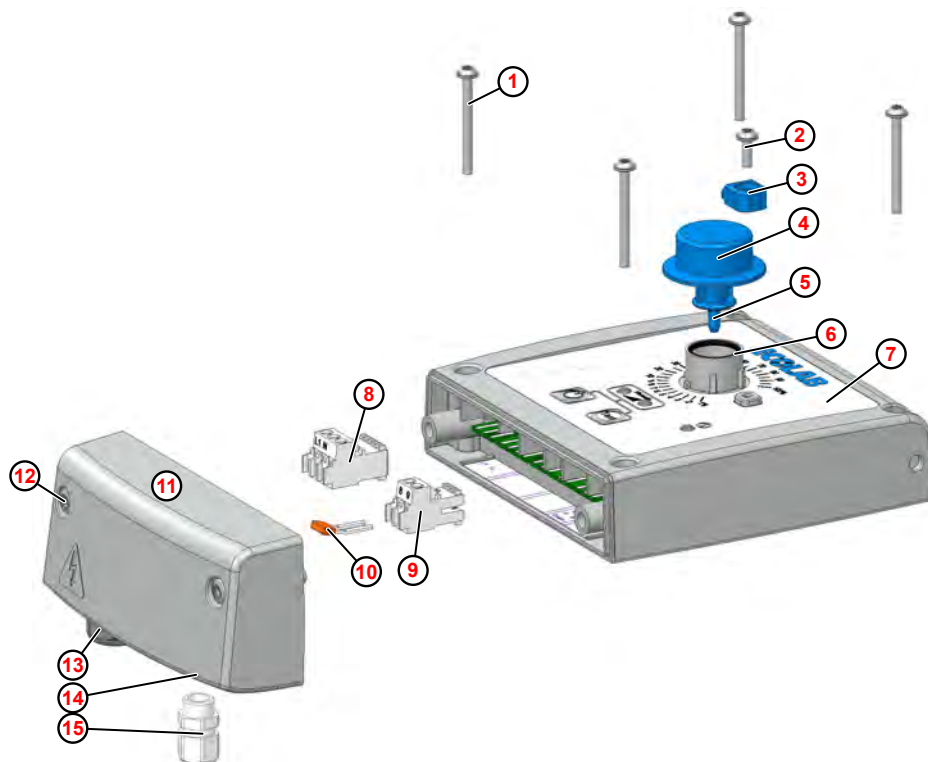
Centralina di comando EcoPro singole parti


Fig. 29: Centralina di comando EcoPro singole parti

Pos.	Denominazione	Cod. articolo	N. EBS.
1	(4 x) vite 35 x 35 WN5451 V2A	413070100	Su richiesta
2	(1 x) vite 35 x 10 WN5451 V2A TX	413070094	Su richiesta
3	(1 x) morsetto per manopola di regolazione	35200155	Su richiesta
4	(1 x) manopola di regolazione Poti	35200152	Su richiesta
5	(1 x) asse manopola di regolazione	35200153	Su richiesta
6	(1 x) O-ring, 15 x 1.5 EPDM	417001135	Su richiesta
7	Adesivo anteriore EcoPro	35200156	Su richiesta
8	(1 x) morsetto a 3 poli allacciamento alla rete	418461707	Su richiesta
9	(1 x) morsetto a 2 poli ingresso segnale consenso	418461701	Su richiesta
10	(1 x) ponticello ad innesto a 2 poli RM 5	418461483	Su richiesta
11	(1 x) coperchio di collegamento	35200150	Su richiesta
12	(2 x) vite, 50 x 30 / 15 WN5452 V2A	413070209	Su richiesta
13	(1 x) pressacavo, M 16 x 1,5 PA/GR	10240935	Su richiesta
14	(1 x) tappi ciechi, M12 x 1,5 HGR	418441033	Su richiesta
15	(1 x) vite cavo, M 12 x 1,5 PA/GR (kit accessori)	10240934	Su richiesta

Testa pompa 5 l/h

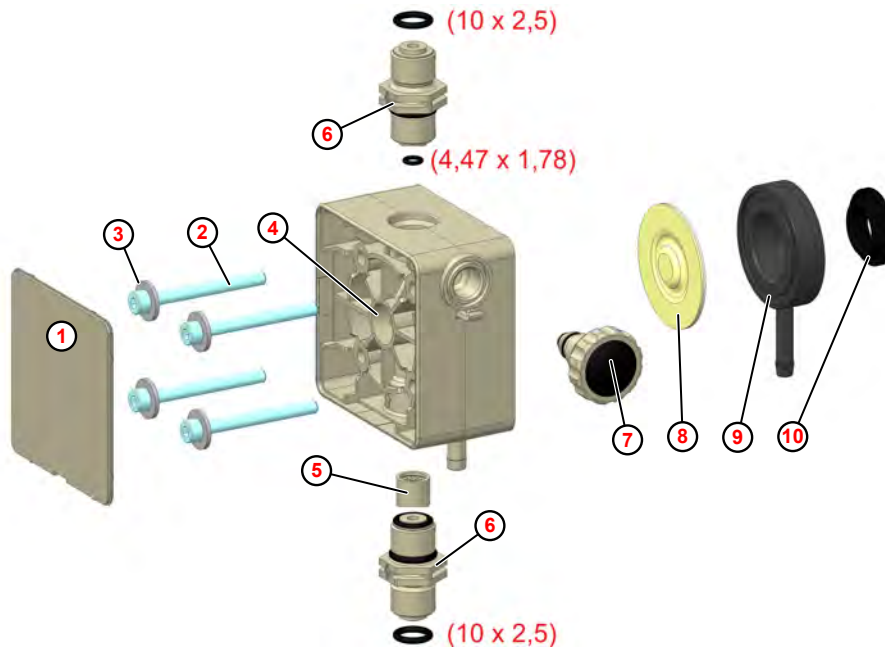



Fig. 30: Testa pompa 5 l/h

Pos.	Denominazione	N. articolo	N. EBS
1	Piastra di copertura PP grigio silice	35200180	su richiesta
	Piastra di copertura PVDF naturale	35200181	su richiesta
2	Vite a testa cava esagonale, M 5 x 50, DIN 912, V2A	413031127	su richiesta
3	Rosetta, 5,3 x 15 1,6, DIN 9021, V2A	413501720	su richiesta
4	Testa pompa 5 l/h, PP	35200107	su richiesta
	Testa pompa 5 l/h, PVDF	35200108	su richiesta
5	Valvola di aspirazione-cartuccia V3, PFC	252014	su richiesta
	Valvola di aspirazione-cartuccia V3, PEC	252015	su richiesta
	Valvola di aspirazione-cartuccia V3, DFC	252016	su richiesta
	Valvola di aspirazione-cartuccia V3, DEC	252017	su richiesta
6	Valvola di aspirazione/di mandata, PFC-000 G3/8-G3/8-99	252010	su richiesta
	Valvola di aspirazione/di mandata, PEC-000 G3/8-G3/8-99	252011	su richiesta
	Valvola di aspirazione/di mandata, DFC-000 G3/8-G3/8-99	252012	su richiesta
	Valvola di aspirazione/di mandata, DEC-000 G3/8-G3/8-99	252013	su richiesta
7	Vite ventilazione PP/EPDM	252034	su richiesta
	Vite ventilazione PP/FKM	252035	su richiesta
	Vite di spurgo dell'aria PV/EPDM	252036	su richiesta
	Vite di spurgo dell'aria PV/FKM	252037	su richiesta
8	Membrana 5l/h	35200109	su richiesta
9	Piastra intermedia 5l/h	35200110	su richiesta
10	Membrana protettiva	35200137	su richiesta



AVVISO!

È essenziale rispettare le coppie indicate sulla testa della pompa!! (Vedi anche  Coppie di serraggio).

Testa pompa 11 l/h

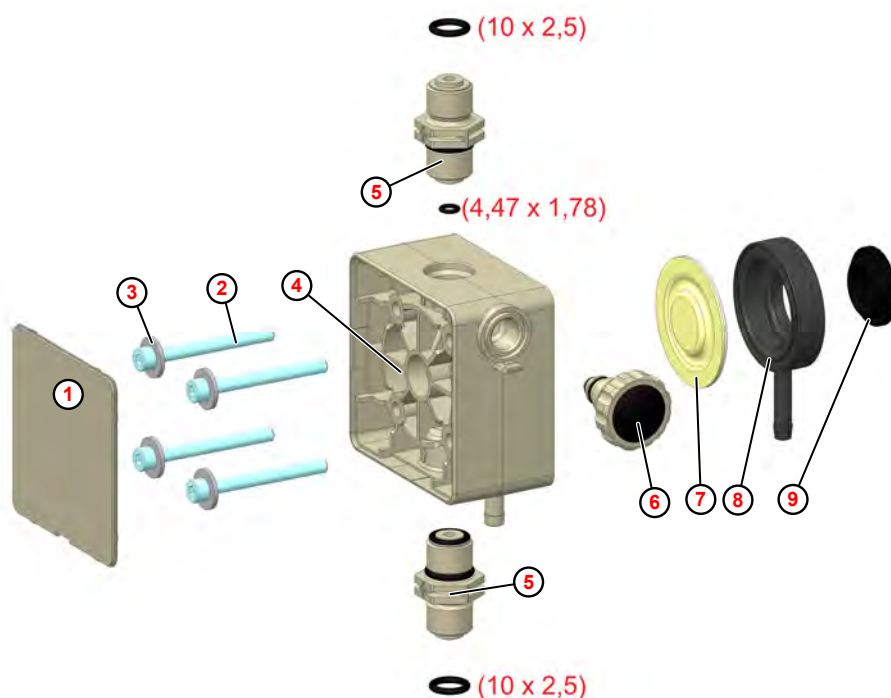



Fig. 31: Testa pompa 11 l/h

Pos.	Denominazione	N. articolo	N. EBS
1	Piastra di copertura PP grigio silice	35200180	su richiesta
	Piastra di copertura PVDF naturale	35200181	su richiesta
2	Vite a testa cava esagonale, M 5 x 50, DIN 912, V2A,	413031127	su richiesta
3	Rosetta, 5,3 x 15 1,6, DIN 9021, V2A	413501720	su richiesta
4	Testa pompa 11 l/h, PP	35200112	su richiesta
	Testa pompa 11 l/h, PVDF	35200113	su richiesta
5	Valvola di aspirazione/di mandata, PFC-000 G3/8-G3/8-99	252010	su richiesta
	Valvola di aspirazione/di mandata, PEC-000 G3/8-G3/8-99	252011	su richiesta
	Valvola di aspirazione/di mandata, DFC-000 G3/8-G3/8-99	252012	su richiesta
	Valvola di aspirazione/di mandata, DEC-000 G3/8-G3/8-99	252013	su richiesta
6	Vite ventilazione PP/EPDM	252034	su richiesta
	Vite ventilazione PP/FKM	252035	su richiesta
	Vite di spurgo dell'aria PV/EPDM	252036	su richiesta
	Vite di spurgo dell'aria PV/FKM	252037	su richiesta
7	Membrana 11l/h	35200114	su richiesta
8	Piastra intermedia 11l/h	35200115	su richiesta
9	Membrana protettiva	35200137	su richiesta



AVVISO!

È essenziale rispettare le coppie indicate sulla testa della pompa!! (Vedi anche  *Coppie di serraggio*).

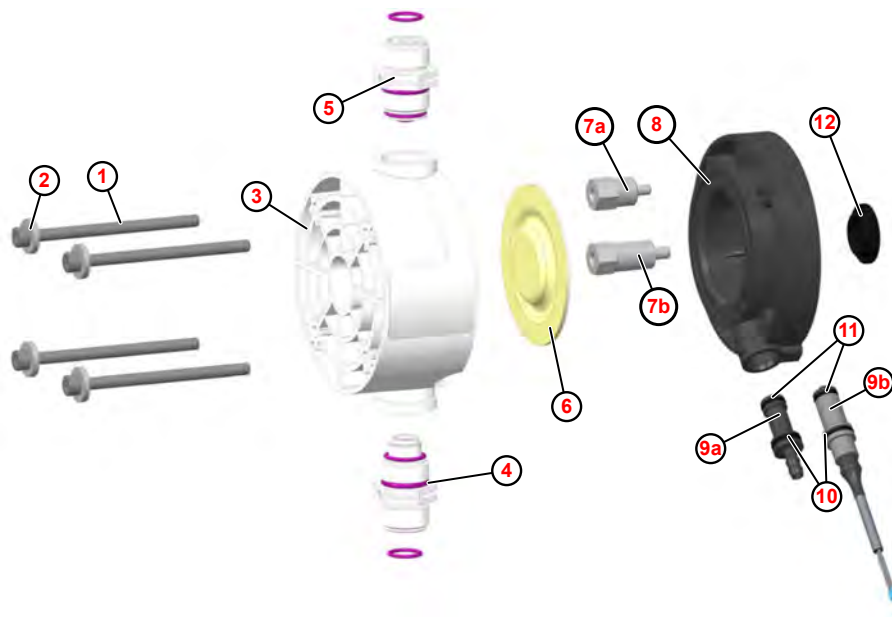
Testa pompa 30 l/h e 50 l/h


Fig. 32: Testa pompa 30 l/h e 50 l/h

Pos.	Denominazione	N. articolo	N. EBS.
1	Vite a testa cava esagonale, M 6 x 90, DIN 912, V2A	413031148	su richiesta
2	Rosetta, 17 x 6.4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	su richiesta
3	Testa pompa, 30/50 l/h, PP	35200255	su richiesta
	Testa pompa, 30/50 l/h, PVDF	35200256	su richiesta
4	Valvola di aspirazione, PFC-000 G5/8-G5/8-99	252024	su richiesta
	Valvola di aspirazione, PEC-000 G5/8-G5/8-99	252025	su richiesta
	Valvola di aspirazione, DFC-000 G5/8-G5/8-99	252026	su richiesta
	Valvola di aspirazione, DEC-000 G5/8-G5/8-99	252027	su richiesta
5	Valvola di mandata, PFC-000 G5/8-G5/8-99	252020	su richiesta
	Valvola di mandata, PEC-000 G5/8-G5/8-99	252021	su richiesta
	Valvola di mandata, DFC-000 G5/8-G5/8-99	252022	su richiesta
	Valvola di mandata, DEC-000 G5/8-G5/8-99	252023	su richiesta
6	Membrana 30/50l/h	35200120	su richiesta
7a	Prolunga membrana 30 l/h	35200121	su richiesta
7b	Prolunga membrana 50 l/h	35200148	su richiesta
8	Piastra intermedia ECO 30/50l/h mould	35200257	su richiesta
9a	Presca di scarico 30/50/120 l/h	35200254	su richiesta
9b	Sensore di rottura della membrana	252081	su richiesta
10	O-ring, 10 x 2 70 EPDM 291	417001078	su richiesta
11	O-ring, 9 x 1.5 70 EPDM	417001062	su richiesta
12	Membrana protettiva	35200137	su richiesta


AVVISO!

È essenziale rispettare le coppie indicate sulla testa della pompa!! (Vedi anche Coppie di serraggio).

Testa pompa, 120 l/h, [PP]

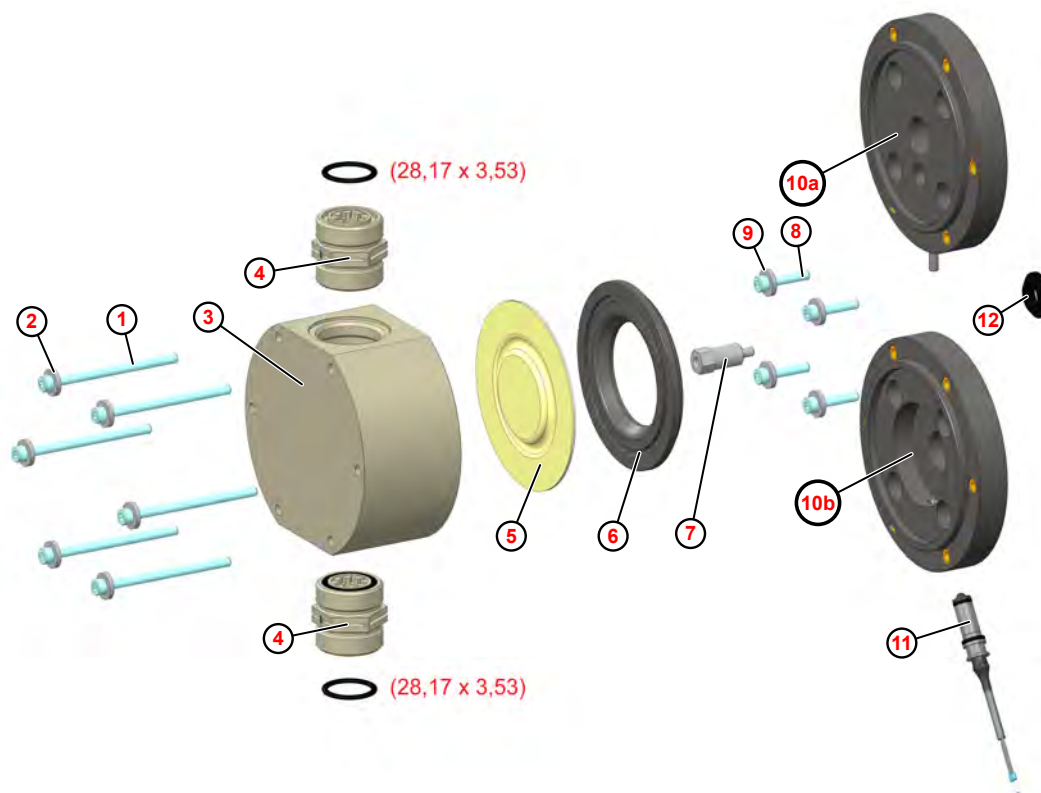



Fig. 33: Testa pompa, 120 l/h, [PP]

Pos.	Denominazione	Cod. articolo	N. EBS.
1	Vite a testa cava esagonale, M6x80, DIN 912, V2A	413031149	Su richiesta
2	Rosetta, 17 x 6,4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	Su richiesta
3	Testa pompa, 120 l/h, PP	35200142	Su richiesta
4	Valvola di aspirazione/di mandata, PFC-000 G1¼-G1¼-99	249075	Su richiesta
	Valvola di aspirazione/di mandata, PEC-000 G1¼-G1¼-99	249055	Su richiesta
5	Membrana 120l/h	35200144	Su richiesta
6	Piastra intermedia 120l/h	35200147	Su richiesta
7	Prolunga membrana, 120 l/h	35200148	Su richiesta
8	Vite a testa cava esagonale, M 6 x 30, DIN 912, V2A, ANTI	413031140	Su richiesta
9	Rosetta, 17 x 6,4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	Su richiesta
10a	Piastra adattatore 120l/h	35200145	Su richiesta
10b	Piastra adattatore 120l/h con supporto sensore	35200146	Su richiesta
11	Sensore rottura membrana, completo	252081	Su richiesta
12	Membrana protettiva	35200137	Su richiesta



AVVISO!

È essenziale rispettare le coppie indicate sulla testa della pompa!! (Vedi anche  Coppie di serraggio).

Testa pompa 120 l/h [PVDF]

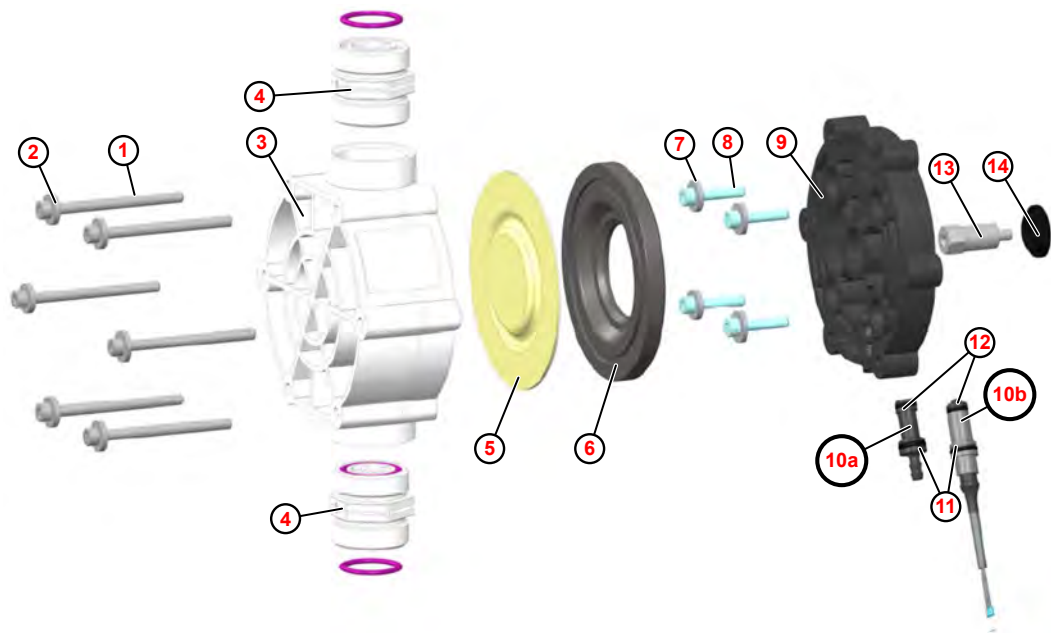



Fig. 34: Testa pompa 120 l/h [PVDF]

Pos.	Denominazione	Cod. articolo	N. EBS.
1	Vite a testa cava esagonale, M6x80, DIN 912, V2A	413031149	Su richiesta
2	Rosetta, 17 x 6,4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	Su richiesta
3	Testa pompa, 120 l/h, PVDF	35200251	Su richiesta
4	Valvola di aspirazione/di mandata, DFC-000 G1¼-G1¼-99	252028	Su richiesta
	Valvola di aspirazione/di mandata, DEC-000 G1¼-G1¼-99	252029	Su richiesta
5	Membrana 120l/h	35200144	Su richiesta
6	Piastra intermedia 120l/h	35200252	Su richiesta
7	Rosetta, 17 x 6,4 x 3 DIN 7349 V2A	413501304	Su richiesta
8	Vite a testa cava esagonale, M 6 x 30, DIN 912, V2A, ANTI	413031140	Su richiesta
9	Piastra adattatore ECO 120 l/h PPO	35200253	Su richiesta
10a	Presca di scarico 30/50/120 l/h	35200254	Su richiesta
10b	Sensore di rottura della membrana	252081	Su richiesta
11	O-ring, 10 x 2 70 EPDM 291	417001078	Su richiesta
12	O-ring, 9 x 1.5 70 EPDM	417001062	Su richiesta
13	Prolunga membrana, 120 l/h	35200148	Su richiesta
14	Membrana protettiva	35200137	Su richiesta



AVVISO!

È essenziale rispettare le coppie indicate sulla testa della pompa!! (Vedi anche  Coppie di serraggio).

11.3 Accessori

Set collegamento tubi flessibile



Per utilizzare la pompa, sono necessari i collegamenti dei tubi appropriati dagli accessori.

Rappresentazione	Descrizione	Cod. articolo	N. EBS.
	Set tubo flessibile per 5 e 11 l/h:		
	Set collegamento Di5/Da8-G3/8-PP-GY	252104	Su richiesta
	Set collegamento Di5/Da8-G3/8-PVDF-NA	252103	Su richiesta
	Set collegamento Di/Da 4/6-6/8-6/12-G3/8-PP-GY	252137	Su richiesta
	Set collegamento Di/Da 4/6-6/8-6/12-G3/8-PVDF-NA	252138	Su richiesta
	Set tubo flessibile per 30 e 50 l/h:		
	Set collegamento Di9/Da12-G5/8-PP-GY	252116	Su richiesta
	Set collegamento Di9/Da12-G5/8-PVDF-NA	252115	Su richiesta
	Set collegamento Di/Da 6/12-10/16-G5/8-PP-GY	249237	Su richiesta
	Set collegamento Di/Da 6/12-10/16-G5/8-PVDF-NA	249216	Su richiesta
	Set tubo flessibile per 120 l/h:		
	Set collegamento Di12/Da21-G11/4-PP-GY	249238	Su richiesta
	Set collegamento Di12/Da21-G11/4-PVDF-NA	249258	Su richiesta

12 Ricostruzione, aggiornamento

- Personale:
- Meccanico
 - Eletttricista specializzato
 - Personale di assistenza
 - Specialista
- Dispositivi di protezione:
- Guanti di protezione
 - Guanti di protezione resistenti alle sostanze chimiche
 - Occhiali di protezione
 - Calzature antinfortunistiche



PERICOLO!

Pericoli dovuti all'energia elettrica

I lavori sui componenti elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti certificati o personale specializzato appositamente addestrato.

Pericolo di morte derivanti dalla corrente elettrica

Se si toccano parti in tensione si corre un immediato pericolo di vita rischio dovuto alla scossa elettrica.



ATTENZIONE!

Prima di iniziare il lavoro, assicurarsi che l'alimentazione sia disattivata (estrarre la spina di alimentazione) e, per la durata del lavoro, assicurarsi che la riconnessione accidentale / non autorizzata non sia possibile.



PERICOLO!

Pericolo di folgorazione

Assicuratevi di scollegare l'alimentazione e assicurarla contro l'accensione!



*La coppia di serraggio delle viti di fissaggio della centralina di comando è di circa **1 Nm**. Per non causare danni alla filettatura si consiglia **di serrare le viti a mano**.*

12.1 Ricostruzione

Rotazione della centralina di comando

Per poter regolare la pompa a seconda delle condizioni locali, è possibile ruotare la centralina di comando grigia (pannello di comando/parte superiore della pompa).

**PERICOLO!****Pericolo di folgorazione**

Assicurati di scollegare l'alimentazione e assicurarla contro l'accensione!

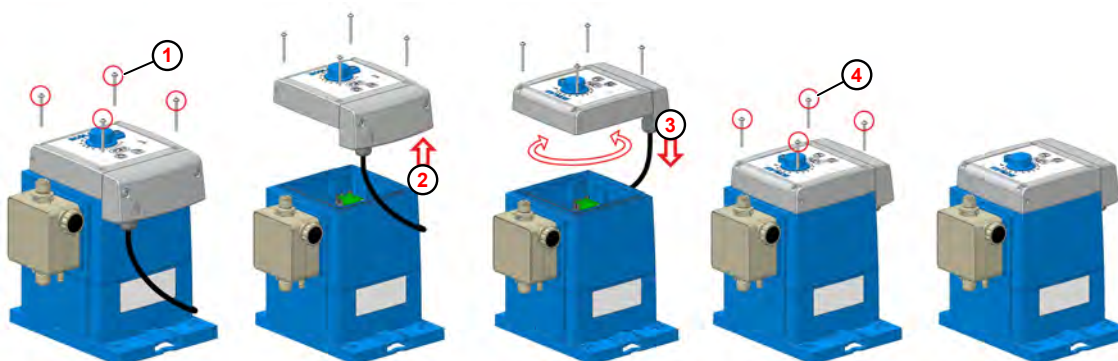


Fig. 35: Rotazione della centralina di comando

1. ▶ Allentare le viti di fissaggio sulla centralina di comando ①.



Le viti non sono fissati per impedirne la fuoriuscita!

*Prestare attenzione per evitare che si perdano
Utilizzare solo viti originali.*

2. ▶ Sollevare la centralina di comando verso l'alto ②.



*Due cavi sono presenti tra la centralina di comando e la parte inferiore della pompa, che trasmettono i segnali di controllo alla pompa.
Fare attenzione a non schiacciarli durante la ricostruzione.*

3. ▶ Ruotare la centralina di comando nella direzione desiderata e metterla sull'alloggiamento ③.



C'è una guarnizione nell'alloggiamento blu della pompa verso la centralina di comando. Assicurarsi durante l'installazione che questa sia pulita, per garantire la tenuta.

4. ▶ Serrare le viti di fissaggio sulla centralina di comando (pannello di comando/parte superiore della pompa) ④.



*La coppia di serraggio delle viti di fissaggio della centralina di comando è di circa **1 Nm**. Per non causare danni alla filettatura si consiglia **di serrare** le viti a mano.*

Passaggio dal montaggio su tavolo a quello a parete

Per poter adattare la pompa alle condizioni locali, è possibile utilizzare la pompa "in piedi" (installazione in piedi) o "sospesa" (montaggio a parete).

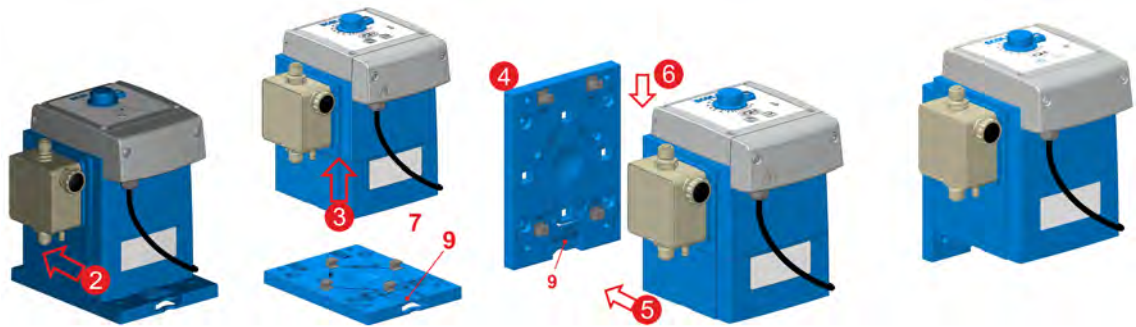


Fig. 36: Passaggio dal montaggio sul tavolo (in verticale) a quello a parete (appeso).

1. ➤ Smontare i cavi di collegamento quanto necessario (idraulicamente ed elettricamente).
2. ➤ Premere la linguetta di ritegno verso il basso per sganciare il dispositivo di blocco della pompa.
3. ➤ Spostare la pompa all'indietro sulla piastra di montaggio per sganciare gli elementi di fissaggio dal fondo pompa.
4. ➤ Rimuovere la pompa verso la parte superiore della piastra di montaggio.
5. ➤ Convertire gli elementi di fissaggio sulla piastra di montaggio per il montaggio a parete (vedi ☞ «Montaggio a parete» a pag. 35 , Fig. 5 , ③ e ④)
6. ➤ Montare la piastra di montaggio a parete .
7. ➤ Mettere la pompa dall'alto sulla piastra di montaggio in modo che gli elementi di fissaggio della piastra di montaggio vadano negli incavi sul lato della pompa.
8. ➤ Far scorrere la pompa verso il basso sugli elementi di fissaggio finché non scatta in posizione in modo udibile.
9. ➤ Eseguire il montaggio delle linee di collegamento (idrauliche ed elettriche):
 ☞ Capitolo 6.2.1 «Installazione idraulica» a pag. 36
 ☞ Capitolo 6.2.2 «Installazione elettrica» a pag. 44 .

12.2 Aggiornamento

Aggiornamento - Da «EcoPro» a «EcoAdd»



PERICOLO!

Pericolo di folgorazione

Assicurati di scollegare l'alimentazione e assicurarla contro l'accensione!

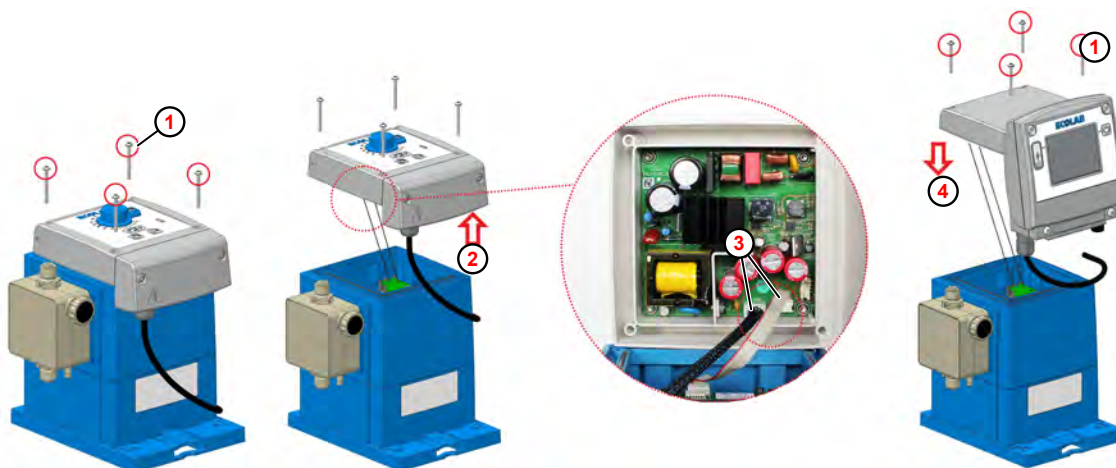


Fig. 37: Passaggio a EcoAdd

- ① Vite di fissaggio
- ② Smontare la centralina di comando
- ③ Spina
- ④ Montare la centralina di comando

1. ▶ Allentare le viti di fissaggio (Fig. 37 , ①) della centralina di comando **EcoPro** con una chiave Torx (TX25).



Le viti non sono fissati per impedirne la fuoriuscita!
Prestare attenzione per evitare che si perdano
Utilizzare solo viti originali.

2. ▶ **EcoPro-** Estrarre la centralina di comando verso l'alto ② .



Due cavi sono presenti tra la centralina di comando e la parte inferiore della pompa, che trasmettono i segnali di controllo alla pompa.
Fare attenzione a non schiacciarli durante la ricostruzione.

3. ▶ Staccare le due spine ③ della parte inferiore della centralina di comando **EcoPro**.

4. ▶ **EcoPro-** Togliere la centralina di comando.

5. ▶ Inserire entrambe le spine nelle fessure sul lato inferiore della centralina di comando **EcoAdd**.



Le spine sono "codificate" in fabbrica, cosicché possono essere inserite solo su una presa.

6. ▶ Montare la centralina di comando **EcoAdd** sul corpo pompa ④ .



C'è una guarnizione nell'alloggiamento blu della pompa verso la centralina di comando. Assicurarsi durante l'installazione che questa sia pulita, per garantire la tenuta.

7. ➔ Serrare le viti di fissaggio ① sulla centralina di comando (pannello di comando/parte superiore della pompa).



*La coppia di serraggio delle viti di fissaggio della centralina di comando è di circa **1 Nm**. Per non causare danni alla filettatura si consiglia **di serrare le viti a mano**.*

13 Dati tecnici

Dati generali

Denominazione		Tipo 00510X	Tipo 01110S	Tipo 03003S	Tipo 05010M	Tipo 12003M
Portata dosaggio max. [l/h] ¹⁾	Modalità di dosaggio Viscosity low	5	11	30	50	120
	Modalità di dosaggio Viscosity high	3,3	7,3	20	33,3	80
Portata dosaggio min. [l/h]		0,05	0,11	0,30	0,50	1,2
Contropressione di dosaggio max. [Mpa (bar)]		1 (10)		0,3 (3)	1 (10)	0,3 (3)
Frequenza corsa max. [1/min] ²⁾	Modalità di dosaggio Viscosity low	171	160	162		164
	Modalità di dosaggio Viscosity high	114	107	108		109
Quantità di dosaggio/corsa [ml] 50 Hz/60 Hz ²⁾		0,53	1,04	3,16	5,74	13,51
Ripetibilità [%]		< ± 3				
Viscosità recuperabile max. [mPas] con valvole	Standard	100		100	200	100
	a molla per modalità di dosaggio Viscosity low	500		250	500	250
	a molla per modalità di dosaggio Viscosity high	1000		500	1000	500
Temperatura ambiente idonea [°C] ³⁾	2 - 45					
Aspirazione max. [mWs] ^{1, 4)}		2 (1,5) ⁵⁾				
Lunghezza della linea di aspirazione max. [m] ¹⁾		3				
Pressione all'entrata di aspirazione max. [Mpa (bar)]		0,2 (2)		0,1 (1)	0,2 (2)	0,1 (1)
Differenze di pressione min. Lato aspirazione / pressione [MPa (bar)]		0,1 (1)		0,05 (0,5)	0,1 (1)	0,05 (0,5)
Diametro del tubo min. [mm] alla viscosità	fino a 50 mPas	5	6	9		12
	maggiore di 50 mPas	6	9	12		19
Livello del rumore [DBA] ad una distanza di 1 m (secondo DIN EN 12639/ EN ISO 9614-2)		< 60				
Peso [kg]		3,1		3,8	5,2	5,7
Omologazioni		CE, UKCA, UL				



¹⁾ Valori determinati con acqua come mezzo di dosaggio con una temperatura di 20°C.

²⁾ I valori variano a seconda della calibrazione.

³⁾ Misura nell'armadio riscaldante MK240.

⁴⁾ Altezze di aspirazione rilevate con valvole inumidite pulite alla frequenza di corsa max.

⁵⁾ Il valore tra parentesi si riferisce alla versione valvola di aspirazione/ di mandata con guarnizioni PTFE.


AVVISO!
Coppie di serraggio

Le seguenti coppie di serraggio devono essere rispettate tassativamente per garantire la tenuta e l'integrità delle filettature. Le coppie di serraggio sono inoltre riportate su un adesivo attaccato alla testa della pompa.

Dimensioni testa pompa	5 l/h e 11 l/h	30 l/h e 50 l/h	120 l/h
Coppia di serraggio delle valvole di aspirazione e di pressione:	2 ± 0,2 Nm	2,8 ± 0,2 Nm	4 ± 0,2 Nm
Coppia di serraggio delle viti testa dosaggio:	3,75 ± 0,25 Nm	6 ± 0,25 Nm	6 ± 0,25 Nm

Materiale

- **Contenitore:** PPO (Noryl)
- **Testa dosaggio:** PP, opzionalmente PVDF
- **Membrana:** Membrana composita PTFE-EPDM
- **Guarnizioni:** FKM o EPDM, opzionalmente PTFE o FFPM (Kalrez)
- **Sfere della valvola:** Ceramica, opzionalmente PTFE o acciaio inossidabile 1.4401
- **Molle valvola:** Hastalloy C4
- **Colore:** Blu RAL 5007



Modelli speciali disponibili su richiesta.

Imballaggio

Voce	Valore	Unità
Dimensioni dell'imballaggio (L x L x A)	395 x 290 x 360	mm
Peso (in base alla versione della pompa)	3,5 - 6	Kg



Considerato il peso, esiguo non sono necessari particolari dispositivi elevatori in relazione al trasporto.

Dati elettrici

Denominazione	Tipo 00510X	Tipo 01110S	Tipo 03003S	Tipo 05010M	Tipo 12003M
Tensione di alimentazione [V / Hz]	115 - 240 / 50/60				
Fluttuazioni di tensione di rete ammissibili	±10%				
Potenza del motore [W]	20		50		
corrente di avviamento massima [A]	fino a 3 (per 2 mSec.)				
Grado di protezione	IP65				
Classe di protezione	II				
Categoria di sovratensione	OVC II				
Grado di sporcizia del circuito stampato	PD2				
Altezza massima dell'inserto	< 2000 m				
Ingressi:	Consenso esterno		max. 24 V CC / 6 mA		

Cavi consentiti:



*Diametro esterno del cavo ammesso per il collegamento di ingressi/uscite: DE Ø = 5, 1-5, 7 mm. LIYY 4 x 0,5; LIYY 5 x 0,34; LYCY 2 x 0,34
Cavo idoneo: Ölflex 4 x 0,5
Solo quando si utilizzano i cavi nominati, si applica la classe di protezione IP65.*

Marcatura dei dispositivi / Targhetta

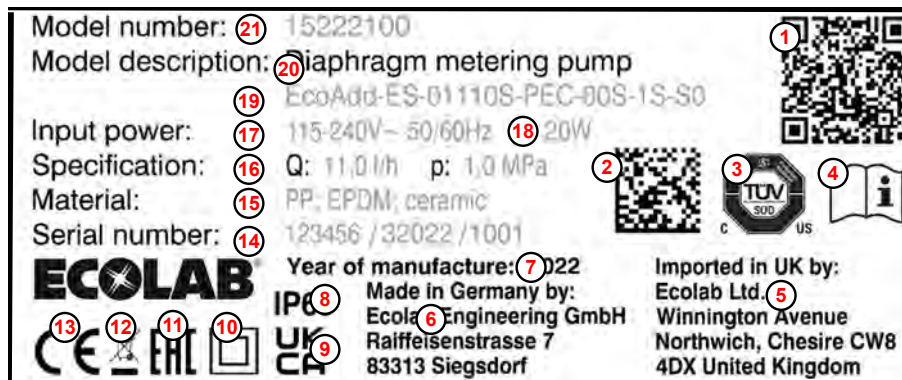


Fig. 38: Etichetta

- ① Codice QR con il seguente contenuto:
Chiave della pompa,
codice di produzione,
Link alle istruzioni per l'uso
- ② Codice Datamatrix con il seguente contenuto:
numero articolo,
codice di produzione
- ③ Nota su conformità UL e CSA
- ④ Nota "Leggere le istruzioni d'uso"
- ⑤ Importatore nel Regno Unito
- ⑥ Indirizzo del fabbricante
- ⑦ Anno di produzione
- ⑧ Grado di protezione IP65
- ⑨ Nota su conformità UKCA
- ⑩ Contrassegno classe di protezione Tipo 2
- ⑪ Nota su conformità Eurasian
- ⑫ Istruzioni per lo smaltimento: il prodotto non deve essere smaltito con i rifiuti domestici!
- ⑬ Nota su conformità CE
- ⑭ Codice di produzione composto da
codice ordine lavoro (sei cifre) /
codice di produzione con giorno della settimana (una cifra, lunedì = 1, venerdì = 5) , settimana di calendario (due cifre), anno di produzione (due cifre) /
numero pezzi per ordine lavoro (numero progressivo che inizia con 1001)
- ⑮ Abbinamento materiale della pompa
- ⑯ Q = portata per litro [l/h]; P = pressione [MPa]
- ⑰ Dati di tensione [V] / frequenza di rete [Hz]
- ⑱ Potenza assorbita [W]
- ⑲ Chiave pompa
- ⑳ Nome del dispositivo
- ㉑ Codice articolo

Chiave pompa «EcoPro»

La chiave della pompa consiste di quattro gruppi:

- **Gruppo I:** Modulo di comando: ☞ «Chiave pompa Gruppo I» a pag. 93
- **Gruppo II:** Testa pompa: ☞ «Chiave pompa Gruppo II» a pag. 93
- **Gruppo III:** Alloggiamento / Unità motrice: ☞ «Chiave pompa Gruppo III» a pag. 94
- **Gruppo IV:** Imballaggio / accessorio: ☞ «Chiave pompa Gruppo IV» a pag. 94

Esempio:

Modulo di comando			Testa pompa							Alloggiamento	Azionamento	Imballaggio	Accessori
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

Chiave totale: EcoPro ES-01110S-DFC-00S-1S-S0

Chiave totale: ChemAd EcoPro ES-01110S-DFC-00S-1S-S0

Chiave pompa Gruppo I

"Modulo di comando" [EcoPro|E|S]

pos. 1: «Nome pompa / versione elettrica»	
EcoPro	Tasti: On/Off, Menu, Test
	Impostazioni: Viscosità high/low, 1:100
	LED: Funzionamento, viscosità alta/bassa, allarme
	Ingressi: Consenso
pos. 2: «Connettore di rete»	
E	con spina europea
U	con connettore per Stati Uniti
N	Senza spina di rete (capicorda)
A	con connettore per dispositivo a freddo C18 + connettore per dispositivo a freddo C18 / C13 Schuko
Cavo di alimentazione 2,5 m	
pos. 3: «Modello pannello di controllo»	
S	Standard
T	Pannello di comando girato

Chiave pompa Gruppo II

"Testa pompa" [01110S|D|F|C|0|0|S]

pos. 4: «Portata / contropressione / unità azionamento»				
01110S	Chiave:	Portata impostata: [l/h]	Pressione [MPa (bar)]	Dimensioni dell'unità di azionamento
	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: «Materiale: Testa pompa / Valvole»

D	Chiave:	Descrizione:
	P	PP (polipropilene)
	D	PVDF (Polivinilidenefluoruro)

pos. 6: «Materiale: Guarnizioni»

F	Chiave:	Descrizione:
	F	FKM (gomma fluorurata)
E	EPDM (gomma etilene propilene diene)	

	T	PTFE rivestito (politetrafluoroetilene)
	K	FFPM (Kalrez) (gomma perfluorocarbonica)

pos. 7: «Materiale: Sfere della valvola»

C	C	Ceramica
	T	PTFE (politetrafluoroetilene)
	S	Acciaio inossidabile V4A

pos. 8: «Molla della valvola»

0	0	senza molla
	1	SAV: senza molla, DRV: 0,1 bar
	2	SAV: senza molla, DRV: 0,2 bar
	3	SAV: senza molla, DRV: 0,4 bar
	5	SAV: 0,1 bar, DRV: 0,1 bar

pos. 9: «collegamento idraulico»

0	0	senza parti di collegamento del tubo flessibile
----------	----------	---

pos. 10: «Modello testa pompa»

S	S	Modello standard
	M	Piastra adattatore per sensore rottura membrana

Chiave pompa Gruppo III

“Alloggiamento / Unità motrice” [1|S]

Pos. 11: «Tensione»	
1	100-240 V, 50/60 Hz

Pos. 12: «Modello Alloggiamento / Unità motrice»	
S	Alloggiamento standard

Chiave pompa Gruppo IV

“Imballaggio / accessori” [S|0]

Pos. 13: «Imballaggio»	
0	senza imballaggio
S	imballaggio standard
Pos. 14: «Accessori / altro»	
0	Nessun accessorio

13.1 Dimensioni

Pompa di dosaggio EcoPro

5 & 11 l/h (PP + PVDF)

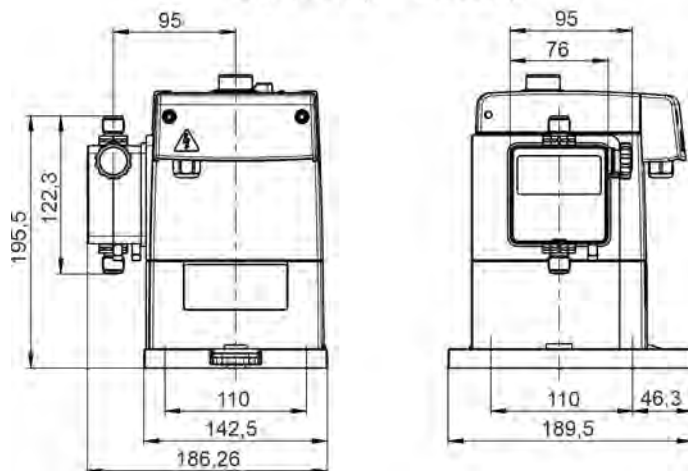


Fig. 39: Dimensioni 5 & 11 l/h

30 & 50 l/h (PP + PVDF)

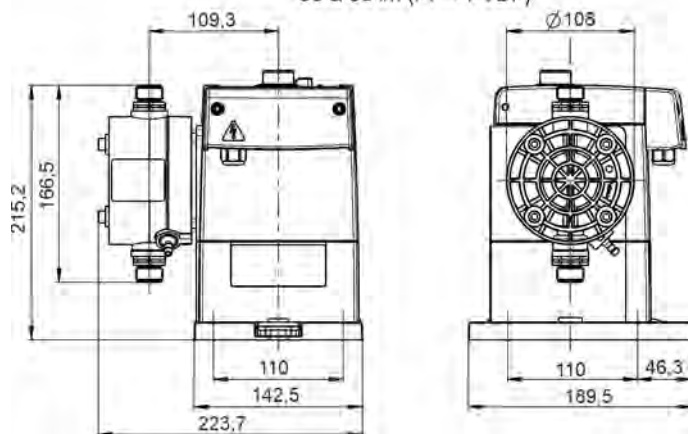


Fig. 40: Dimensioni 30 & 50 l/h

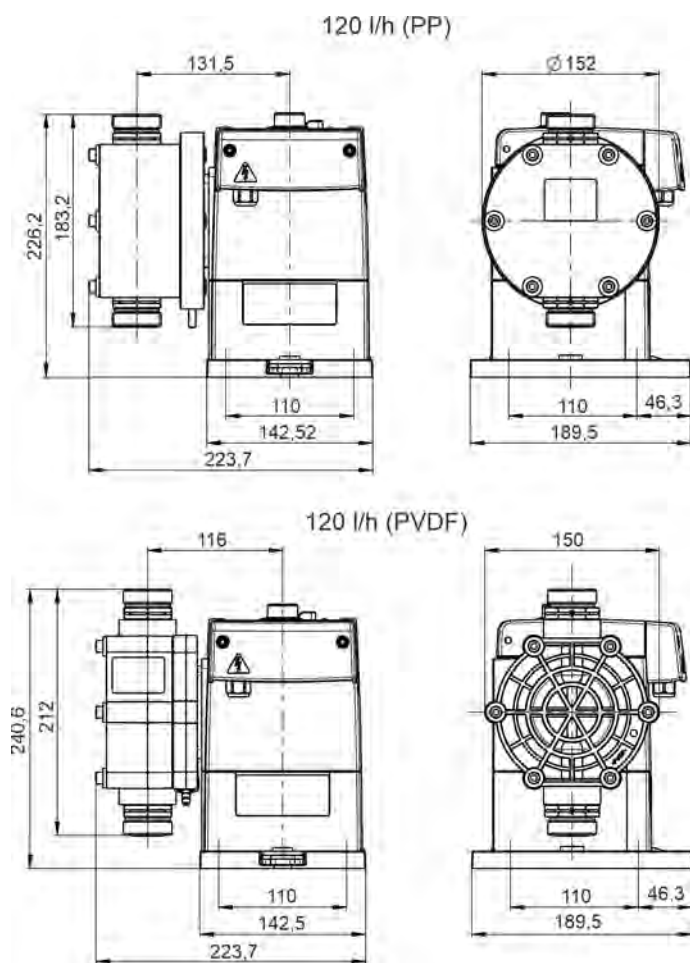


Fig. 41: Dimensioni 120 l/h

Piastra di montaggio

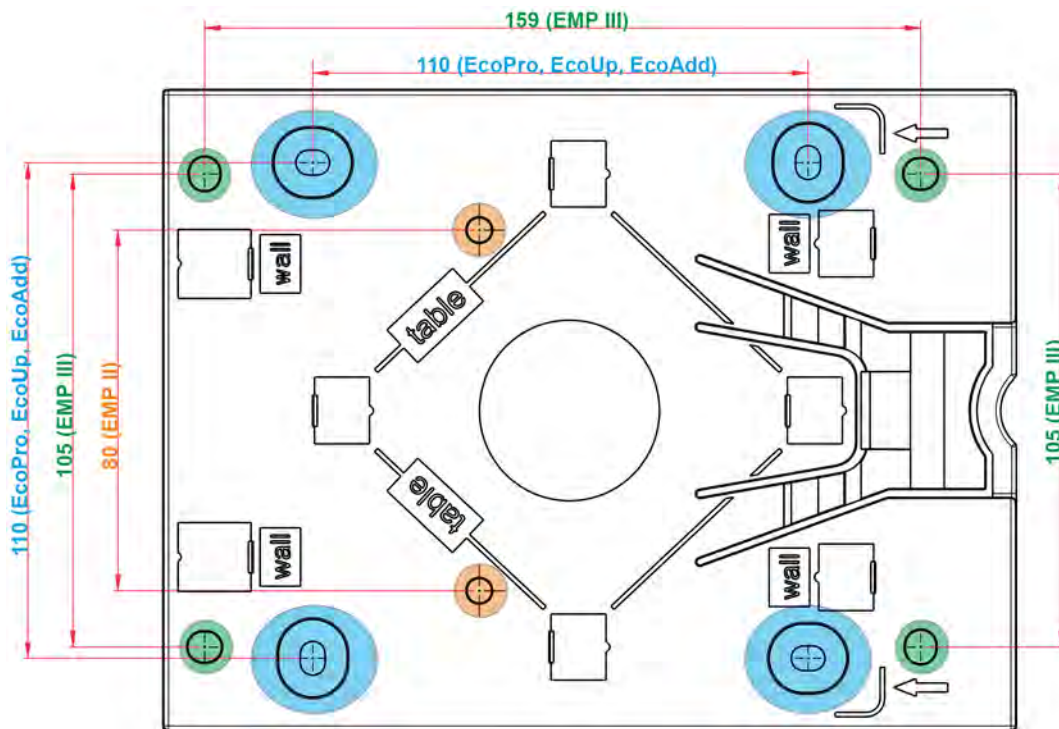


Fig. 42: Dimensioni piastra di montaggio



Come mostrato nel diagramma delle misure, la piastra di montaggio mostrata può essere utilizzata sia per la serie di pompe «EcoPro», «EcoUp» ed «EcoAdd», sia per le pompe della serie «EMP II» ed «EMP III».

13.2 Diagrammi delle portate

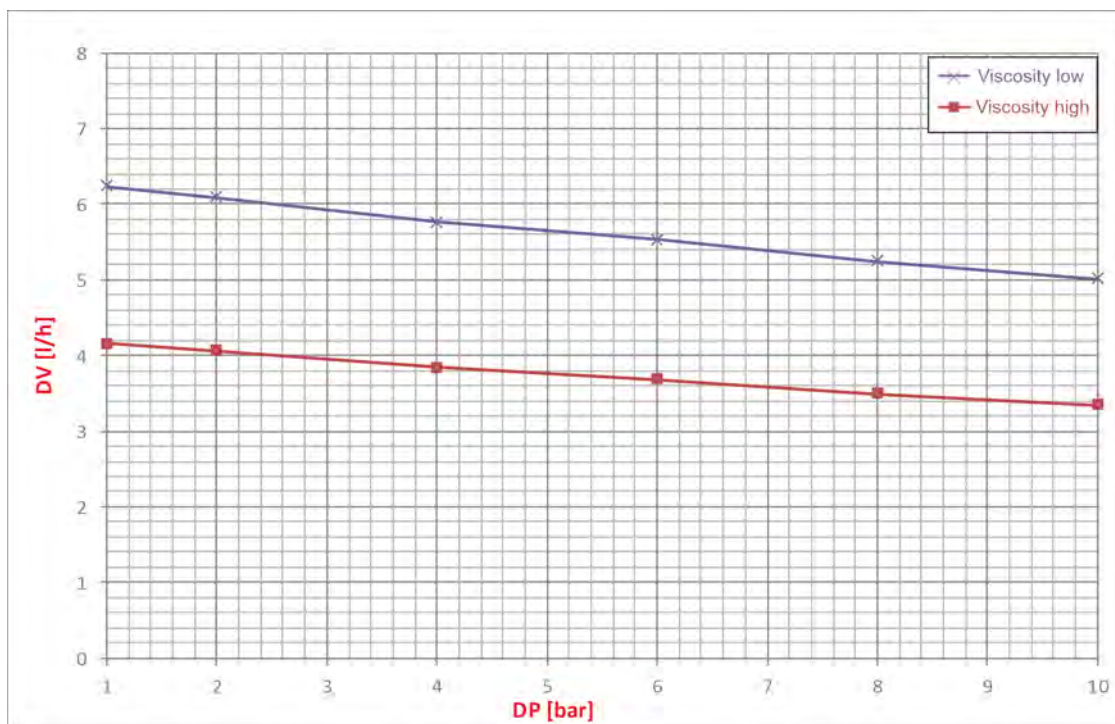


Legenda dello schema:

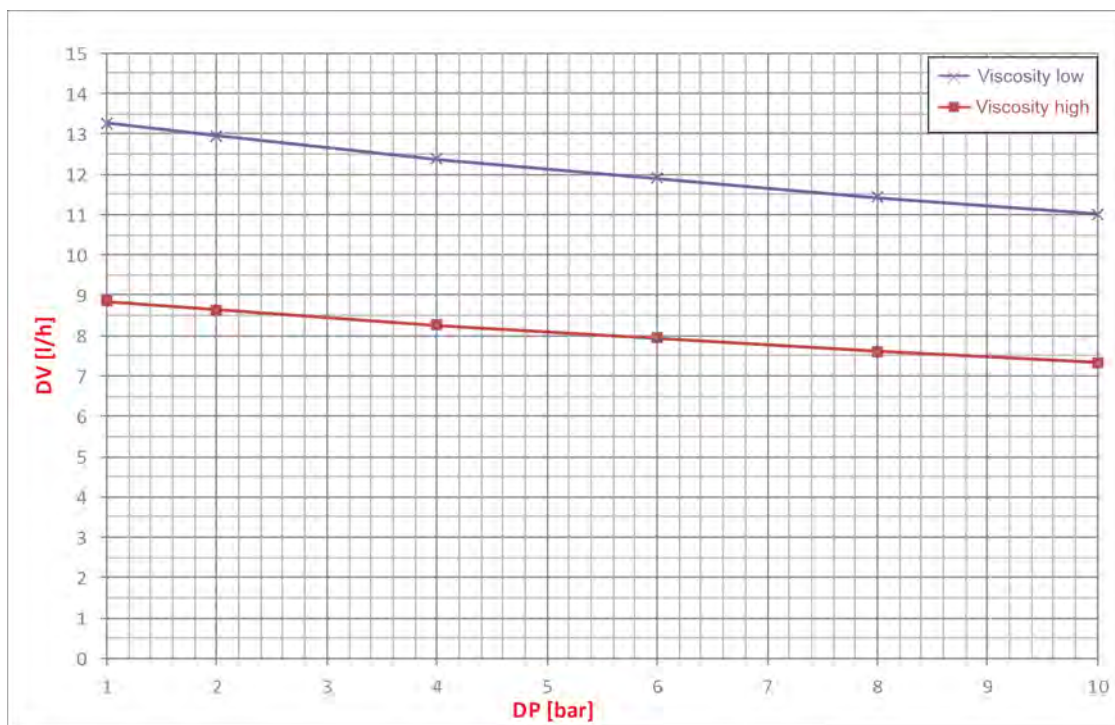
DV = Volume di dosaggio [l/h]

DP = Contropressione dosaggio [bar]

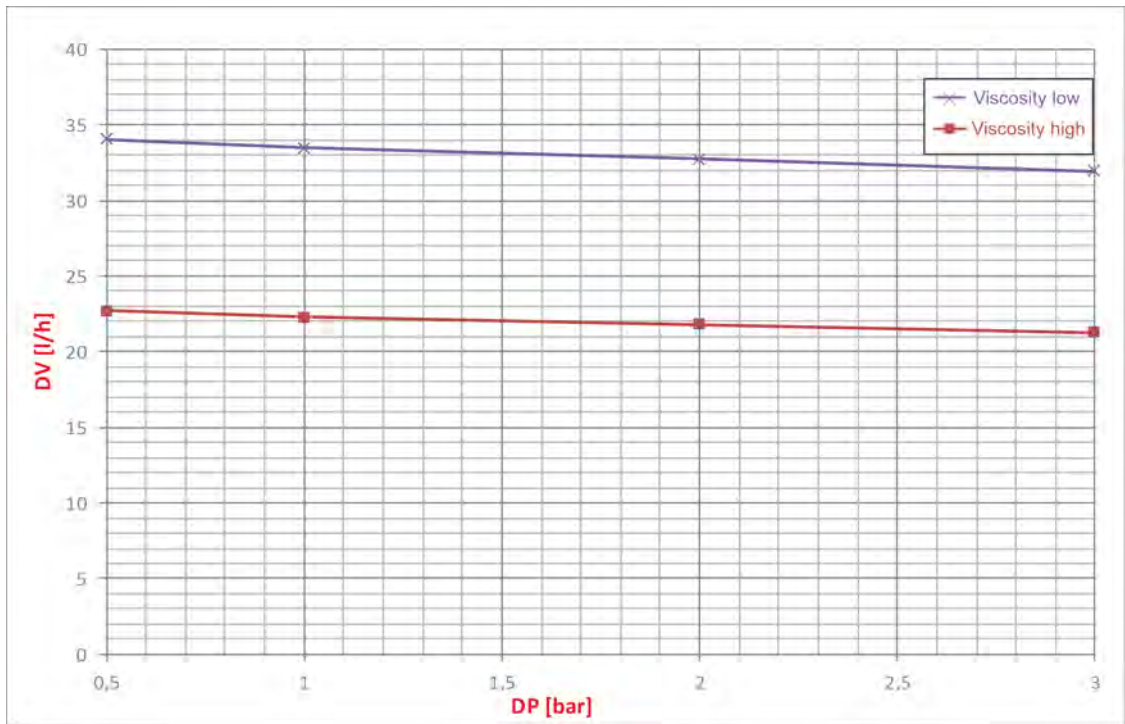
Portata: 5 l/h, contropressione dosaggio: 1 MPa (10 bar)



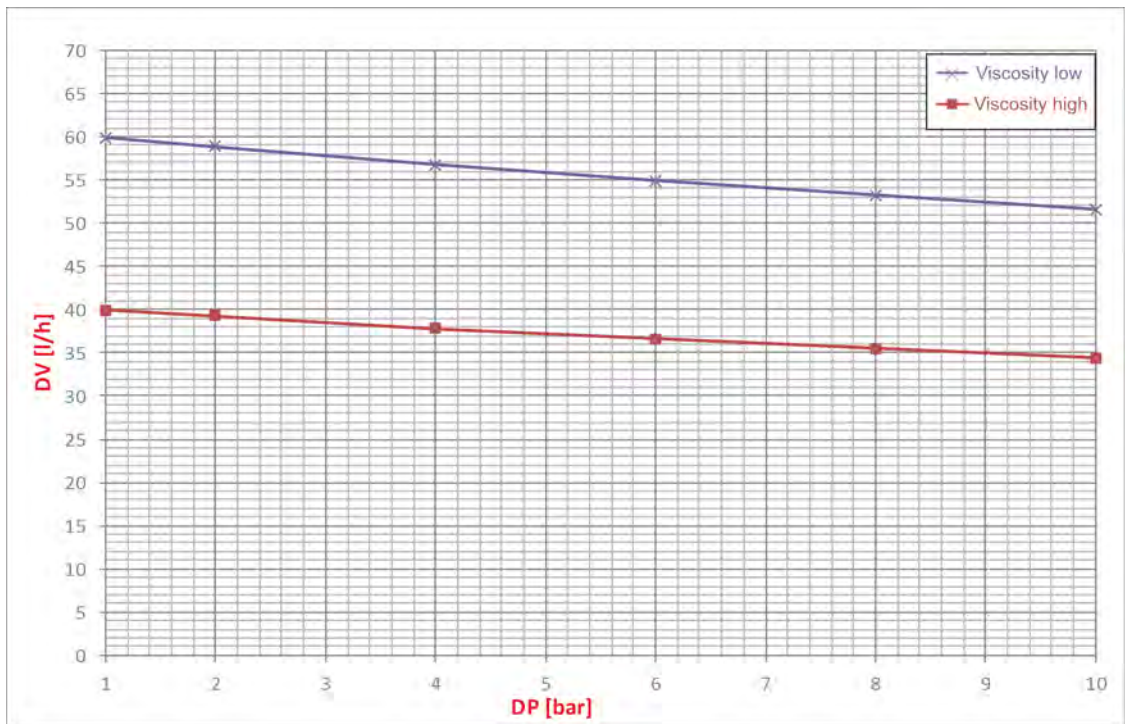
Portata: 11 l/h, contropressione dosaggio: 1 MPa (10 bar)



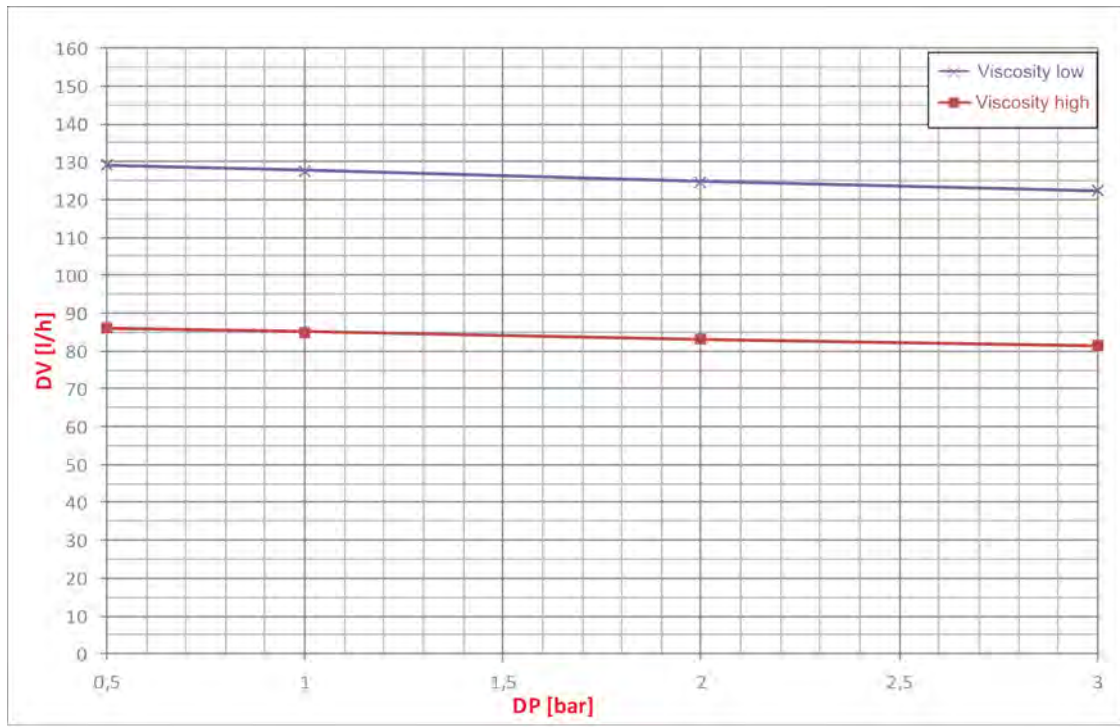
Portata: 30 l/h, contropressione dosaggio: 0,3 MPa (3 bar)



Portata: 50 l/h, contropressione dosaggio: 1 MPa (10 bar)



Portata 120 l/h, Contropressione dosaggio: 0,3 MPa (3 bar)



14 Messa fuori servizio, smontaggio, protezione ambientale

- Personale:
- Operatori
 - Meccanico
 - Personale di assistenza
 - Specialista
- Dispositivi di protezione:
- Guanti di protezione
 - Guanti di protezione resistenti alle sostanze chimiche
 - Occhiali di protezione
 - Calzature antinfortunistiche



PERICOLO!

Pericolo di lesione nel caso di mancato utilizzo dell'attrezzatura di protezione prescritta (DPI).

Nel corso di tutti gli interventi di smontaggio, utilizzare i DPI indicati nella scheda dati del prodotto.

Messa fuori servizio



PERICOLO!

I passaggi descritti possono essere eseguiti soltanto da personale specializzato, come descritto all'inizio del capitolo, e solo utilizzando i dispositivi DPI.

Prerequisiti

- La pompa è separata dall'alimentazione di sostanze chimiche.
- La pompa è sciacquata.

Per mettere fuori servizio procedere nel seguente modo:

1. ► Prima di qualsiasi intervento, staccare completamente l'alimentazione elettrica ed assicurarla dalla riaccensione.
2. ► Scaricare la pressione interna della pompa e la pressione di linea.
3. ► Scaricare il mezzo di dosaggio dal sistema completo senza residui.
4. ► Allontanare materiali di esercizio e ausiliari.
5. ► Allontanare gli altri materiali di lavorazione e smaltirli in modo ecologico.

Smontaggio



PERICOLO!

Pericolo di lesioni in caso di smontaggio non corretto!

Lo smontaggio può essere effettuato soltanto da personale specializzato, che utilizzi i dispositivi DPI.

Energie residue accumulate, componenti spigolosi, punte e angoli sul e nel sistema o sugli utensili necessari possono provocare lesioni.

Lavare accuratamente tutti i componenti che vengano a contatto con il prodotto per eliminare i residui chimici.

**PERICOLO!****Il contatto con componenti sotto tensione comporta un rischio di morte**

Accertarsi che prima di iniziare i lavori di smontaggio, l'alimentazione sia completamente scollegata. I componenti elettrici attivati possono compiere dei movimenti involontari e causare gravi lesioni.

**AVVISO!****Danni materiali causati dall'utilizzo di utensili sbagliati!**

A causa dell'uso di un utensile sbagliato possono verificarsi danni materiali.
Utilizzare solo un utensile prestabilito.

Per lo smontaggio, procedere come segue:

1. ► prima di iniziare tutti i lavori, assicurarsi di avere sufficiente spazio;
 2. ► rimuovere i materiali di esercizio e ausiliari e i materiali residui della lavorazione e smaltirli nel rispetto dell'ambiente;
 3. ► pulire a regola d'arte i gruppi e i componenti e smontarli attenendosi alle prescrizioni vigenti in loco in materia di protezione sul lavoro e ambientale;
 4. ► maneggiare con cura i componenti aperti con bordi taglienti.
Indossare guanti protettivi adeguati;
-
1. ► se presente, staccare il collegamento elettrico;
 2. ► scaricare il sistema e le linee della pressione;
 3. ► smontare i componenti a regola d'arte;
 4. ► smontare i collegamenti alle periferiche;
 5. ► a volte prestare attenzione ai componenti con elevato peso proprio.
Ove necessario, impiegare dispositivi elevatori;
 6. ► fissare i componenti affinché non cadano o non si rovescino.

Smaltimento e protezione dell'ambiente

Tutti i componenti devono essere smaltiti secondo le disposizioni locali vigenti. Effettuare lo smaltimento a seconda delle caratteristiche, delle prescrizioni vigenti e nel rispetto delle disposizioni correnti e dei documenti ad esse connessi.

Portare in un centro per il riciclaggio i componenti smontati:

- Rottamazione dei metalli.
- Riciclaggio di rifiuti di apparecchiature elettriche e componenti elettronici.
- Riciclare gli elementi di plastica.
- Smaltire separatamente gli altri componenti in base al tipo di materiale.
- Smaltire le batterie presso i punti di raccolta comunali o presso una società specializzata.


AMBIENTE!
Pericolo per l'ambiente dovuto a errato smaltimento!
Un errato smaltimento può generare pericoli per l'ambiente.

- Incaricare aziende specializzate abilitate dello smaltimento di rifiuti elettrici, componenti elettrici, lubrificanti e altri materiali ausiliari.
- In caso di dubbio su come eseguire uno smaltimento rispettoso dell'ambiente, richiedere informazioni alle autorità comunali locali o alle apposite aziende specializzate.


Prima dello smaltimento, decontaminare tutti i componenti che trasportano sostanze. Gli oli, i solventi e i detersivi, così come gli utensili per la pulizia contaminati (pennelli, panni ecc.) devono essere smaltiti secondo le disposizioni locali, secondo la legge sui rifiuti vigente e nel rispetto delle indicazioni riportate nelle schede dati di sicurezza dei produttori.


AMBIENTE!
Riduzione o eliminazione degli scarti da materie prime riutilizzabili

Non smaltire i componenti nei rifiuti domestici, ma portarli negli appositi punti di raccolta per il riciclaggio.

Vorremmo sottolineare la conformità con la Direttiva RAEE 2012/19/UE, il cui scopo e obiettivo è quello di ridurre o evitare sprechi da materie prime riutilizzabili. Questa direttiva impone agli Stati membri dell'UE di aumentare il tasso di raccolta dei rifiuti elettronici in modo che possano essere riutilizzati.

Resi

In  *Capitolo 1.5 «Riparazioni / resi a Ecolab Engineering» a pag. 9* si trova una descrizione dettagliata, se si sta considerando un reso.

15 Dichiarazione CE / Dichiarazione di Conformità

Dichiarazione di conformità CE



In seguito a modifiche tecniche, è possibile una variazione della «Dichiarazione di conformità». L'ultima versione è pubblicata su Internet: Per il download è possibile utilizzare questo link o scansionare il QR Code mostrato.
http://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/ce-konformitaetserklaerung/CE/CE_EcoPro_EcoAdd.pdf

Dichiarazione di conformità UKCA



In seguito a modifiche tecniche, è possibile una variazione della «Dichiarazione di conformità». L'ultima versione è pubblicata su Internet: Per il download è possibile utilizzare questo link o scansionare il QR Code mostrato.
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/ce-konformitaetserklaerung/UKCA/UKCA_EcoPro_EcoAdd.pdf

16 Indice analitico

A

Accensione	
EcoPro	53
App IOS (Apple)	
Download	5
Azione chimica di dosaggio	
Schede di sicurezza	15

C

Chiave di ordinamento	
Abbinamenti di materiali	24
Abbreviazioni	24
Chiave pompa	24
Codice articolo	24
EcoPro	24
EcoPro con scheda Bluetooth	24
Entità della fornitura EcoPro	25
Panoramica	24
Codice QR	
Contatto con produttore	11
Download delle schede di sicurezza ...	15
Istruzioni d'uso di DocuAPP	5
Condizioni di stoccaggio	
il dispositivo	11
Condizioni operative	
Schede di sicurezza	15
Contatti	
Produttore	11

D

Dati elettrici	
Cavo di collegamento idoneo	92
Dati tecnici	
Diagramma delle portate 5 l/h	98
Diagramma delle portate 11 l/h	98
Diagramma delle portate 30 l/h	99
Diagramma delle portate 50 l/h	99
Diagramma delle portate 120 l/h	100
Diagrammi delle portate	97
Dimensioni	97
Dimensioni EcoPro	95
Dimensioni piastra di montaggio	97

Descrizione della funzionalità	
Caratteristiche dell'equipaggiamento ...	27
Dimensioni dell'imballaggio	
Trasporto	8
Dispositivi di protezione individuale	
DPI	19 , 47 , 61
Dispositivi di protezione individuali	
DPI	61
Dispositivi di protezione individuali (DPI)	
.....	19 , 47 , 61
DocuApp	
App IOS (Apple)	5
App per Android	5
Installazione sistemi Android	5
Installazioni sistemi IOS (Apple)	5
Per Windows	5

E

EcoPro	
Accensione	53
Ambito della garanzia	8
Caratteristiche dell'equipaggiamento ...	27
Impostazione capacità di produzione ...	54
Impostazione modalità di dosaggio	54
Impostazione portata	54
Installazione elettrica	44
Moduli	26
Opzioni di montaggio	26
Passaggio alla modalità di dosaggio ...	54
Ruotare il modulo di comando	26
Sostituire il modulo di comando EcoAdd con EcoPro	26
Spegnimento	53
Elenchi	
Tipo di rappresentazione	7
Etichetta	92

F

Fornitura	
Controlli da parte del cliente	8

Marche Tipo di rappresentazione 7 Messa fuori servizio Prerequisiti 101 Mezzi di dosaggio Equipaggiamento di protezione 14 prodotti convalidati 14 Scheda dati di sicurezza 14 Mezzi di dosaggio convalidati Schede di sicurezza 15 Misure di sicurezza attuate dal gestore 16 Formazione 16 Monitoraggio 16 Obblighi dell'operatore 16 Requisiti per i componenti di sistema forniti dal gestore 16 Montaggio Montaggio a parete 35 Montaggio su tavolo 33 Nota: utilizzo di utensili sbagliati 22 , 30 , 47 , 61 , 76 , 102 Varianti 32 N Nota Esempi di installazione Disegni di massima 7 P Parole segnale Tipo di rappresentazione nelle istruzioni . 6 Peso dell'imballaggio Trasporto 8 Piastra di montaggio Utilizzo con pompe in serie 97 pompa smontare 102 Produttore Contatto 11 Protezione dei diritti d'autore Istruzioni d'uso 7 R Raccomandazioni di sicurezza Utilizzo lancia di aspirazione 26 Requisiti del personale Personale ausiliario senza qualifica particolare 18 Persone non autorizzate 18 Requisito del personale Qualifiche 17 Rimandi Tipo di rappresentazione 7 Riparazioni Politica di reso 9 , 57 , 103 Raccomandazioni generali 9 , 57 , 103 Resi 9 Richiesta online di resi 9 Risultati delle indicazioni operative Tipo di rappresentazione 7 S Schede di sicurezza Download 15 Raccomandazioni generali 15 Sicurezza Avvio automatico 48 Compiti del personale 17 Componenti sottoposti a pressione 22 Energia elettrica 20 , 31 Facoltà limitate dell'operatore 12 Mettere la pompa fuori servizio 12 Obblighi dell'operatore 16 Pericolo a causa dei mezzi di dosaggio impiegati 21 , 55 Pericolo di folgorazione 44 Pericolo di scivolamento 20 Personale addestrato 12 Protezione da esplosione 13 Rischio di scivolamento 48 Schede di sicurezza 15 Tubo di derivazione 30 Tubo di ventilazione 30 Uso generale della pompa 12 Ustioni dovute a perdite 14 Utilizzo lancia di aspirazione 26 Simboli sull'imballaggio 10
--

Tipo di rappresentazione nelle istruzioni	6	Ricambi	29
Smontaggio		Varianti	29
Nota: utilizzo di utensili sbagliati		Trasporto	
.	22 , 30 , 47 , 61 , 76 , 102	Dimensioni dell'imballaggio	8
pompa smontare	102	Ispezione di trasporto	8
Spegnimento		Peso dell'imballaggio	8
EcoPro	53	Trasporto non conforme	8
Spiegazioni delle avvertenze		Tubo di derivazione	
Collegamento del conduttore di terra		Sicurezza	30
.	19 , 31	Tubo di ventilazione	
Messa a terra	19 , 31	Sicurezza	30
Pericolo - Avvio automatico	21	U	
Pericolo - Corrente elettrica	48	Utilizzo conforme alla destinazione d'uso	
Pericolo - Divieto di accesso	21 , 48	Obblighi dell'operatore	16
Pericolo - Prodotti chimici	21 , 56	Pericolo in caso di uso improprio	13
Pericolo - Rischio di incendio	20	Protezione da esplosione	13
Pericolo - Rischio di scivolamento	20 , 48	Uso scorretto ragionevolmente	
Suggerimenti e raccomandazioni		prevedibile	13
Tipo di rappresentazione	6	Utilizzo prescritto	
T		Definizione	12
Targhetta	7	Esonero di responsabilità	14
Dove?	28	Modifiche non autorizzate e parti di	
Identificazione della pompa	28	ricambio	14
Testa pompa		V	
Coppie di serraggio	29	Valvola multi-funzione	36
Intervalli di manutenzione	29	Errore dovuto a picchi di pressione	36
Interventi di manutenzione	29		
Opzioni di collegamento	29		



Índice de contenido

1	Generalidades	4
1.1	Nota sobre las instrucciones de uso	4
1.2	Identificación del equipo: placa de características	8
1.3	Garantía legal	8
1.4	Transporte	9
1.5	Reparaciones / Devoluciones a Ecolab Engineering	9
1.6	Embalaje	11
1.7	Almacenamiento	12
1.8	Contacta	12
2	Seguridad	13
2.1	Utilización conforme al uso previsto	13
2.2	Medios de dosificación	15
2.3	Vida útil	17
2.4	Medidas de seguridad por el operador	17
2.5	Requisitos de personal	18
2.6	Equipamiento de protección personal (EPP)	20
2.7	Indicaciones generales sobre riesgos	20
2.8	Trabajos de instalación, mantenimiento y reparación	23
3	Alcance de la entrega	25
4	Descripción de funcionamiento	27
5	Estructura	29
6	Montaje e instalación	31
6.1	Montaje	33
6.2	Instalación	36
6.2.1	Instalación hidráulica	36
6.2.2	Instalación eléctrica	44
7	Puesta en servicio	47
7.1	Primera puesta en marcha	49
7.2	Función autoinicio	51
7.2.1	Activación del autoinicio con las placas «252050» o «252052»	52
7.2.2	Activación del autoinicio con las placas «10240130» o «10240132»	53
7.3	Purga de la bomba dosificadora	53
7.4	Verificación de la capacidad en litros de la bomba	54
8	Operación	55
8.1	Realizar el cambio de contenedor - aviso de vacío	57
9	Averías y solución de problemas	59
9.1	Localización general de averías y subsanación de errores	60
9.2	LED - Mensajes de error	61
10	Mantenimiento	63
10.1	Modo de mantenimiento - Posición de servicio	64
10.2	Tabla de mantenimiento	65
10.3	Sustitución de la unidad de control	65
10.3.1	Unidades de control para bombas con placa «252050» o «252052»	66

10.3.2	Unidades de control para bombas con placa «10240130» o «10240132»	67
10.4	Sustitución de la válvula de aspiración / descarga y del cartucho de válvula de aspiración	69
10.5	Sustitución del cabezal de la bomba, la membrana y la membrana protectora	71
11	Piezas de desgaste, de repuesto y accesorios	78
11.1	Piezas de desgaste	78
11.2	Piezas de recambio	79
11.3	Accesorios	86
12	Conversión, actualización	87
12.1	Conversión	88
12.2	Equipamiento	89
13	Ficha técnica	92
13.1	Dimensiones	97
13.2	Diagramas de rendimiento	99
14	Desmantelamiento, clausura, protección del medio ambiente	103
15	Declaración CE / declaración de conformidad	106
16	Índice.....	107

1 Generalidades

1.1 Nota sobre las instrucciones de uso



¡ATENCIÓN!

¡Siga las instrucciones!

Antes del inicio de cualquier trabajo y/o del manejo de aparatos o máquinas se deben haber leído y entendido sin falta estas instrucciones. De forma adicional, tenga en cuenta siempre todas las instrucciones pertenecientes al producto que se encuentren en el volumen de suministro.

En caso de extravío del original, el manual de instrucciones también está disponible para su descarga. De esta manera tiene la posibilidad de siempre tener a la mano la última versión de los manuales. El manual en alemán son las **instrucciones de servicio originales**, que tienen relevancia jurídica. **Todos los demás idiomas son traducciones.**

Se debe prestar especial atención a lo siguiente:

- El personal tiene que haber leído minuciosamente y entendido todas las instrucciones pertenecientes al producto antes del comienzo de los trabajos. El requisito previo para un trabajo seguro es el cumplimiento de todas las instrucciones de seguridad e indicaciones de acción que figuran en las instrucciones.
- Las figuras de este manual están destinadas únicamente a la comprensión básica y pueden diferir de la versión real.
- Todas las instrucciones deben estar disponibles para el personal de manejo y mantenimiento en todo momento. Por ello deben conservarse todas las instrucciones como referencia para el manejo y el servicio del equipo.
- En el caso de reventa se deberán entregar las instrucciones de servicio conjuntamente.
- Antes del montaje, la puesta en marcha y todos los trabajos de mantenimiento o reparación, se deberán leer, comprender y respetar los capítulos correspondientes de las instrucciones de servicio.

Instrucciones disponibles



En el volumen de suministro de *EcoPro* viene incluido un breve manual. Para descargar el manual con un PC, tableta o teléfono inteligente, utilice el enlace o escanee el código QR reproducido.

Manual de instrucciones breve (KBA) (MAN050627):

<https://bit.ly/3aCP8Go>




Puede descargar el manual de instrucciones completo de *EcoPro* según se indica a continuación:

Manual de instrucciones EcoPro (MAN046879):

<https://bit.ly/3riBWsF>

Obtener siempre los manuales más recientes

En caso de que se modificara un «manual», éste se pondrá inmediatamente «en línea». Todos los manuales se facilitan en formato PDF . Para abrir y visualizar los manuales, recomendamos utilizar el visor de PDF (<https://acrobat.adobe.com>).

Obtener instrucciones a través del sitio web de Ecolab Engineering GmbH

A través del sitio web del fabricante (<https://www.ecolab-engineering.de>), dentro del punto de menú [Mediacenter] / [Instrucciones de uso] se podrán buscar y seleccionar las instrucciones deseadas.




Obtener los manuales con «DocuApp» para Windows®

Con «DocuApp» para Windows® (a partir de la versión 10) se pueden descargar, leer e imprimir todos los manuales, catálogos, certificados y declaraciones de conformidad CE publicados en un PC con Windows®.




Para la instalación abra «Microsoft Store» e introduzca «**DocuAPP**» en el campo de búsqueda o utilice el enlace: <https://www.microsoft.com/store/productId/9N7SHKNHC8CK>. Siga las instrucciones de instalación.

Acceder a los manuales de instrucciones con teléfonos inteligentes/tabletas

Con la Ecolab «DocuApp»  se puede acceder a todos los manuales de instrucciones, catálogos y declaraciones de conformidad CE publicados por Ecolab Engineering con teléfonos inteligentes o tabletas (Android  e iOS ). Los documentos publicados están siempre actualizados y las nuevas versiones se muestran de inmediato.




Manual «Ecolab DocuApp» para descargar



Para información más detallada sobre «DocuApp»  se encuentra disponible una descripción propia del software (n.º art. MAN047590).
Descarga: https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/417102298_DocuApp.pdf

Instalación de «DocuApp» para Android

En teléfonos inteligentes basados en Android  se puede instalar la «DocuApp»  a través de «Google Play Store» .

1. ➤ Acceda a «Google Play Store»  con su teléfono inteligente/tableta.
2. ➤ Introduzca el nombre «**Ecolab DocuAPP**» en el campo de búsqueda.
3. ➤ Seleccionar la **Ecolab DocuAPP** .
4. ➤ Accione el botón [Instalar].
 ⇒ La «**DocuApp**»  se instala.

Instalación de «DocuApp» para IOS (Apple)

En teléfonos inteligentes basados en IOS se puede instalar la «DocuApp» a través de «APP Store» .

1. ➤ Acceda a «APP Store» con su iPhone / iPad.
2. ➤ Vaya a la función de búsqueda.
3. ➤ Introduzca el nombre «Ecolab DocuAPP» en el campo de búsqueda.
4. ➤ Seleccione la aplicación mediante el término de búsqueda **Ecolab DocuApp** .
5. ➤ Accione el botón *[Instalar]*.
⇒ La «DocuApp» se instala.



Números de artículos y números de artículos EBS

Dentro de este manual de instrucciones se emplean tanto números de artículo como números de artículo EBS. Los números de artículo EBS son números internos de Ecolab y se utilizan de forma interna en el consorcio.

Símbolos, resaltes y enumeraciones

Las instrucciones de seguridad se identifican mediante símbolos en este manual y se inician con palabras de advertencia que reflejan la magnitud del riesgo.



¡PELIGRO!

Indica un peligro inminente que puede causar lesiones graves hasta mortales.



¡ADVERTENCIA!

Indica un peligro probable que puede causar lesiones graves hasta mortales.



¡ATENCIÓN!

Hace referencia a una situación de posible peligro que puede provocar lesiones pequeñas o leves.



¡AVISO!

Hace referencia a una situación de posible peligro que puede provocar originar daños materiales.



Consejos y recomendaciones

Este símbolo pone de relieve consejos útiles y recomendaciones, así como informaciones para un funcionamiento eficiente y sin problemas.



¡MEDIO AMBIENTE!

Advierte de los posibles riesgos para el medio ambiente y señala las medidas de protección ambiental.



Consejos y recomendaciones

Este símbolo pone de relieve consejos útiles y recomendaciones, así como informaciones para un funcionamiento eficiente y sin problemas.

Instrucciones de seguridad en indicaciones de acción

Las instrucciones de seguridad pueden referirse a determinadas indicaciones de acción individuales. Tales instrucciones de seguridad se integran en la indicación de acción para que no interrumpan el flujo de lectura durante la ejecución de la acción. Se emplean las palabras de advertencia ya descritas más arriba.

Ejemplo:

1. ➤ Aflojar tornillo.

2. ➤



¡ATENCIÓN!

Peligro de aprisionamiento en la tapa.

Cerrar la tapa con cuidado.

3. ➤ Apretar el tornillo.

Otras marcas de distinción

En este manual se utilizan las siguientes marcas de identificación para resaltar:

- 1., 2., 3. ... Indicaciones de acción paso a paso
- Resultados de los pasos de acción
- ⇒ Referencias a secciones del presente manual y a documentos en vigor
- ⚡ Listados sin un orden establecido
- [Pulsador] Elementos de mando (por ejemplo, pulsadores, interruptores), elementos indicadores (por ejemplo, lámparas de señalización)
- «Indicador» Elementos de pantalla (por ejemplo, botones de selección, asignación de teclas de función)



Los gráficos mostrados en este manual son bocetos de principio, la situación real puede diferir ligeramente. En general, los gráficos están estructurados de forma que se pueda reconocer un principio.


Protección de la propiedad intelectual

Reservados los derechos de autor de estas instrucciones. Todos los derechos pertenecen al fabricante.

La transmisión de estas instrucciones a terceros, la reproducción de cualquier tipo y forma, aunque sea parcialmente, así como el aprovechamiento y/o comunicación del contenido no están permitidos sin la autorización por escrito de Ecolab Engineering GmbH (en lo sucesivo «fabricante»), excepto para fines internos. Los incumplimientos obligarán a indemnización por daños y perjuicios. El fabricante se reserva el derecho a presentar reclamaciones adicionales.

1.2 Identificación del equipo: placa de características



Los datos para la identificación del equipo o bien los datos en la placa de características se encuentran en el capítulo  Capítulo 13 «Ficha técnica» en la página 92. Lo importante para cualquier consulta es la correcta indicación de la denominación y del tipo. Solamente así será posible una tramitación rápida y sin problemas.

1.3 Garantía legal



Nuestros productos han sido contruidos e inspeccionados de acuerdo con las normas/directivas actuales y poseen la certificación CE. Han salido de la fábrica en un estado impecable en cuanto a seguridad técnica. Con el fin de mantener dicho estado y de asegurar un funcionamiento sin peligro, el usuario debe observar todas las indicaciones / notas de advertencia, prescripciones de mantenimiento, etc. que se incluyen en todos manuales de usuario correspondientes y que, dado el caso, están colocados en el producto. **Se aplican las condiciones de garantía del fabricante.**

El fabricante garantiza la seguridad de funcionamiento, fiabilidad y rendimiento del producto solamente si se cumplen las siguientes condiciones:

- Únicamente personal técnico autorizado debe llevar a cabo el montaje, la conexión, la configuración, el mantenimiento y las reparaciones.
- *EcoPro* se emplea de acuerdo con las explicaciones de este manual de instrucciones.
- En caso de reparaciones, solo se emplearán piezas de repuesto originales.
- Únicamente se utilizarán los productos Ecolab autorizados.

1.4 Transporte



¡AVISO!

¡Daños materiales a causa de un transporte inadecuado!

En caso de transporte indebido pueden caer o volcar piezas de transporte. Esto puede provocar daños materiales. Al descargar a la entrega, así como durante el transporte en general, proceder con cuidado y respetar los símbolos y advertencias del embalaje.

Inspección del transporte:



Comprobar que el suministro esté completo y que no haya daños de transporte y reclamar cualquier deficiencia. Los derechos a indemnización únicamente pueden hacerse valer en el intervalo de los plazos de reclamación.

En el caso de un daño de transporte reconocible exteriormente:

No aceptar la entrega o aceptarla únicamente con reservas. Anotar el alcance de los daños en el albarán de la documentación de transporte del transportista y presentar inmediatamente una reclamación.

Conserve el embalaje (embalaje original y material de embalaje original) para una posible comprobación de los daños por parte de la empresa de transportes o para la devolución.

Embalaje para la devolución:

- En el caso de que ya no disponga de ninguno de los dos:
Pídale a una empresa de embalaje con personal técnico.
- Puede consultar las dimensiones del embalaje y el peso del mismo en el capítulo  *Capítulo 13 «Ficha técnica» en la página 92*.
- Si aparecen dudas en cuanto al embalaje y al seguro de transporte, consulte al  *«Fabricante» en la página 12*.

Peligro por la puesta en servicio de una pieza de transporte dañada por el transporte:

Si se detectan daños de transporte durante el desembalaje, no se debe efectuar la instalación o la puesta en servicio ya que, de lo contrario, podrían presentarse errores imposibles de controlar.

1.5 Reparaciones / Devoluciones a Ecolab Engineering



¡PELIGRO!

Política de devoluciones

¡Todas las piezas deben estar completamente libres de productos químicos antes de devolverlas! ¡Queremos advertir expresamente que sólo las piezas que hayan sido limpiadas, enjuagadas y se encuentren libres de productos químicos podrán ser aceptadas por nuestro servicio de asistencia técnica!

Esta es la única manera de excluir el riesgo de lesiones a nuestro personal debido a residuos de productos químicos. El artículo a enviar deberá empaquetarse, en la medida de lo posible, adicionalmente en una bolsa apropiada que impida el escape de la humedad residual hacia el embalaje exterior. Incluya una copia de la ficha de datos del producto químico utilizado para que nuestro personal de servicio pueda prepararse para el uso del equipo de protección (EPI) necesario.



Notificación previa a la devolución

La devolución debe solicitarse «en línea»:

<https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/>

Rellene todos los datos y siga la navegación.

Recibirá el formulario de devolución cumplimentado por correo electrónico.

Embalaje y envío

Si es posible, emplear el cartón original para la devolución.



¡Ecolab no asume ninguna responsabilidad por los daños de transporte!

1. ▶ Imprimir y firmar el formulario de devolución.
2. ▶ Embalar los productos a enviar sin accesorios, a menos que pudieran estar relacionados con el error.



Asegúrese de que la etiqueta del número de serie original se encuentre en todos los productos enviados.

3. ▶ Adjuntar los siguientes documentos al envío:
 - Formulario de devolución firmado
 - Copia de la confirmación del pedido o del albarán de entrega
 - En caso de reclamación por garantía: Copia de la factura con fecha de compra
 - Ficha de datos de seguridad en caso de productos químicos peligrosos



*El formulario de devolución debe colocarse de forma bien visible **desde el exterior** utilizando una bolsa de albarán de entrega.*

4. ▶ Copiar la dirección de devolución con el número de devolución en la etiqueta de envío.

1.6 Embalaje

Las piezas de embalaje deben embalarse de acuerdo con las condiciones de transporte esperables. El embalaje debe proteger los diferentes componentes hasta el lugar de montaje frente a daños de transporte, corrosión y otros deterioros. Por ello no hay que destruir el embalaje y deberá retirarse justo antes del montaje.



¡MEDIO AMBIENTE!

¡Peligro para el medio ambiente a causa de una eliminación incorrecta!

Para el embalaje se han empleado exclusivamente materiales respetuosos con el medio ambiente. Los materiales de embalaje son materias primas valiosas y, en muchos casos, se pueden volver a utilizar, tratar o reciclar.

Debido a una eliminación incorrecta de los materiales de embalaje se pueden originar peligros para el medio ambiente:

- Prestar atención a las normativas de eliminación vigentes en su localidad.
- Eliminar los materiales de embalaje de forma acorde con el medio ambiente.
- En caso necesario, encargar la eliminación a una empresa especializada.

Símbolos en el embalaje

Símbolo	Denominación	Descripción
	Arriba	El embalaje debe transportarse, manipularse y almacenarse de manera que las flechas siempre apunten hacia arriba. Deben evitarse los rollos, las solapas, las fuertes inclinaciones o los bordes, así como otras formas de manipulación. ISO 7000, n.º 0623
	Frágil	El símbolo se colocará en las mercancías frágiles. Las mercancías marcadas de esta manera deben manipularse con cuidado, sin atarlas ni dejarlas caer. ISO 7000, n.º 0621
	Protéjase de la humedad	Las mercancías marcadas de esta manera deben protegerse de la humedad excesiva y, por lo tanto, almacenarse bajo techo. Los paquetes especialmente pesados o voluminosos que no puedan almacenarse en cobertizos o almacenes deben planificarse cuidadosamente. ISO 7000, n.º 0626
	Protéjase del frío	Las mercancías marcadas de esta manera deben protegerse del frío excesivo. Estos embalajes no deben almacenarse al aire libre.
	Límite de apilamiento	Número máximo de paquetes idénticos que pueden apilarse, siendo n el número de paquetes admisibles (ISO 7000, n.º 2403).
	Componente con riesgo electrostático	Evitar el contacto con los paquetes marcados de esta manera cuando la humedad relativa es baja, especialmente si el calzado aislante está desgastado o el sustrato no es conductor. La humedad relativa baja es de esperar, sobre todo en los días cálidos y secos del verano, así como en los helados días del invierno.

1.7 Almacenamiento



Eventualmente pueden encontrarse en las piezas de embalaje indicaciones para el almacenamiento que exceden de los requisitos que aquí se citan. Deberán cumplirse de forma acorde.

- No conservar al aire libre.
- Almacenar en lugar seco y sin polvo.
- No exponer a medios corrosivos.
- Proteger de la radiación solar.
- Evitar las sacudidas mecánicas.
- Temperatura de almacenamiento: +5 hasta máx. 40 °C
- Humedad relativa del aire: máx. 80 %
- En caso de almacenamiento durante más de 3 meses, controlar regularmente el estado general de todas las piezas y del embalaje. En caso necesario refrescar o renovar la conservación.

1.8 Contacta

Fabricante

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



Antes de ponerse en contacto con el fabricante, siempre recomendamos que se ponga en contacto primero con su distribuidor.

2 Seguridad



¡ATENCIÓN!

¡Empleo únicamente por personal capacitado!

¡La *EcoPro* debe ser manejada exclusivamente por personal formado en la manipulación, teniendo en cuenta el EPI y este manual de instrucciones! Las personas no autorizadas deberán ser privadas del acceso mediante medidas adecuadas.

Recomendamos imperiosamente proteger la bomba del acceso de personas no autorizadas.



¡ATENCIÓN!

bomba No accionar en caso de somnolencia, malestar físico, bajo influencia de drogas / alcohol / medicamentos, etc.



¡PELIGRO!

En caso de que ya no sea posible un funcionamiento seguro del producto, se debe poner la *EcoPro* fuera de servicio y protegerla contra un funcionamiento adicional.

Este sería el caso, si:

- se pueden reconocer daños visibles,
- la *EcoPro* ya no parezca apta para funcionar,
- sale agente desinfectante de forma incontrolada.

Es obligatorio seguir siempre las instrucciones siguientes:

- Tras un almacenamiento prolongado en circunstancias desfavorables (realizar comprobación de funcionamiento).
- Antes de realizar cualquier trabajo en las partes eléctricas, es necesario cortar el suministro de corriente y asegurarlo contra un nuevo encendido.
- Se deben observar las disposiciones de seguridad y la ropa de protección prescrita en el manejo de productos químicos. Se deben cumplir las indicaciones en la ficha de datos del producto del medio dosificador empleado.

2.1 Utilización conforme al uso previsto



¡ATENCIÓN!

El uso previsto también incluye, entre otros, el cumplimiento de todas las instrucciones de servicio y funcionamiento disponibles por el fabricante, así como todas las condiciones de servicio y mantenimiento.

**¡ADVERTENCIA!**

Considerar especialmente los siguientes puntos para un uso conforme a lo previsto:

- Únicamente deben dosificarse productos químicos líquidos y validados.
- La dosificación se aplica en función del tipo de material para productos ácidos o alcalinos.
- La *EcoPro* se ha diseñado y construido para uso industrial y comercial. **¡Se excluye una utilización particular!**
- Los siguientes datos y ajustes deben coincidir con los
 - ↳ *Capítulo 13 «Ficha técnica» en la página 92 :*
 - Temperatura ambiente admisible, temperatura media
 - Contrapresión
 - Rendimientos de dosificación
 - Tensión de servicio

Cualquier uso que vaya más allá del uso previsto o de cualquier otro uso se considerará un uso indebido.

Peligro en caso de uso indebido**¡ADVERTENCIA!**

El uso indebido puede provocar situaciones peligrosas:

- No emplear otros medios dosificadores distintos al producto especificado.
- No modificar las especificaciones de dosificación del producto.
- No emplear nunca en zonas potencialmente explosivas.
- Al igual que con cualquier dispositivo con control por microprocesador, se debería evitar un encendido y apagado frecuentes de la alimentación de tensión. Utilice la liberación de la dosificación para arrancar y detener la bomba y tenga en cuenta el aumento de la corriente de arranque durante el arranque.
- No se debe interrumpir la tensión durante el arranque.
- Llevar el equipo de protección individual (EPI) prescrito.

Usos erróneos razonablemente previsibles

Para garantizar un funcionamiento correcto indicamos a continuación especialmente varios puntos para el manejo que, según el análisis de riesgos del fabricante, pueden llevar a errores de uso previsibles.

- Uso incorrecto de variantes de ejecución (por ejemplo, materiales de sellado incorrectos, materiales del cabezal de la bomba incorrectos).
- Funcionamiento con un suministro de tensión erróneo.
- Contrapresión demasiado elevada.
- Accesorios incompatibles.
- Tuberías de dosificación inadecuados.
- La sección transversal del conductor es demasiado pequeña.
- Temperatura ambiente o temperatura media no permitida.
- La viscosidad es demasiado alta
- Funcionamiento en zonas con peligro de explosión.
- Empleo de medio dosificador inadecuado.

Cambios y piezas de repuesto no autorizados



¡ATENCIÓN!

No están permitidos cambios o modificaciones sin la aprobación previa y por escrito de Ecolab Engineering GmbH y entrañan la pérdida de cualquier derecho de garantía. Las piezas de repuesto originales y los accesorios autorizados por el cliente sirven para aumentar la seguridad. La utilización de otras piezas excluye la garantía por las consecuencias que de ello se deriven. **Cabe señalar que la conformidad CE expira en caso de reformas posteriores.**

2.2 Medios de dosificación



¡ATENCIÓN!

Empleo de medios dosificadores:

- La bomba debe utilizarse únicamente con productos validados por Ecolab. **Si se utilizan productos no validados, se extinguirá la garantía.**
- El explotador adquiere los medios de dosificación.
- El manejo competente de dichos medios y de los peligros vinculados con ello recaen en la responsabilidad exclusiva del explotador.
- El explotador deberá facilitar las indicaciones de peligro/eliminación.
- Llevar ropa de protección adecuada (véase la ficha de datos de seguridad).
- ¡Todas las normas de seguridad deben respetarse y deben observarse necesariamente los datos que figuran en la ficha de datos de seguridad/ ficha de datos del producto!



¡ADVERTENCIA!

Lesiones causadas por sustancias químicas que escapan sin control

Los productos químicos que se escapan sin control pueden causar lesiones graves. Utilice el equipo de protección individual (EPI) prescrito en la ficha de datos de seguridad de los productos químicos.

Seguridad al manipular productos químicos



¡AVISO!

Peligro de accidente y daños al medio ambiente en caso de verter juntos residuos químicos

Existe el riesgo de abrasiones si se vierten residuos juntos y de daños medioambientales si se derraman productos químicos. Por razones operativas, quedan residuos en los depósitos de suministro de los productos químicos. Son completamente normales y se calculan al mínimo.

Con el fin de evitar accidentes causados por abrasiones del personal de servicio y evitar daños al medio ambiente causados por fugas de productos químicos, no se deben verter juntos los residuos.



¡ATENCIÓN!

Peligro por mezclar productos químicos diferentes

¡Bajo ningún concepto deben mezclarse productos químicos diferentes a menos que ese sea precisamente el propósito de la bomba! En este caso, deberá comprobarse previamente qué productos químicos pueden mezclarse y en qué proporción. La mezcla sólo puede ser realizada por personal técnico cualificado.

Al cambiar los contenedores, es esencial asegurarse de que sólo se sustituyen los mismos productos químicos.

Fichas de datos de seguridad

La ficha de datos de seguridad está destinada para su empleo por parte del usuario, para que pueda tomar las medidas necesarias para la protección de la salud y de la seguridad en el puesto de trabajo.



¡PELIGRO!

Las fichas de datos de seguridad siempre son facilitadas con los productos químicos suministrados. Deberán ser leídas y entendidas antes de usar los productos químicos e implementar todas las indicaciones in situ. Lo ideal es que las fichas de datos se cuelguen cerca del lugar de trabajo o de los recipientes para poder tomar rápidamente las medidas adecuadas en caso de accidente. El explotador deberá poner a disposición el equipamiento de protección necesario (EPI), así como el equipo de emergencia prescrito (por ejemplo, botella de lavado de ojos, etc.). Las personas encargadas del manejo deben recibir la instrucción y la formación correspondientes.

Descarga de las hojas de datos de seguridad



Las fichas de datos de seguridad más recientes se pondrán a disposición en línea. Para descargar, vaya al enlace que aparece a continuación o escanee el código QR que se muestra. Allí puede introducir el producto deseado y obtener la hoja de datos de seguridad correspondiente para su descarga.

<https://www.ecolab.com/sds-search>

2.3 Vida útil

La vida útil de la bomba es de 10 años aprox. en función de los mantenimientos efectuados conforme de lo previsto (inspección visual, inspección de funcionamiento, sustitución de piezas de desgaste, etc.).

A continuación es necesaria una revisión, dado el caso también una revisión general, por parte de fabricante. ↪ «Fabricante» en la página 12

2.4 Medidas de seguridad por el operador



¡AVISO!

Se advierte expresamente que el explotador deberá formar, instruir y vigilar a su personal de servicio y de mantenimiento en relación con el cumplimiento de todas las medidas de seguridad necesarias.

¡La frecuencia de las inspecciones y de las medidas de control deberá cumplirse y documentarse!



¡ADVERTENCIA!

Peligro debido a componentes del sistema montados incorrectamente

Los componentes del sistema montados incorrectamente pueden provocar lesiones personales y daños al sistema.

- Compruebe si los componentes del sistema proporcionados (uniones de tubos, bridas) se han montado adecuadamente
- Si el montaje no ha sido realizado por el servicio de atención al cliente/ servicio, compruebe que todos los componentes del sistema estén hechos de los materiales correctos y cumplan los requisitos.

Obligaciones del operador



Directivas vigentes

*En el EEE (Espacio Económico Europeo) debe observarse y cumplirse la implementación nacional de la Directiva (89/391/EWG), las directivas correspondientes y, de ellas, especialmente la Directiva (2009/104/EG) sobre las disposiciones mínimas de seguridad y protección de la salud en caso de utilización de medios de trabajo por parte de los trabajadores durante el trabajo, en su versión vigente. En caso de no estar en territorio EEE (Espacio Económico Europeo), siempre se aplicarán las regulaciones válidas para usted. Sin embargo, es importante asegurarse de no estar sujeto a las normas del EEE a través de acuerdos especiales. **Es responsabilidad del operador verificar las regulaciones permitidas.***

El operador debe cumplir con las leyes y regulaciones locales para:

- la seguridad del personal (en el ámbito de aplicación de la República Federal de Alemania, en particular las disposiciones de la BG y de prevención de accidentes, las directrices del lugar de trabajo como son las instrucciones de servicio según el art. 20 de la ordenanza alemana sobre sustancias peligrosas, los equipos de protección individual EPP y los chequeos médicos preventivos);
- la seguridad de los medios de trabajo (equipamiento de protección, instrucciones de trabajo, riesgos de los procesos y mantenimiento);

- la adquisición de productos (fichas de datos de seguridad, índice de sustancias peligrosas);
- la eliminación de productos (Ley de Residuos);
- la eliminación de materiales (desmantelamiento, ley de residuos);
- cumplir con las normas de limpieza (productos de limpieza y eliminación)
- y las normas de protección del medio ambiente vigentes.

Además el operador deberá:

- proporcionar equipamiento de protección personal (EPP).
- fijar las medidas en instrucciones de servicio y proporcionar formación al personal;
- en las estaciones de mando (a partir de 1 metro sobre el nivel del suelo): para crear un acceso seguro;
- la iluminación de los puestos de trabajo debe ser proporcionada por el operador según DIN EN 12464-1 (en el ámbito de aplicación de la República Federal de Alemania) . tenga en cuenta las disposiciones aplicables.
- garantizar el cumplimiento de las normativas locales durante el montaje y la puesta en marcha, siempre que sean realizadas por el propio usuario.

2.5 Requisitos de personal

Cualificaciones



¡PELIGRO!

Peligro de lesiones en caso de cualificación insuficiente del personal

Si el personal no cualificado realiza trabajos o se encuentra en la zona de peligro, pueden surgir riesgos que pueden causar lesiones graves y daños materiales considerables.

Todas las actividades únicamente deben ser realizadas por parte de personal cualificado y formado adecuadamente.

Mantener al personal no cualificado lejos de las zonas de peligro.



¡AVISO!

Como personal únicamente se admite a personas de quienes se espera que ejecuten el trabajo de forma fiable. No serán admitidas aquellas personas cuya capacidad de reacción se vea influenciada, por ejemplo, por drogas, alcohol o medicamentos. En la selección del personal deberán tenerse en cuenta las normativas vigentes específicas de la edad y profesionales en el lugar de aplicación. Es indispensable que mantenga alejadas a las personas no autorizadas.

Obligaciones del personal

El personal deberá:

- Cumplir las leyes y reglamentos nacionales aplicables, así como las normas de seguridad laboral aplicables por parte del explotador
- Leer y observar este documento antes de comenzar a trabajar por primera vez
- No entrar sin autorización en las áreas aseguradas por medio de dispositivos de protección y restricciones de acceso

- En caso de averías que puedan poner en peligro la seguridad de las personas o de los componentes, apagar inmediatamente la Planta e informar inmediatamente de ello al organismo o a la persona competente
- Llevar el equipo de protección individual (EPI) prescrito por el explotador
- Al manipular productos químicos, respetar las normas de seguridad aplicables y la ficha de datos de seguridad del fabricante


Especialista

Una persona con entrenamiento apropiado, formación apropiada y experiencia que la ponen en situación de reconocer riesgos y evitar amenazas.

Mecánico

El mecánico está formado para el ámbito especial de funciones en el que está activo y conoce las normas y disposiciones relevantes. El mecánico puede ejecutar trabajos en instalaciones neumáticas e hidráulicas debido a su formación especializada y experiencia y puede reconocer y evitar posibles peligros por su propia cuenta.

Personal de servicio

Determinados trabajos solamente deben ser realizados por personal de servicio del fabricante o por personal de servicio autorizado por el fabricante o con una formación especial para ello. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el  *Fabricante* .

Técnico electricista

El técnico electricista está en condiciones de realizar trabajos instalaciones eléctricas y de reconocer y evitar posibles peligros por su propia cuenta debido a su formación especializada, conocimientos y experiencia, así como a su conocimiento de las normas y disposiciones pertinentes. Está especialmente capacitado y conoce las normas y disposiciones pertinentes.

Usuario

El usuario ha sido informado a través de una instrucción acerca de las tareas encomendadas a éste y de los posibles peligros en caso de comportamiento indebido. Las tareas que excedan de un manejo en el funcionamiento normal únicamente deberán ser ejecutadas por el usuario si así se indica en este manual o el explotador se lo ha confiado expresamente.



¡PELIGRO!

Personal auxiliar sin una cualificación especial

El personal auxiliar sin una cualificación especial o sin una formación aparte, que no satisface los requisitos aquí descritos, no conoce los peligros en el área de trabajo.

Por ese motivo existe el peligro de lesiones para el personal auxiliar.

Es esencial que el personal auxiliar sin conocimientos especializados esté familiarizado con el manejo de los equipos de protección individual (EPP) para las actividades que se van a realizar, o que reciba la formación adecuada y que estas medidas sean supervisadas. Estas personas sólo podrán ser reclutadas para actividades que previamente hayan recibido una formación intensiva.

Personas no autorizadas

**¡PELIGRO!**

Las personas no autorizadas que no satisfacen los requisitos aquí descritos, no conocen los peligros en el área de trabajo.

Por ese motivo existe el peligro de lesiones para las personas no autorizadas.

Trato con personas no autorizadas:

- Interrumpir los trabajos mientras se encuentren personas no autorizadas en la zona de peligro y en el área de trabajo.
- En caso de duda sobre si una persona se encuentra de forma no autorizada en el área de peligro y de trabajo, dirigirse a la misma y expulsarla fuera del área de trabajo.
- En general: Mantener alejadas a las personas no autorizadas.

2.6 Equipamiento de protección personal (EPP)

**¡PELIGRO!**

El equipamiento de protección personal, en lo sucesivo denominado EPP, sirve para proteger al personal. El EPP descrito en la ficha de datos del producto del medio dosificador debe emplearse de forma indispensable.

**Calzado de seguridad**

El calzado de seguridad protege los pies de aplastamientos, piezas que caen al suelo, resbalamiento en suelos deslizantes y para proteger de productos químicos agresivos.

**Gafas protectoras**

Las gafas protectoras sirven para proteger los ojos de partículas que vuelan alrededor y de salpicaduras de líquidos.

**Guantes de protección**

Los guantes de protección sirven para proteger las manos de la fricción, excoriaciones, pinchazos o heridas más profundas, así como del contacto con superficies calientes.

**Guantes de protección resistentes a productos químicos**

Los guantes de protección resistentes a productos químicos sirven para proteger las manos de los productos químicos agresivos.

2.7 Indicaciones generales sobre riesgos

Peligros debidos a la energía eléctrica

**¡ADVERTENCIA!**

La conexión de conductores de protección se identifica en los puntos de conexión con este símbolo.



¡PELIGRO!

¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

En caso de contacto con partes conductoras de tensión existe peligro de muerte inminente por descarga eléctrica. Los daños en el aislamiento o en los componentes individuales pueden poner en peligro la vida.

- Los trabajos en los componentes eléctricos deben ser realizados únicamente por electricistas cualificados. Antes de iniciar los trabajos, desconecte la alimentación eléctrica y asegúrese de que no se produzcan reconexiones durante su realización.
- Si el aislamiento está dañado, desconecte el suministro de tensión inmediatamente y mándelo a reparar.
- Nunca puentear los fusibles ni ponerlos fuera de servicio.
- Al sustituir los fusibles, respetar la indicación de la intensidad de corriente.
- Mantenga la humedad alejada de las piezas conductoras de tensión para evitar cortocircuitos.

Peligro de incendio



¡PELIGRO!

Peligro de incendio

En caso de incendio deberán emplearse necesariamente los medios de extinción previstos para ello e introducir las medidas de seguridad correspondientes para la lucha contra incendios. Tenga en cuenta a este respecto también sin falta la ficha de datos de seguridad de los productos químicos empleados para la lucha contra incendios.

Peligro de resbalamiento



¡PELIGRO!

Los peligros de resbalamiento se identifican con el símbolo que aparece al lado.

Los productos químicos vertidos generan un peligro de resbalamiento en caso de humedad.



¡ADVERTENCIA!

Peligro de resbalamiento por el derrame de líquido en la zona de trabajo y preparación.

- Durante los trabajos llevar calzado antideslizante y resistente a los productos químicos.
- Colocar el recipiente del producto en una cuba para evitar peligros de resbalamiento por derrames de líquidos.



¡MEDIO AMBIENTE!

Recoger y eliminar de forma reglamentaria el medio dosificador derramado y vertido según las instrucciones de la ficha de datos de seguridad. Prestar atención sin falta al uso del EPI obligatorio.

Acceso no autorizado**¡PELIGRO!****Acceso no autorizado**

El explotador deberá asegurar que se impida el acceso al área de operación por parte de personas no autorizadas.

Peligro por productos químicos (medio dosificador/sustancia activa)**¡PELIGRO!****Peligro de lesiones por la química aplicada (medio dosificador) en la piel y en los ojos.**

- Antes de utilizar el medio de dosificación, leer detenidamente la ficha de datos de seguridad adjunta.
- Se deberán observar las disposiciones de seguridad y las prescripciones sobre ropa de protección para la manipulación de productos químicos.
- Se deben cumplir las indicaciones en la ficha de datos del producto del medio dosificador empleado.

**¡PELIGRO!**

Antes de las pausas y una vez finalizado el trabajo es imprescindible lavarse las manos.

Se deberán observar y consultar las medidas de precaución habituales en el manejo de productos químicos y el uso del EPI, dispuestos en la ficha de datos de seguridad correspondiente de los productos químicos utilizados.

**¡MEDIO AMBIENTE!****El medio dosificador que se ha salido y vertido puede dañar el medio ambiente.**

Recoger y eliminar de forma reglamentaria el medio dosificador derramado y vertido según las instrucciones de la ficha de datos de seguridad. Prestar atención sin falta al uso del EPI obligatorio.

Medidas preventivas:

Colocar el recipiente del producto en una cuba para recoger los líquidos que puedan derramarse para la protección del medio ambiente.

Peligro por arranque automático**¡PELIGRO!**

En el caso de la identificación con el símbolo situado al lado existe el peligro del arranque automático. Ya por el establecimiento del suministro de corriente puede iniciarse un arranque automático sin que se tenga que accionar previamente un interruptor/pulsador.



¡ATENCIÓN!

Peligro de arranque automático de bomba

El explotador de bomba será responsable de garantizar que, cuando se active la función de autoinicio, se impida el arranque accidental de bomba cuando regrese la tensión de red tras un fallo de la red mediante medidas de rango superior adecuadas.

Peligros por componentes sometidos a presión



¡PELIGRO!

Peligro de lesiones por componentes sometidos a presión.

Los componentes sometidos a presión pueden moverse incontroladamente en caso de manejo indebido y causar lesiones.

De los componentes sometidos a presión puede salir líquido a alta presión y causar lesiones graves en caso de manejo indebido o de un defecto.

- Tomar las medidas de protección apropiadas durante el funcionamiento, por ejemplo, utilizando cubiertas de protección contra salpicaduras.
- Establecer el estado despresurizado.
- Descargar las energías residuales.
- Asegurarse de que no se pueda producir un escape involuntario de líquidos.
- Encomendar de inmediato al personal especializado correspondiente la sustitución de aquellos componentes defectuosos que son sometidos a presión durante el funcionamiento.

2.8 Trabajos de instalación, mantenimiento y reparación



¡AVISO!

Daños materiales a causa del empleo de herramientas incorrectas.

Si se usa una herramienta incorrecta pueden producirse daños materiales. **Utilizar únicamente herramientas destinadas a este fin.**

**¡PELIGRO!**

A causa de trabajos de instalación, mantenimiento o reparación ejecutados de forma no competente se pueden originar daños y lesiones.

Todos los trabajos de instalación, mantenimiento y reparación se deben realizar únicamente por parte de personal especializado autorizado y con formación conforme a las normativas locales vigentes. Se deben observar las disposiciones de seguridad y la ropa de protección prescrita en el manejo con productos químicos. Se deben cumplir las indicaciones en la ficha de datos del producto del medio dosificador empleado. Antes de los trabajos de instalación, mantenimiento y reparación cortar el suministro del medio dosificador y limpiar el sistema.

**¡AVISO!**

En caso de reparaciones, sólo se deben emplear piezas de repuesto originales.

**¡ATENCIÓN!**

Para realizar trabajos de mantenimiento, se debe llevar la *EcoPro* al «**modo de mantenimiento**», que garantiza que se efectúa un restablecimiento del motor y de la membrana, con lo que se simplifica el mantenimiento.

Preste atención al procedimiento en el capítulo: ↪ *Capítulo 10 «Mantenimiento» en la página 63!*

Después de poner la bomba dosificadora en el «*modo de mantenimiento*», se debe desconectar el enchufe de red para evitar accidentes.

3 Alcance de la entrega



Las combinaciones de materiales se representan aquí con abreviaturas:

PFC = cabezal de la bomba: PP, juntas tóricas: FKM, esfera de la válvula: Cerámica

PEC = cabezal de la bomba: PP, juntas tóricas: EPDM, esfera de la válvula: Cerámica




DFC = cabezal de la bomba: PVDF, juntas tóricas: FKM, esfera de la válvula: Cerámica

DEC = cabezal de la bomba: PVDF, juntas tóricas: EPDM, esfera de la válvula: Cerámica

Bomba dosificadora de membrana «EcoPro» (selección):

	Potencia	Código de la bomba	N.º art.
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

Y:

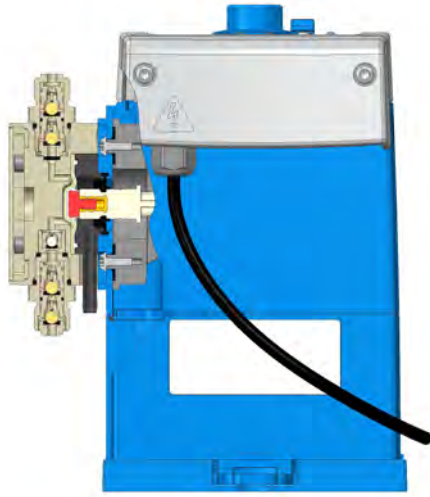
Representación	Descripción	N.º artículo	N.º EBS
	Consola de montaje (sin elementos de sujeción)	35200103	a petición
	Paquete adicional con elementos de retención compuesto de: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 elementos de sujeción, índice 1 (montaje de pie, montaje en pared) ■ 2 elementos de sujeción, índice 2 (montaje en pared) 	252019	a petición
	Manual de instrucciones breves «Bombas Eco» Véase también: 🔗 «Instrucciones disponibles» en la página 4	10240750	a petición

4 Descripción de funcionamiento

En el caso de la bomba dosificadora de membrana «EcoPro» se trata de una bomba dosificadora de membrana accionada por motor eléctrico para el bombeo de medios dosificadores limpios y no abrasivos.

Gracias a la tecnología de motor paso a paso empleada, se puede variar tanto la duración de carrera de aspiración como la duración de carrera de dosificación.

Esto resulta en una serie de ventajas como un amplio rango de ajuste, dosificación casi continua y de baja pulsación, o la posibilidad de reaccionar a productos de alta viscosidad o condiciones de succión adversas.



La cantidad transportada puede regularse mediante un potenciómetro ajustable. Una reducción de la cantidad significa en este sentido una prolongación de la duración de la carrera de dosificación. La duración de la carrera de aspiración no cambia (véase también ↪ «Ajuste de la potencia en litros / cantidad transportada» en la página 56).

Un motor paso a paso silencioso mueve una membrana de dosificación por medio de un engranaje excéntrico (en el tipo 00510X) o por medio de una biela excéntrica (en todos los demás tipos).

Durante la carrera de aspiración se genera una presión negativa a causa del movimiento de retorno de la membrana y el medio dosificador se absorbe a través de la válvula de aspiración hacia el cabezal de la bomba.

Durante la carrera de presión, la membrana se mueve hacia delante, de esa manera se origina una sobrepresión y el medio se presiona a través de la válvula de presión hacia la tubería dosificadora.

Las bombas se componen de tres grupos constructivos principales:

- Carcasa con accionamiento
- Cabezal de la bomba
- Dispositivo de mando.

La estructura se ha elegido de modo que pueda realizarse fácilmente un cambio entre los dispositivos de mando de «EcoPro» y «EcoAdd» «» ↪ «Actualización: de «EcoPro» a «EcoAdd»» en la página 89.

Además, los dispositivos de mando se pueden girar de forma variable sobre la carcasa ↪ «Giro de la unidad de control» en la página 88.

Sobre la placa de montaje suministrada conjuntamente se puede fijar la bomba sin herramienta, tanto como montaje en mesa como montaje en pared.

Véase al respecto ↪ «Variantes de montaje» en la página 33.



¡ATENCIÓN!

Con el fin de proteger el dispositivo de dosificación, se recomienda especialmente el uso de una lanza de succión con un dispositivo de aviso de vacío y un colector de impurezas de nuestro programa de accesorios. El dispositivo de aviso de vacío desconecta la bomba cuando el nivel del depósito es insuficiente.

Características de equipamiento: «EcoPro»

- Botones: Encendido/apagado, test
- Viscosidad: high/low (alta y baja)
- Rango de ajuste: 1:100
- LEDs: Estado de funcionamiento/modo de dosificación, alarma
- Entradas:
 - Conexión a la red
 - Señal de activación

5 Estructura

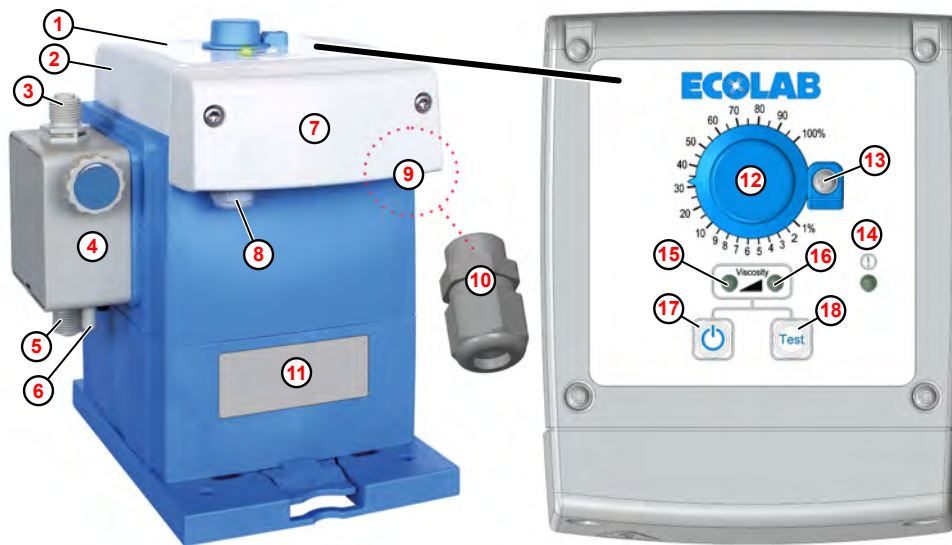


Fig. 1: Estructura, elementos de mando y pasacables EcoPro

- ① Panel de mando
- ② Dispositivo de mando giratorio
- ③ Conexión de presión / válvula de descarga
- ④ Cabezal de la bomba
- ⑤ Conexión de aspiración / válvula de aspiración
- ⑥ Conexión de purga
- ⑦ Tapa del compartimento de terminales
- ⑧ Paso de cables para el cable de alimentación de red / conexión a la red
- ⑨ Paso de cables para conexión: Señal de activación
- ⑩ Unión roscada (M12 x 1,5)
- ⑪ Ubicación de la placa de características
- ⑫ Botón giratorio para el ajuste de la cantidad de dosificación
- ⑬ Bloqueo para la fijación del botón giratorio
- ⑭ LED: mensaje de alarma, color: rojo intermitente
- ⑮ LED - estado de funcionamiento / modo de dosificación:
listo para funcionar = iluminado en verde,
funcionamiento (bomba en marcha) = amarillo intermitente,
modo de dosificación: Viscosity low (LED izquierdo)
- ⑯ LED - estado de funcionamiento / modo de dosificación:
listo para funcionar = iluminado en verde,
funcionamiento (bomba en marcha) = amarillo intermitente,
modo de dosificación: Viscosity high (LED derecho)
- ⑰ Interruptor de encendido/apagado
- ⑱ Botón de test



Para la conexión de cables de la señal de activación, la bomba incluye una unión roscada (M12 x 1,5) (Fig. 1 , ⑩).

Diámetros exteriores de cable admisibles para la conexión de las entradas/salidas:

AD Ø = 5,1-5,7 mm (⑧ - ⑨).

Cables admisibles: LIYY 4x 0,5; LIYY 5 x 0,34; LYCY 2 x 0,34; Ölflex 4 x 0,5

Placa de características (identificación de la bomba)

La bomba está equipada con una placa de características ⑪ que facilita los datos específicos de la bomba para su identificación.

La placa de características se encuentra en la parte delantera de la bomba, debajo de la pantalla y se explica detalladamente en «Identificación del equipo/placa de características» en la página 94 .

Variantes del cabezal de bomba



En función del modelo de cabezal de bomba y de las válvulas dosificadoras se define la potencia en litros de la bomba.

En este manual se ofrece la siguiente información adicional:

- ↪ «Conexión de las tuberías de presión y aspiración (tuberías de dosificación)» en la página 39
- ↪ Capítulo 10 «Mantenimiento» en la página 63
- ↪ Capítulo 11.1 «Piezas de desgaste» en la página 78

**¡AVISO!**

Los pares de apriete de los tornillos del cabeza de la bomba se indican mediante una etiqueta adhesiva (Fig. 2 , **A**) y deben respetarse necesariamente (véase también: ↪ «Pares de apriete» en la página 93).

**¡ATENCIÓN!**

Después de la primera puesta en servicio y de realizar todos los trabajos de mantenimiento en el cabezal de la bomba, los tornillos deben apretarse en diagonal tras 24 horas de funcionamiento con los pares de apriete indicados para garantizar la estanqueidad del sistema.

Tenga en cuenta también los intervalos de mantenimiento:
véase ↪ Capítulo 10 «Mantenimiento» en la página 63



Fig. 2: Variantes de cabezales de bomba

A Etiqueta


6 Montaje e instalación

- Personal:
- Mecánico
 - Técnico electricista
 - Personal de servicio
 - Especialista
- Equipo de protección:
- Guantes de protección
 - Gafas protectoras
 - Calzado de seguridad



¡AVISO!

Indicaciones para la instalación y montaje:

- Seleccione una ubicación accesible y a prueba de heladas.
- Se tienen que cumplir las condiciones ambientales indicadas en los  capítulo "Datos técnicos".
- La posición de montaje debe ser horizontal.
- Las medidas y dispositivos de protección especiales para la dosificación de productos químicos peligrosos y/o agresivos no se describen aquí.



¡ATENCIÓN!

¡Ni el conducto de derivación ni la tubería de descarga deberán conducirse de vuelta al conducto de succión de la bomba dosificadora! Al conectar las tuberías de aspiración y de presión, asegúrese de que las juntas tóricas estén montadas sobre las conexiones para conseguir el sellado necesario.



¡AVISO!

Daños materiales a causa del empleo de herramientas incorrectas.

Si se usa una herramienta incorrecta pueden producirse daños materiales. **Utilizar únicamente herramientas destinadas a este fin.**



¡PELIGRO!

A causa de trabajos de instalación, mantenimiento o reparación ejecutados de forma no competente se pueden originar daños y lesiones.

- Todos los trabajos de instalación, mantenimiento y reparación deben realizarse únicamente por personal especializado autorizado y con formación conforme a las normativas locales vigentes.
- Se deben observar las disposiciones de seguridad y la ropa de protección prescrita en el manejo de productos químicos. Se deben cumplir las indicaciones en la ficha de datos del producto del medio dosificador empleado.
- Antes de los trabajos de instalación, mantenimiento y reparación cortar el suministro del medio dosificador y limpiar el sistema.

Equipo de protección individual



¡PELIGRO!

El equipamiento de protección personal (EPP) sirve para proteger al personal. El personal que ensamble e instale la bomba deberá utilizar el PSA adecuado a fin de protegerse contra cualquier lesión.

Peligros debidos a la energía eléctrica



¡ADVERTENCIA!

La conexión de conductores de protección se identifica en los puntos de conexión con este símbolo.



¡PELIGRO!

¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

En caso de contacto con partes conductoras de tensión existe peligro de muerte inminente por descarga eléctrica. Los daños en el aislamiento o en los componentes individuales pueden poner en peligro la vida.

- Los trabajos en los componentes eléctricos deben ser realizados únicamente por electricistas cualificados. Antes de iniciar los trabajos, desconecte la alimentación eléctrica y asegúrese de que no se produzcan reconexiones durante su realización.
- Si el aislamiento está dañado, desconecte el suministro de tensión inmediatamente y mándelo a reparar.
- Nunca puentear los fusibles ni ponerlos fuera de servicio.
- Al sustituir los fusibles, respetar la indicación de la intensidad de corriente.
- Mantenga la humedad alejada de las piezas conductoras de tensión para evitar cortocircuitos.

6.1 Montaje

Variantes de montaje

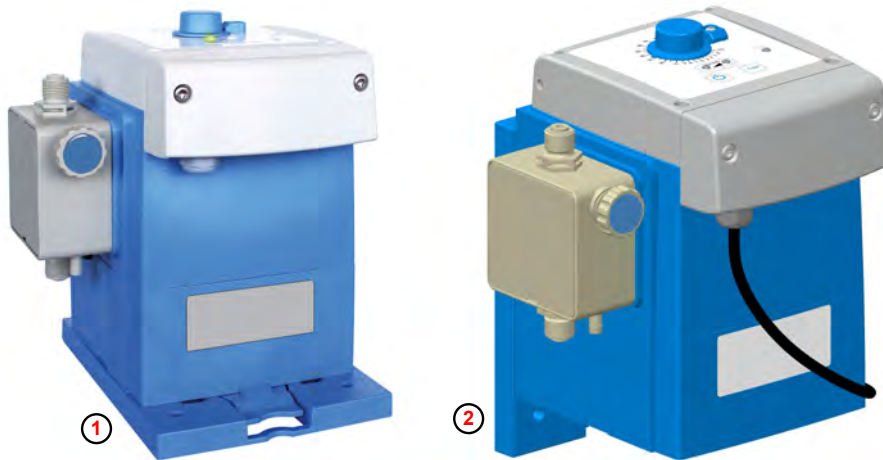


Fig. 3: Montaje en mesa y montaje en pared

① Montaje en mesa

② Montaje en pared

La bomba puede montarse con la placa de montaje tanto de pie (p. ej. sobre una consola o sobre el depósito de dosificación (Fig. 3 , ①), como suspendida en una pared ② .

Para un empleo más variable se puede girar el dispositivo de mando de la bomba (véase ↪ «Giro de la unidad de control» en la página 88), de forma que se crean diferentes variantes de conexión.

Las dimensiones de la bomba y de la placa de montaje se indican en el capítulo Datos técnicos: ↪ Capítulo 13 «Ficha técnica» en la página 92



¡ATENCIÓN!

La placa de montaje debe atornillarse firmemente al suelo o fondo y la bomba debe acoplarse de forma segura en la placa de montaje.

Los elementos de sujeción (véase ↪ «Montaje en mesa» en la página 34 y ↪ «Montaje en pared» en la página 35) tienen una marca de identificación y sólo encajan en una dirección en la escotadura de la placa de montaje.

Es importante asegurarse de garantizar la estabilidad de la bomba y de que ésta no se vea afectada por fuerzas (de peso) adicionales. No se permite el montaje o almacenamiento de componentes adicionales, así como instalarlos o colocarlos en bombas ya ensambladas.

Montaje en mesa

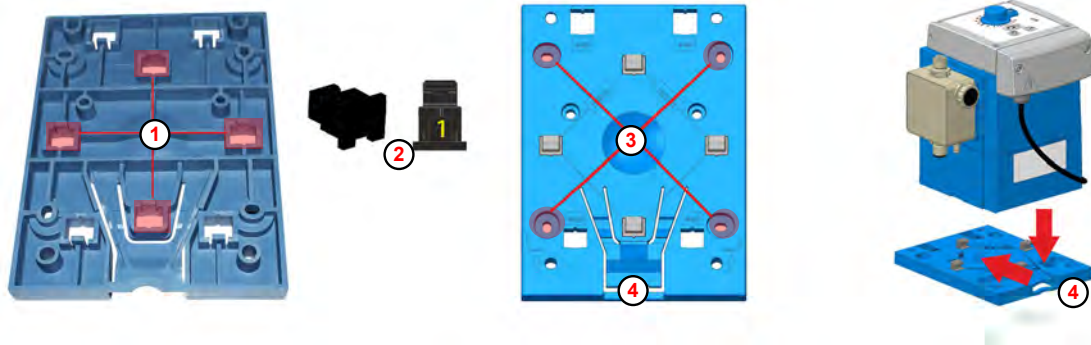


Fig. 4: Preparaciones para el montaje en mesa

- | | |
|------------------------|------------------------|
| ① Abertura | ③ Punto de perforación |
| ② Elemento de sujeción | ④ Pestaña de sujeción |



En la parte inferior de la placa de montaje, las aberturas para el montaje en mesa (Fig. 4 , ①) están marcadas con el número 1.

Para el montaje en mesa se emplean únicamente los elementos de sujeción ② con el índice 1.

1. ▶ Voltear la placa de montaje
2. ▶ Deslizar los elementos de sujeción ② desde la parte trasera hacia las cuatro aberturas, designadas con el número 1 ① y permitir que se acoplen.
3. ▶ Voltear de nuevo la placa de montaje y fijarla en el lugar de montaje deseado.
4. ▶ Utilizar la placa de montaje de plantilla y marcar con un lápiz afilado los puntos de perforación ③ deseados.
5. ▶ Taladrar los agujeros.
6. ▶ Para el montaje sobre una base de piedra, utilizar tacos y tornillos adecuados para la fijación de la placa de montaje.
Para el montaje de mesa fijar la placa de montaje con tornillos Ø 5 mm.
7. ▶ Colocar la bomba sobre la placa de montaje.
8. ▶ Empujar hacia atrás la bomba sobre la placa de montaje hasta que la pestaña de sujeción ④ se enclave con un «clic» audible.
9. ▶

Presionando hacia abajo la pestaña de sujeción ④ es posible soltar de nuevo la bomba de la placa de montaje.
10. ▶ Realizar el montaje de las líneas de conexión (hidráulicas y eléctricas):
 - ↳ Capítulo 6.2.1 «Instalación hidráulica» en la página 36
 - ↳ Capítulo 6.2.2 «Instalación eléctrica» en la página 44 .



¡PELIGRO!

La placa de montaje se puede montar sobre un recipiente apropiado. No perforo orificios nuevos para evitar que se escape el medio de dosificación. Solo deben utilizarse depósitos que estén prefabricados para el montaje de la bomba mediante insertos roscados.

Montaje en pared

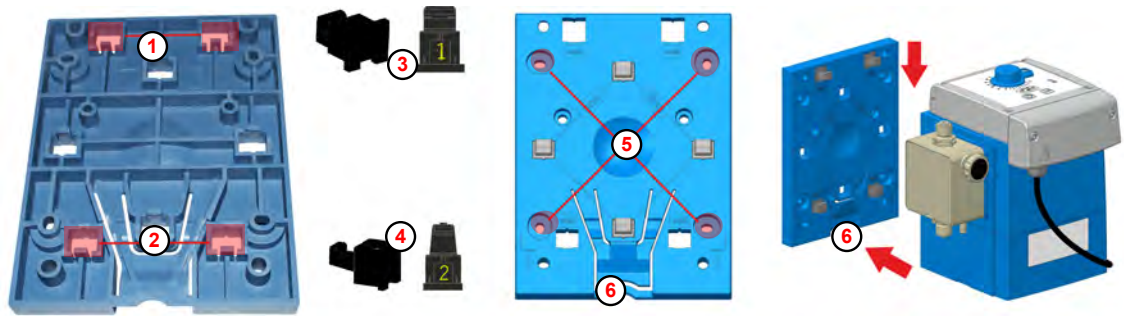


Fig. 5: Preparaciones para el montaje en pared

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| ① Abertura (índice 2) | ④ Elemento de sujeción (índice 2) |
| ② Abertura (índice 2) | ⑤ Punto de perforación |
| ③ Elemento de sujeción (índice 1) | ⑥ Pestaña de sujeción |



En la parte inferior de la placa de montaje, las aberturas para el montaje en Montaje en pared (Fig. 5 , ① o ②) están marcadas con el número 2.

Para el montaje en pared se emplean elementos de sujeción (en el volumen de suministro) con el índice 1 ③ y el índice 2 ④ .

1. ➤ Voltear la placa de montaje.
2. ➤ Deslizar los elementos de sujeción con el índice 2 ④ desde la parte trasera hacia las dos aberturas superiores ① , designadas con el número 2 y permitir que se acoplen.
3. ➤ Deslizar los elementos de sujeción con el índice 1 ③ desde la parte trasera hacia las dos aberturas inferiores ② , designadas con el número 2 y permitir que se acoplen.
4. ➤ Voltear de nuevo la placa de montaje y fijarla en el lugar de montaje deseado.
5. ➤ Utilizar la placa de montaje de plantilla y marcar con un lápiz afilado los puntos de perforación ⑤ deseados.
6. ➤ Taladrar los agujeros.
7. ➤ Fijar con seguridad la placa de montaje a la pared.



Los ganchos de los elementos de sujeción deberán apuntar hacia arriba.

8. ➤ Colocar la bomba desde arriba en los ganchos de la placa de montaje.
9. ➤ Empujar hacia abajo la bomba sobre la placa de montaje hasta que la lengüeta de fijación ⑥ se enclave con un «clic» audible.

10. ➤



Presionando hacia abajo la pestaña de sujeción ⑥ es posible soltar de nuevo la bomba de la placa de montaje.

11. ➤ Realizar el montaje de las líneas de conexión (hidráulicas y eléctricas):
 ↪ *Capítulo 6.2.1 «Instalación hidráulica» en la página 36*

↳ Capítulo 6.2.2 «Instalación eléctrica» en la página 44 .

6.2 Instalación

6.2.1 Instalación hidráulica

- Personal:
- Mecánico
 - Personal de servicio
 - Especialista
- Equipo de protección:
- Guantes de protección resistentes a productos químicos
 - Gafas protectoras
 - Calzado de seguridad

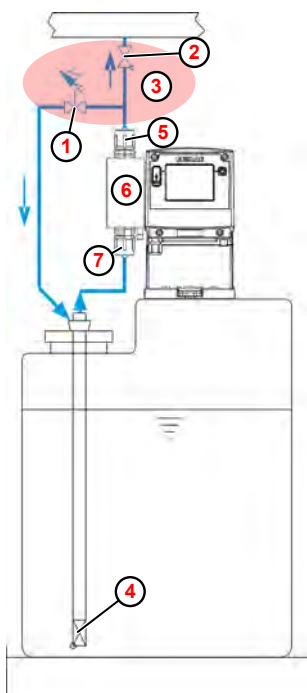


Fig. 6: Esquema de instalación

- | | |
|---|-------------------------|
| ① Válvula de derivación | ⑤ Válvula de descarga |
| ② Válvula de mantenimiento de presión | ⑥ Cabezal de la bomba |
| ③ Opcional: Válvula multifunción (MFV) | ⑦ Válvula de aspiración |
| ④ Lanza de succión o válvula de aspiración de suelo | |

Empleo de una válvula multifunción (MFV):



Las válvulas de mantenimiento de presión y de sobrepresión (① y ②) pueden ser sustituidas por una válvula multifunción (MFV) ③ . Seguir el manual correspondiente al utilizarla 📖 .

Si se utiliza una válvula dosificadora, pueden producirse picos de dosificación de < 1,2 mPa (12 bar).

Estos provocan que la bomba muestre un error y se detenga.

Solución de problemas:

1. ▶ ¡Comprobar la contrapresión!

2. ➤ Comprobar todas las válvulas de las tuberías dosificadoras, posiblemente una válvula montada en la tubería dosificadora no está abierta correctamente o no ha sido cerrada.
3. ➤ Comprobar la presión del sistema y reducirla en caso necesario.

Ejemplos de instalación



En medios con tendencia a la sedimentación, la válvula de aspiración de suelo o válvula de pie de la tubería de aspiración o de la lanza de succión deberá estar montada por encima de la capa de lodo prevista.

Definición de términos: Elevadores de vacío

Se habla de elevadores de vacío siempre que el nivel máximo de líquido (en este caso, el recipiente de extracción) se sitúa por encima del punto más inferior de la tubería dosificadora. Para ello el líquido fluye sin potencia de bombeo solo por medio de la denominada «compensación de presión hidrostática» fuera de la tubería dosificadora.



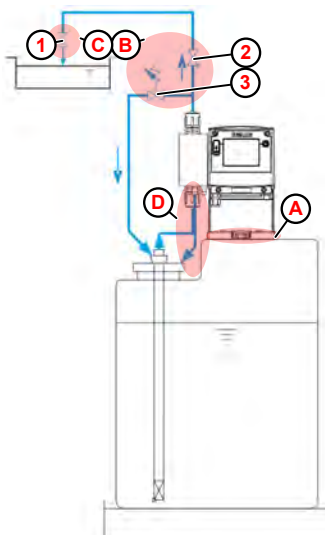
¡ATENCIÓN!

Al conectar las tuberías de aspiración y de presión, asegúrese de que las juntas tóricas estén montadas sobre las conexiones para conseguir el sellado necesario.



En los siguientes ejemplos de instalación se representa una bomba EcoAdd a modo de ejemplo. Los ejemplos de instalación también se aplican por analogía a todas las demás bombas.

Ejemplo de instalación 1



La disposición de la bomba dosificadora debería realizarse preferentemente sobre el depósito de dosificación (A).

Entre la contrapresión del punto de inoculación y la presión existente en la bomba dosificadora (B) deberá existir una diferencia de presión positiva de 0,1 MPa (1 bar) como mínimo. Si este no es el caso, se tendrá que montar una válvula de mantenimiento de presión (2) en la tubería dosificadora. Además, para evitar presiones inadmisiblemente altas en la tubería dosificadora tiene que haber instalada una válvula de derivación de seguridad (3).

El conducto de derivación de esta válvula debería conducirse sin presión de vuelta al depósito.

En el punto de inoculación (C), debería estar montada básicamente una válvula de inyección o dosificadora (1), también en caso de dosificación en sistemas libres de presión.

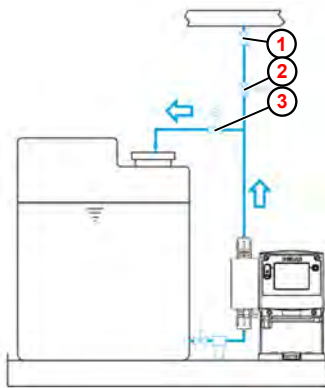
Para una fácil purga de aire de la bomba dosificadora, la conexión de purga de aire debería conducirse de vuelta al depósito del medio dosificador (D) a través de un conducto separado.



¡ATENCIÓN!

No retornar la tubería de rebose ni la tubería de ventilación a la tubería de aspiración de la bomba dosificadora.

Ejemplo de instalación 2



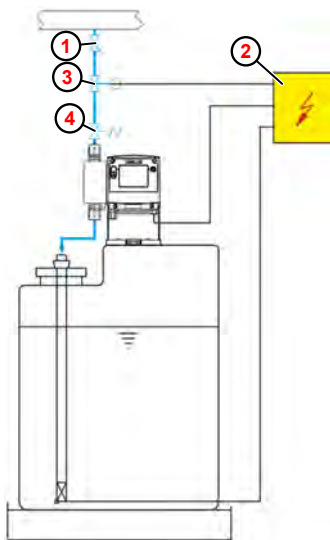
- ① Válvula de inyección / válvula dosificadora
- ② Válvula de mantenimiento de presión
- ③ Válvula de derivación

En caso de medios que liberen gas o de productos con una viscosidad > 100 mPas se recomienda la disposición en funcionamiento de alimentación.

Pero para ello hay que fijarse en que el punto de inoculación ① esté dispuesto por encima del recipiente de extracción y/o se monte una válvula de mantenimiento de presión ② correspondiente.

Por medio de estas medidas se evitará un elevador de vacío del recipiente de extracción.

Ejemplo de instalación 3



- ① Válvula de inyección / válvula dosificadora
- ② Liberación externa
- ③ Válvula magnética
- ④ Válvula de mantenimiento de presión

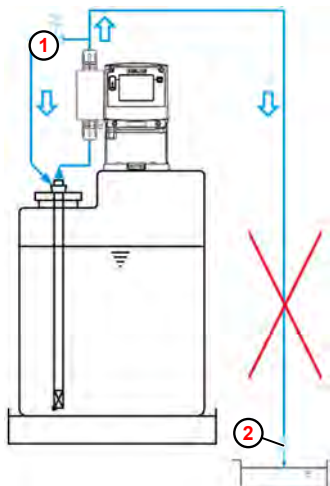
Para la dosificación en tuberías con presión negativa se deberá montar una válvula de mantenimiento de presión ④ en la tubería dosificadora.



Una válvula de mantenimiento de presión o dosificadora no es un órgano de cierre estanco.

A fin de evitar la salida del medio de dosificación en caso de parada de la bomba, recomendamos además el montaje de una válvula magnética ③, que se habilita con la bomba.

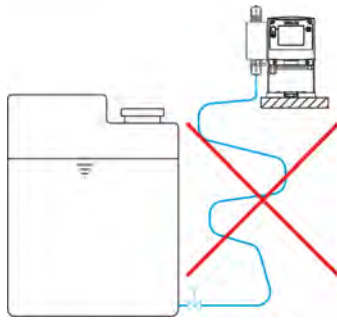
Ejemplo de instalación 4



- ① Válvula de derivación
- ② Válvula de inyección / válvula dosificadora

Deberá evitarse la disposición del punto de dosificación por debajo del depósito de extracción, ya que con esta configuración existe el peligro del elevador de vacío de dicho depósito.

Ejemplo de instalación 5

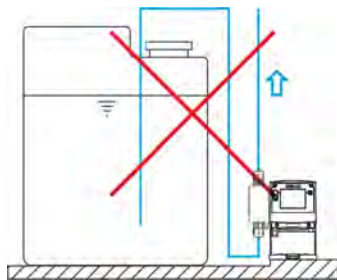


Las tuberías de aspiración deberán ser lo más cortas posible.

Las tuberías de aspiración largas e intrincadas pueden provocar acumulaciones de aire en el sistema.

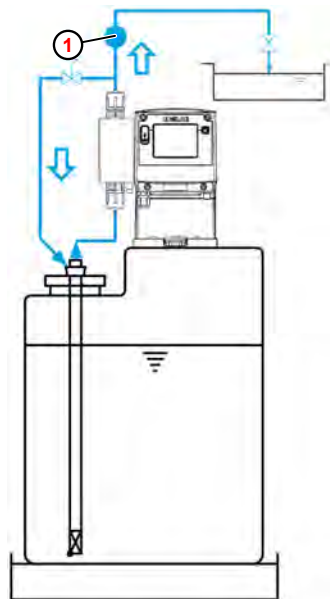
¡La altura de succión deberá ser de 2 m como máximo, y la velocidad de flujo de 0,3 m/s como máximo !

Ejemplo de instalación 6



Las tuberías de aspiración deberán tenderse siempre de forma ascendente hacia la válvula de aspiración de la bomba dosificadora.

Ejemplo de instalación 7



Deberá montarse un dispositivo de control de la dosificación, por ejemplo, un contador de ruedas ovaladas (1), o un controlador de corriente en la tubería dosificadora tras la válvula de derivación y antes de una válvula de mantenimiento de presión o dosificadora.

Conexión de las tuberías de presión y aspiración (tuberías de dosificación)



¡ATENCIÓN!

Al conectar las tuberías de aspiración y de presión, asegúrese de que las juntas tóricas estén montadas sobre las conexiones para conseguir el sellado necesario.



Con el fin de proteger el dispositivo de dosificación, se recomienda especialmente el uso de una lanza de succión con un dispositivo de aviso de vacío y un colector de impurezas de nuestro programa de accesorios. El dispositivo de aviso de vacío desconecta la bomba cuando el nivel del depósito es insuficiente.

Conexión para manguera con manguito de apoyo y anillo de apriete

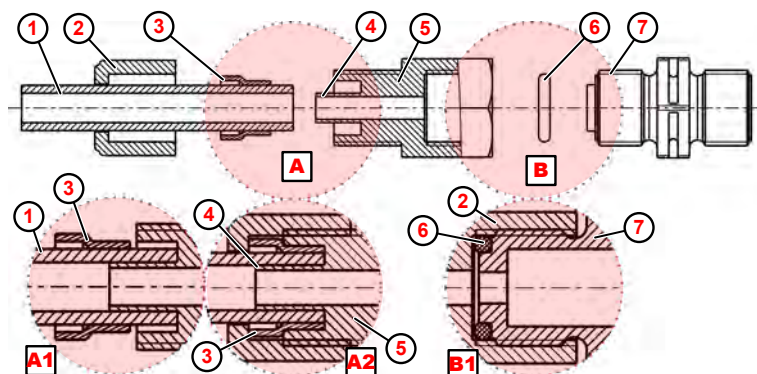


Fig. 7: Conexión de manguera y de tubo con manguito de apoyo integrado

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| ① Conexión de manguera o de tubo | ⑥ Junta tórica |
| ② Tuerca de unión | ⑦ Válvula de aspiración y de descarga |
| ③ Anillo de apriete | A1 Conexión de tuberías |
| ④ Manguito de inserción | A2 Unión de manguera |
| ⑤ Unión roscada | B1 Conexión de válvula |

1. ➤ Colocar la junta tórica (Fig. 7 , ⑥) en la ranura de la válvula de descarga o aspiración ⑦ .
2. ➤ Apretar la unión roscada ⑤ (detalle B1) .
3. ➤ Realizar un corte recto en la manguera ① .
4. ➤ Empujar la tuerca de unión ② sobre la manguera ① .
5. ➤ Empujar el anillo de apriete ③ sobre la manguera ① .
6. ➤ Empujar la manguera ① hasta el tope del manguito de apoyo ④ (detalle: A1) .
7. ➤ Apretar la unión roscada ⑤ (detalle A2) .

Conexión para manguera con pieza cónica y pieza de sujeción

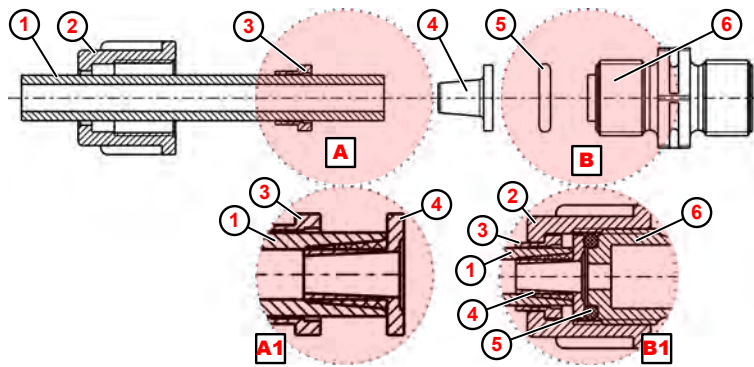


Fig. 8: Conexión de manguera y conexión de tubo con pieza cónica

- | | |
|---------------------|--|
| ① Manguera | ⑥ Válvula de aspiración y de descarga |
| ② Tuerca de unión | Ⓐ Unión de tubo o manguera |
| ③ Pieza de sujeción | Ⓐ1 Empujar la manguera sobre la pieza cónica |
| ④ Pieza cónica | Ⓑ Conexión de válvula |
| ⑤ Junta tórica | Ⓑ1 Apretar la tuerca de unión |

1. ➤ Realizar un corte recto en la manguera (Fig. 8 , ①).
2. ➤ Empujar la tuerca de unión ② sobre la manguera ① .
3. ➤ Empujar la pieza de sujeción ③ sobre la manguera ① .
4. ➤ Empujar la manguera ① hasta el anillo de tope de la pieza cónica ④ (detalle Ⓐ1).
5. ➤ Empujar la pieza de sujeción ③ en dirección a la pieza cónica ④ hasta notar resistencia.
6. ➤ Colocar la junta tórica ⑤ en la ranura de la válvula de descarga o aspiración ⑥ .
7. ➤ Apretar la tuerca de unión ② (detalle Ⓑ1).

Conexión para manguera y tubo con racor enchufable y abrazadera de manguera

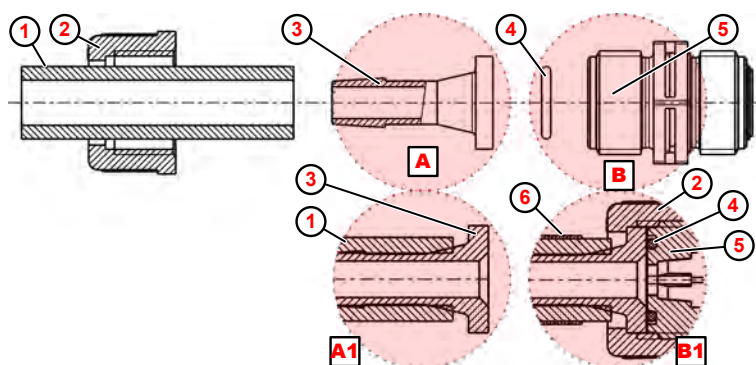


Fig. 9: Conexión para manguera y tubo con racor enchufable y abrazadera de manguera

- | | |
|---------------------------------------|--|
| ① Manguera | ⑥ Abrazadera de manguera |
| ② Tuerca de unión | A Unión de tubo o manguera |
| ③ Racor enchufable | A1 Empujar la manguera sobre el racor enchufable |
| ④ Junta tórica | B Conexión de válvula |
| ⑤ Válvula de aspiración y de descarga | B1 Apretar la abrazadera de manguera |

1. Realizar un corte recto en la manguera (Fig. 9 , ①).
2. Empujar la abrazadera de la manguera ⑥ sobre la manguera ①
3. Empujar la tuerca de unión ② sobre la manguera ① .
4. Empujar la manguera ① hasta el anillo de tope del racor enchufable ③ (detalle A).
5. Colocar la junta tórica ④ en la ranura de la válvula de descarga o aspiración ⑤ .
6. Apretar la tuerca de unión ② .
7. Deslizar la abrazadera de manguera ⑥ hacia abajo y apretarla (detalle B1).

Conexión de tubo con unión soldada

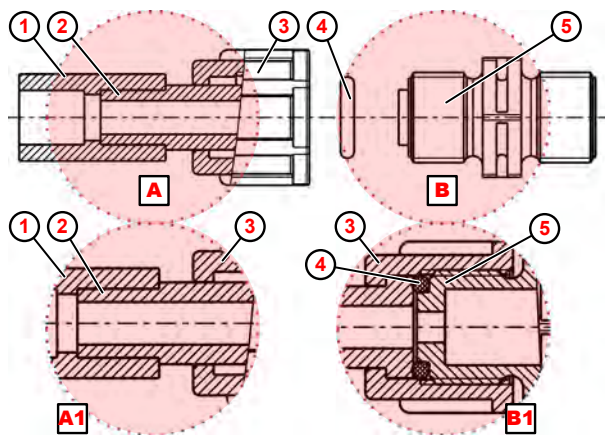


Fig. 10: Conexión de tubo con unión soldada

- | | |
|---------------------------------------|--|
| ① Unión soldada | ⓐ Unión de tubo o manguera (unión soldada) |
| ② Tubo o manguera | ⓐ1 Soldar la unión soldada |
| ③ Tuerca de unión | ⓑ Conexión de válvula |
| ④ Junta tórica | ⓑ1 Apretar la tuerca de unión |
| ⑤ Válvula de aspiración y de descarga | |

1. ➤ Soldar la unión soldada (Fig. 10 , ①) con la conexión de manguera.
2. ➤ Colocar la junta tórica ④ en la ranura de la válvula de descarga o aspiración ⑤ .
3. ➤ Apretar la tuerca de unión ③ (detalle ⓑ1).

6.2.2 Instalación eléctrica

Personal: ■ Técnico electricista



¡PELIGRO!

Peligro de una descarga eléctrica

Todos los trabajos eléctricos deben ser realizados exclusivamente por personal técnico cualificado y autorizado, en conformidad con las directivas CE vigentes o con las normativas locales pertinentes.

¡Desconectar la alimentación de tensión y asegurar contra un nuevo encendido involuntario!

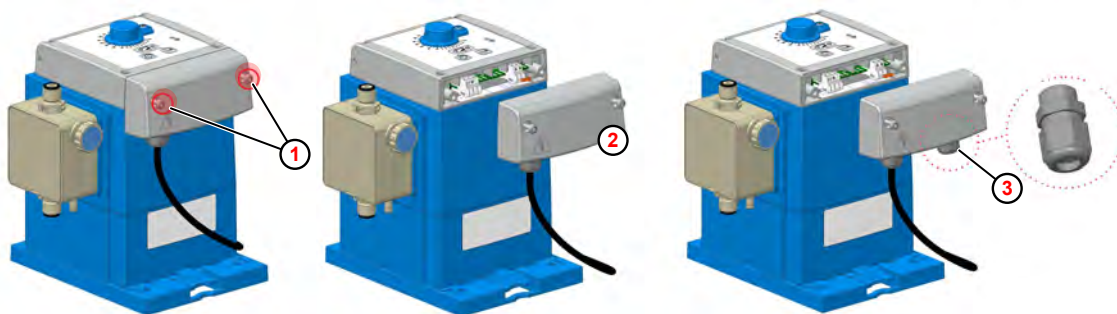


Fig. 11: Instalación eléctrica «EcoPro»

- ① Tornillo de la carcasa
- ② Tapa del compartimento de terminales
- ③ Racor atornillado para cables

1. Aflojar los dos tornillos de la carcasa (Fig. 11 , ①). Los tornillos están asegurados para que no caigan hacia fuera.
2. Quitar la tapa del compartimento de terminales ② .
3. Para conectar la señal de activación externa, instale el racor atornillado para cables M12x1,5 del paquete adicional de la bomba en la ubicación correspondiente ③ .
4. A continuación, guíe el cable a través del racor atornillado para cables, apriete la atornilladura y conecte el cable a los bornes 8+9
↳ «Asignación de bornes» en la página 45 .
5. Una vez finalizada la instalación eléctrica, vuelva a colocar la tapa del compartimento de terminales ② en la carcasa y apriete los tornillos de fijación ① .



¡AVISO!

Asegúrese de que la junta no tiene impurezas para garantizar la estanqueidad del sistema.

Apretar los tornillos de la carcasa «con la mano» (1 NM).

Asignación de bornes



¡AVISO!

La totalidad de modificaciones en la asignación de bornes únicamente está autorizada para el personal técnico. Si tiene alguna pregunta o necesita ayuda, póngase en contacto con «Fabricante» en la página 12 .

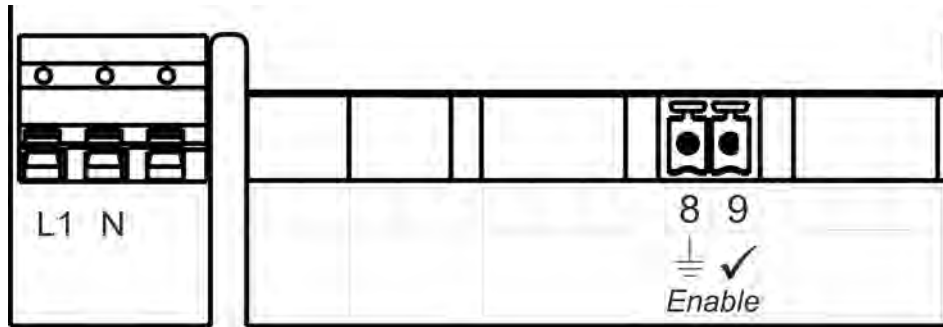


Fig. 12: Asignación de bornes «EcoPro»

L1 Fase de red (conductor de corriente eléctrica)
 N Neutral (masa)

8 Entrada de autorización: GND
 9 Entrada de autorización: Señal de activación



Diámetros exteriores de cable admisibles para la conexión de las entradas/ salutist: AD Ø = 5,1-5,7 mm. LIYY 4 x 0,5; LIYY 5 x 0,34; LYCY 2 x 0,34

Cables admisibles: Ölflex 4 x 0,5

Únicamente en caso de utilización de los cables citados se aplica la clase de protección IP65.

Conexión a la red



¡ATENCIÓN!

- Los trabajos en la alimentación eléctrica pueden deben ser realizados únicamente por personal técnico formado y autorizado.
- En el ámbito de la UE, la conexión eléctrica debe realizarse de acuerdo con las directivas CE vigentes.
- Además, deben tenerse en cuenta la legislación de los países correspondientes y las normativas locales de suministro eléctrico.
- El valor de tensión de red debe corresponder al valor que se indica en la placa de características.



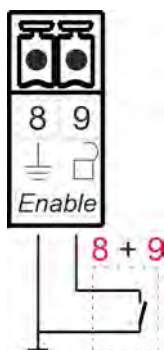
La alimentación eléctrica viene premontada de fábrica.

Si es necesario cambiar el cable de conexión a la alimentación eléctrica debido a las circunstancias locales, es imprescindible seguir las siguientes descripciones e instrucciones.

L1 = fase de red (conductor de corriente eléctrica)
 Color: marrón

N = conductor neutro:
 Color: azul

[Habilitar] «Activación externa»



La bomba se activa o bloquea dependiendo de si hay un contacto cerrado o abierto en los bornes 8 y 9.

La bomba se entrega con un puente montado entre los bornes 8 y 9.

8 = GND

9 = Señal de activación

7 Puesta en servicio

- Personal:
- Personal de servicio
 - Especialista
 - Usuario
- Equipo de protección:
- Guantes de protección
 - Guantes de protección resistentes a productos químicos
 - Gafas protectoras
 - Calzado de seguridad



¡PELIGRO!

El equipamiento de protección personal, en lo sucesivo denominado EPP, sirve para proteger al personal. El EPP descrito en la ficha de datos del producto del medio dosificador debe emplearse de forma indispensable.



¡AVISO!

Daños materiales a causa del empleo de herramientas incorrectas.

Si se usa una herramienta incorrecta pueden producirse daños materiales. **Utilizar únicamente herramientas destinadas a este fin.**



¡PELIGRO!

- Solo personal autorizado y familiarizado con el manejo del sistema de dosificación puede realizar la primera puesta en marcha.
- Se deberá protocolizar la primera puesta en marcha y registrar en el protocolo los ajustes realizados.
- Antes de la primera puesta en marcha, compruebe el correcto montaje de su instalación (↪ *Capítulo 6 «Montaje e instalación» en la página 31*) para garantizar su estabilidad y asiento firme.
- Compruebe la estanqueidad de todo el sistema de dosificación para descartar la salida de productos químicos y los riesgos relacionados con ello para el personal y el medio ambiente.
- Si tiene dudas sobre la puesta en marcha, póngase en contacto con nosotros:
véase ↪ *Capítulo 1.8 «Contacta» en la página 12*

Peligro de resbalamiento



¡ADVERTENCIA!

Peligro de resbalamiento por el derrame de líquido en la zona de trabajo y preparación.

- Durante los trabajos llevar calzado antideslizante y resistente a los productos químicos.
- Colocar el recipiente del producto en una cuba para evitar peligros de resbalamiento por derrames de líquidos.



¡MEDIO AMBIENTE!

Recoger y eliminar de forma reglamentaria el medio dosificador derramado y vertido según las instrucciones de la ficha de datos de seguridad. Prestar atención sin falta al uso del EPI obligatorio.

Acceso no autorizado



¡PELIGRO!

Acceso no autorizado

El explotador deberá asegurar que se impida el acceso al área de operación por parte de personas no autorizadas.

Peligros eléctricos



¡PELIGRO!

Los peligros por la corriente eléctrica se encuentran señalados con el símbolo que aparece al lado. Los trabajos en dichos puntos deben llevarse a cabo exclusivamente por personal técnico autorizado y cualificado.

Arranque automático

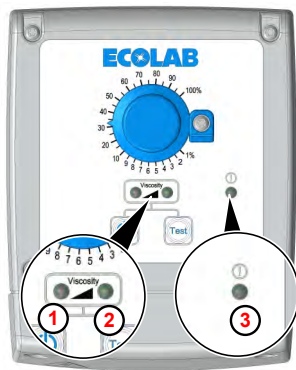


¡ATENCIÓN!

Peligro de arranque automático de bomba

El explotador de bomba será responsable de garantizar que, cuando se active la función de autoinicio, se impida el arranque accidental de bomba cuando regrese la tensión de red tras un fallo de la red mediante medidas de rango superior adecuadas.

7.1 Primera puesta en marcha
Significado de los LEDs

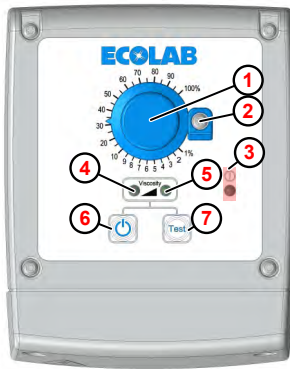


Viscosidad

- **LED del estado de funcionamiento/modo de dosificación Viscosity low ①:**
 - Iluminado en verde = listo para funcionar (bomba parada)
 - Amarillo intermitente = funcionamiento (bomba dosifica)
- **LED del estado de funcionamiento /modo de dosificación Viscosity high ②:**
 - Iluminado en verde = listo para funcionar (bomba parada)
 - Amarillo intermitente = funcionamiento (bomba dosifica)




Alarma/nivel

- **LED del mensaje de alarma o de nivel ③:**
 - rojo intermitente = mensaje de alarma




- ① Botón giratorio para el ajuste de la cantidad de dosificación
- ② Bloqueo para la fijación del botón giratorio
- ③ LED: mensaje de alarma, color: rojo intermitente
- ④ LED: estado de funcionamiento/modo de dosificación: Viscosity low (LED izquierdo)
- ⑤ LED: estado de funcionamiento/modo de dosificación: Viscosity high (LED derecho)
- ⑥ Botón de encendido/apagado
- ⑦ Botón de test

Fig. 13: Panel de mando EcoPro

1. ▶ Montar la placa de montaje y la bomba en el lugar o la situación de montaje deseados.
 ↳ Capítulo 6 «Montaje e instalación» en la página 31
2. ▶ Establecer la conexión hidráulica.
 ↳ Capítulo 6.2.1 «Instalación hidráulica» en la página 36
3. ▶ En caso necesario, establecer las conexiones eléctricas para las entradas de señal.
 ↳ Capítulo 6.2.2 «Instalación eléctrica» en la página 44
4. ▶ Conectar el enchufe (premontado de fábrica) al suministro de corriente.
5. ▶ Encender la bomba con el botón de encendido/apagado .
6. ▶ Cambiar la viscosidad pulsando simultáneamente (durante unos 3 segundos) el botón de encendido/apagado  y el botón de «test» .



Para cambiar el modo de funcionamiento, la bomba debe estar apagada.

- ⇒ El LED correspondiente a la viscosidad seleccionada parpadeará brevemente en verde.
- 7. ▶ Encender la bomba pulsando el botón de encendido/apagado .
 ⇒ La bomba reanuda el funcionamiento y el LED de la viscosidad ajustada parpadea.
- 8. ▶ Durante la primera puesta en marcha de la bomba:
 - Efectuar purga de aire
 véase ↳ Capítulo 7.3 «Purga de la bomba dosificadora» en la página 53
 - Verificar la capacidad en litros de la bomba:
 ↳ Capítulo 7.4 «Verificación de la capacidad en litros de la bomba» en la página 54

7.2 Función autoinicio



¡PELIGRO!

Peligro de arranque automático de EcoPro


Con la función de autoinicio activada, la bomba se reinicia automáticamente después de restablecerse la alimentación de tensión sin necesidad de pulsar un interruptor/pulsador primero.

El explotador de EcoPro será responsable de garantizar que, cuando se active la función de autoinicio, se impida el arranque accidental de EcoPro cuando regrese la tensión de red tras un fallo de la red mediante medidas de rango superior adecuadas.

Por motivos de seguridad, la función *[Autoinicio]* no está activada en el estado de entrega de EcoPro.

La función *[Autoinicio]* determina si la bomba pasa al estado de funcionamiento «Pausa» al volver a establecerse la tensión de red tras una caída de tensión o si la bomba debe seguir funcionando de inmediato en el modo de funcionamiento ajustado.

7.2.1 Activación del autoinicio con las placas «252050» o «252052»

1. ➤ Pulsar brevemente dos veces el botón de [encendido/apagado]  durante un 1 seg. aproximadamente.




La bomba debe estar desconectada y no debe existir ningún error (todos los LEDs están apagados). Si hay un error presente, se tendrá que confirmar previamente y, a continuación, desconectar la bomba.

⇒ Los dos LEDs se iluminan brevemente.





- *¡Si a continuación se ilumina el LED izquierdo en verde, eso indica que la bomba no está ajustada en «Autoinicio»!*
- *Si el LED derecho se ilumina en verde, eso indica que la bomba está ajustada en «Autoinicio».*

2. ➤ Pulsar el botón de [encendido/apagado] durante  1 seg. aprox., mientras se ilumina un LED.

⇒



Al pulsar el botón de [encendido/apagado] , mientras se ilumina un LED individual, se conmuta al modo Autoinicio. En lugar del LED izquierdo ahora se ilumina el LED derecho o viceversa. Si no se pulsa el botón de [encendido/apagado] durante unos 5 segundos , se guardará el modo mostrado. El LED se apaga.



En el siguiente retorno de la tensión de red después del apagado de la red, estará activo el modo correspondiente.

Si el modo Autoinicio se encuentra inactivo, la bomba siempre estará APAGADA al retornar la tensión de red tras el apartado de la red. Si el modo Autoinicio se encuentra activo, la bomba se conectará después del retorno de la tensión de red tras el apagado de la red en caso de que la bomba esté en marcha. Si la bomba estaba APAGADA previamente, también estará APAGADA después del retorno de la bomba.

7.2.2 Activación del autoinicio con las placas «10240130» o «10240132»

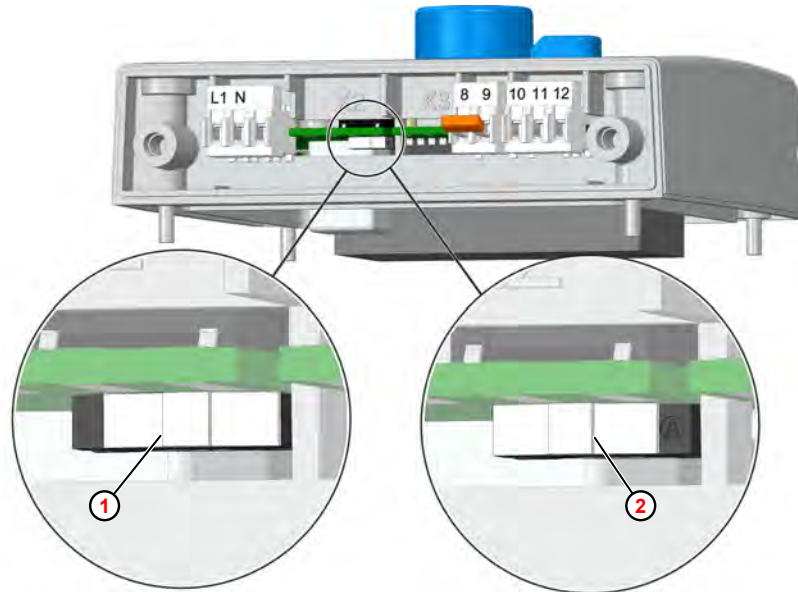


Fig. 14: Activación del autoinicio

① Autoinicio desactivado

② Autoinicio activado

7.3 Purga de la bomba dosificadora



¡ATENCIÓN!

¡Hay que tener especial cuidado al manipular medios de dosificación químicos!
 ¡Si se escapa un medio de dosificación que puede causar irritaciones cutáneas según sus propiedades, tenga en cuenta antes de la purga, necesariamente la hoja de datos del producto del medio de dosificación, para evitar lesiones de cualquier tipo!

1. ➤ Abra el tornillo de purga aprox. 1 vuelta.
2. ➤ Sostenga un recipiente recolector adecuado debajo de la conexión de purga. (véase ↪ *Capítulo 5 «Estructura» en la página 29*).
3. ➤ Pulse el botón de test **Test** hasta que el medio de dosificación salga por la salida de ventilación.
4. ➤ Mantenga pulsado el botón de test **Test** durante 60 s más para llenar completamente el cabezal de la bomba con producto.
5. ➤ Vuelva a cerrar el tornillo de purga.
6. ➤ Pulsar de nuevo el botón de test **Test** hasta que el medio de dosificación pase de forma visible por la tubería dosificadora hasta que se encuentre aprox. a 2 cm antes de la válvula de inyección.



Si no entra ningún medio de dosificación en la tubería dosificadora, repita la purga.

7.4 Verificación de la capacidad en litros de la bomba



Antes de realizar la calibración, es esencial purgar la EcoPro (véase Capítulo 7.3 «Purga de la bomba dosificadora» en la página 53) para obtener unos resultados de medición correctos.

Dependiendo de las condiciones de uso (viscosidades, temperaturas, longitudes de tuberías, secciones transversales de tubería, contrapresión...), el rendimiento de dosificación real puede variar más o menos respecto a un rendimiento de dosificación nominal del 100%. Con la verificación de la capacidad en litros de la bomba se puede determinar la cantidad real de dosificación en las condiciones locales que predominan actualmente.

Recomendamos los siguientes tamaños de cilindro de medición para la verificación de la capacidad en litros:

- **5 l/h y 11 l/h:** 250 ml
- **30 l/h y 50 l/h:** 1000 ml
- **120 l/h:** 2000 ml



Dejar funcionar la bomba al 100% del rendimiento de dosificación durante un minuto, leer la cantidad aspirada y multiplicar por 60 = rendimiento de dosificación real en l/h.

8 Operación

- Personal: ■ Usuario
 ■ Especialista
- Equipo de protección: ■ Guantes de protección resistentes a productos químicos
 ■ Gafas protectoras
 ■ Calzado de seguridad

Encendido y apagado de la bomba



La bomba tarda unos 250 milisegundos en estar lista para el funcionamiento tras el encendido. Por lo tanto, no se recomienda una activación temporizada de la bomba mediante la tensión de red. Utilice para ello la entrada de autorización (véase «[Habilitar] «Activación externa»» en la página 46).

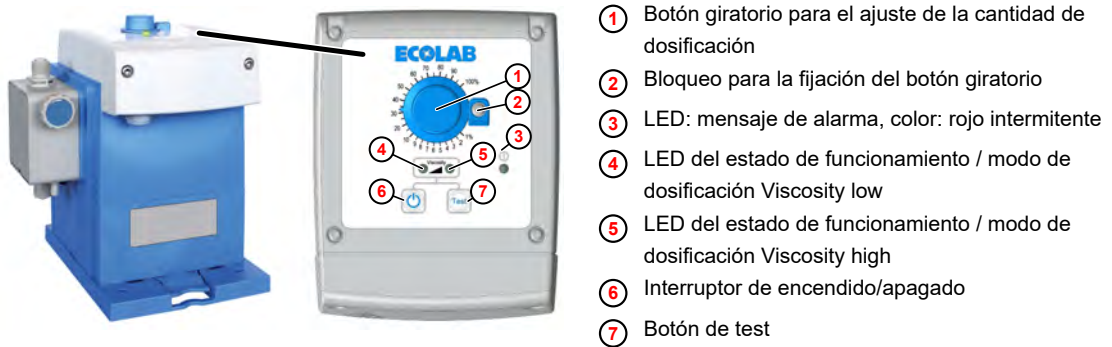


Fig. 15: Panel de mando EcoPro

1. ➤ La bomba se enciende o apaga mediante el pulsador de encendido/apagado (Fig. 15 , 6).



En función del modo de dosificación seleccionado, se enciende o parpadea el LED izquierdo (Fig. 15 , 4 , Viscosity low) o el LED derecho (Fig. 15 , 5 , Viscosity high). En «Stand-By», el LED correspondiente se ilumina en verde; en cuanto la bomba dosifique, parpadeará en amarillo.

2. ➤ Después de encender la bomba se puede ajustar el modo de dosificación: véase «Cambio del modo de dosificación» en la página 56

Ajuste de la potencia en litros / cantidad transportada

En el caso de las bombas de motor paso a paso, el ajuste del rendimiento de dosificación se realiza mediante un cambio en la duración de la carrera de dosificación con una duración de carrera de aspiración constante. Cuanto menor sea el ajuste del rendimiento de dosificación, mayor será el tiempo de expulsión. Con el ajuste del rendimiento de dosificación al 50 %, la duración de expulsión se amplía al doble. Por lo tanto, en relación con una base de tiempo fija (por ejemplo, un minuto), se realiza una reducción a la mitad del rendimiento de dosificación.

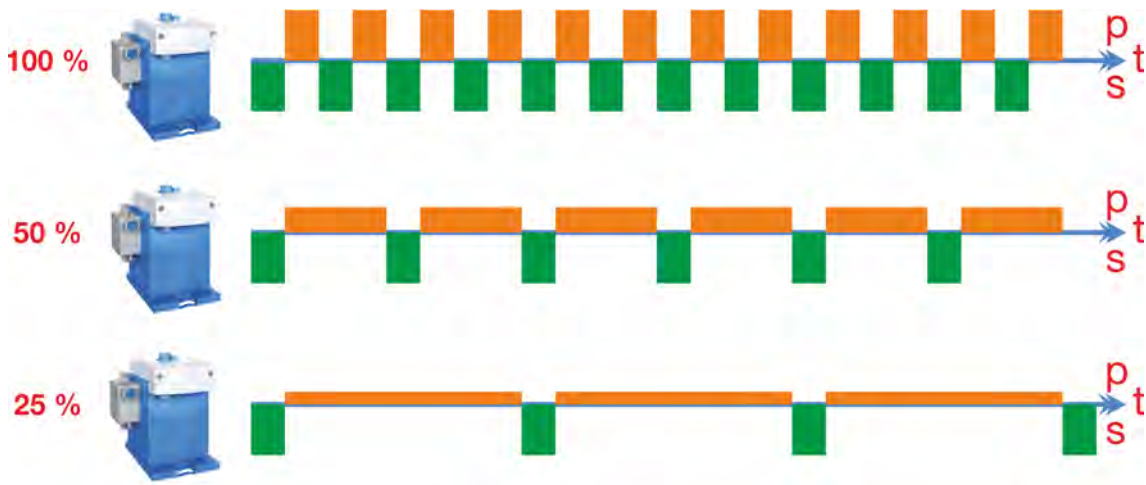


Fig. 16: Distribución temporal (t) de carrera de aspiración (s) y carrera de dosificación (p)

1. ▶ Ajustar la potencia en litros/cantidad transportada deseada con el «botón giratorio para el ajuste de la cantidad de dosificación».
2. ▶ Apretar el bloqueo para la fijación del botón giratorio con un destornillador apropiado para que no se produzca un desajuste involuntario.

Cambio del modo de dosificación

En el caso de líquidos con alta viscosidad, a menudo se produce cavitación (ruptura de la corriente de fluido en el tracto de aspiración) debido a las fuerzas de fricción muy altas que aparecen durante la succión. Esto puede contrarrestarse prolongando el tiempo de aspiración y reduciendo así el par de fricción.

Si se selecciona el modo de dosificación «Viscosity high», la velocidad de la bomba se reduce en un tercio y la duración de succión se prolonga en consecuencia. Dado que además de la duración de succión también se prolonga el tiempo de succión y la duración de la carrera de dosificación, el rendimiento de dosificación máximo de la bomba se reduce en un tercio.

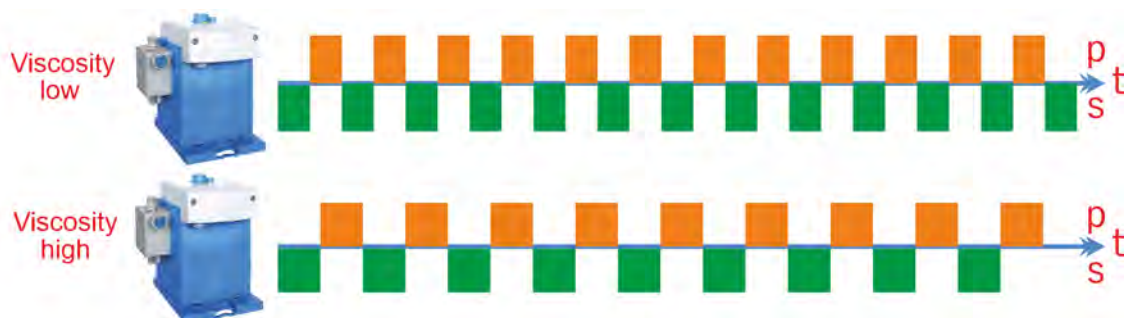






Fig. 17: Distribución temporal (t) de carrera de aspiración (s) y carrera de dosificación (p)

1. ➤ Apagar la bomba pulsando el botón de encendido/apagado .
 - ⇒ La bomba detiene el funcionamiento; todos los LEDs se apagan.
2. ➤ Cambiar la viscosidad pulsando simultáneamente (aprox. 3 segundos) el botón de encendido/apagado  y el botón de «test»  durante aprox. 3 segundos.
 - ⇒ El LED correspondiente (Viscosity low = izquierda, Viscosity high = derecha) parpadea brevemente en verde.
3. ➤ Encender la bomba pulsando el botón de encendido/apagado .
 - ⇒ La bomba arranca y el LED con el nuevo modo de dosificación ajustado parpadea.

8.1 Realizar el cambio de contenedor - aviso de vacío

- Personal:
- Usuario
 - Especialista
- Equipo de protección:
- Guantes de protección resistentes a productos químicos
 - Gafas protectoras
 - Calzado de seguridad

¡Instrucciones de seguridad importantes para el cambio de contenedor!



¡PELIGRO!

¡Asegúrese de tener en cuenta todas las instrucciones de seguridad que se indican a continuación para evitar daños al personal!

Impida el acceso no autorizado a los contenedores y capacite a su personal en el manejo de la química de dosificación utilizada.

Peligro por productos químicos (medio dosificador/sustancia activa)



¡PELIGRO!

Peligro de lesiones por la química aplicada (medio dosificador) en la piel y en los ojos.

- Antes de utilizar el medio de dosificación, leer detenidamente la ficha de datos de seguridad adjunta.
- Se deberán observar las disposiciones de seguridad y las prescripciones sobre ropa de protección para la manipulación de productos químicos.
- Se deben cumplir las indicaciones en la ficha de datos del producto del medio dosificador empleado.



¡PELIGRO!

Antes de las pausas y una vez finalizado el trabajo es imprescindible lavarse las manos.

Se deberán observar y consultar las medidas de precaución habituales en el manejo de productos químicos y el uso del EPI, dispuestos en la ficha de datos de seguridad correspondiente de los productos químicos utilizados.

**¡MEDIO AMBIENTE!**


El medio dosificador que se ha salido y vertido puede dañar el medio ambiente.

Recoger y eliminar de forma reglamentaria el medio dosificador derramado y vertido según las instrucciones de la ficha de datos de seguridad.
Prestar atención sin falta al uso del EPI obligatorio.

Medidas preventivas:

Colocar el recipiente del producto en una cuba para recoger los líquidos que puedan derramarse para la protección del medio ambiente.

**¡PELIGRO!****¡Observar las fichas de datos de seguridad!**

Observe necesariamente las indicaciones en  «Fichas de datos de seguridad» en la página 16.

**¡ADVERTENCIA!**



Peligro de resbalamiento por el derrame de líquido en la zona de trabajo y preparación.

- Durante los trabajos llevar calzado antideslizante y resistente a los productos químicos.
- Colocar el recipiente del producto en una cuba para evitar peligros de resbalamiento por derrames de líquidos.

**¡MEDIO AMBIENTE!**

Recoger y eliminar de forma reglamentaria el medio dosificador derramado y vertido según las instrucciones de la ficha de datos de seguridad.
Prestar atención sin falta al uso del EPI obligatorio.

Realizar el cambio de contenedor:

1. ► EcoPro APAGAR con el botón de encendido/apagado .
2. ► Retirar la lanza de succión del contenedor vacío.
3. ► Reemplazar el contenedor vacío por uno lleno.
4. ► Colocar la lanza de succión otra vez en el contenedor lleno.
5. ► EcoPro Encender con el botón de encendido/apagado .

9 Averías y solución de problemas

- Personal:
- Usuario
 - Especialista
 - Técnico electricista
 - Mecánico
- Equipo de protección:
- Guantes de protección
 - Guantes de protección resistentes a productos químicos
 - Gafas protectoras
 - Calzado de seguridad



¡AVISO!

Daños materiales a causa del empleo de herramientas incorrectas.

A causa del empleo de una herramienta incorrecta en el montaje, mantenimiento o subsanación de averías se pueden originar daños materiales. **Utilizar solamente herramientas conforme al uso previsto.**



¡PELIGRO!

- Utilice siempre los EPIs prescritos para los trabajos de mantenimiento. Observar la ficha técnica del producto químico de dosificación utilizado.
- Lave siempre el cabezal dosificador y libere la línea de presión.



¡PELIGRO!

- Las reparaciones eléctricas sólo pueden ser realizadas por electricistas cualificados de acuerdo con las normativas locales!
- Antes de una compensación, un mantenimiento, una reparación o un cambio de piezas, el dispositivo debe estar desconectado de todas las fuentes de tensión cuando se requiera abrir el dispositivo.
- Al abrir cubiertas o al retirar piezas, excepto cuando esto se pueda hacer sin usar herramientas, pueden quedar expuestas partes conductoras de electricidad. Incluso los puntos de conexión pueden estar bajo tensión.



¡PELIGRO!

Política de devoluciones

¡Todas las piezas deben estar completamente libres de productos químicos antes de devolverlas! ¡Queremos advertir expresamente que sólo las piezas que hayan sido limpiadas, enjuagadas y se encuentren libres de productos químicos podrán ser aceptadas por nuestro servicio de asistencia técnica!

Esta es la única manera de excluir el riesgo de lesiones a nuestro personal debido a residuos de productos químicos. El artículo a enviar deberá empaquetarse, en la medida de lo posible, adicionalmente en una bolsa apropiada que impida el escape de la humedad residual hacia el embalaje exterior. Incluya una copia de la ficha de datos del producto químico utilizado para que nuestro personal de servicio pueda prepararse para el uso del equipo de protección (EPI) necesario.

9.1 Localización general de averías y subsanación de errores

Descripción de fallos	Causa	Solución
La bomba dosificadora no funciona.	Cable de alimentación dañado.	Cambiar el cable de alimentación.
	Tensión incorrecta.	Verificar la tensión de red.
La bomba no aspira a pesar de la purga.	Deposiciones, adherencias, secado de las válvulas.	Enjuagar completamente el cabezal dosificador a través del conducto de succión; dado el caso, desmontar las válvulas y limpiar o reemplazar.
El cabezal dosificador es inestanco, el medio sale por el desagüe de la rotura de membrana.	El cabezal dosificador está suelto.	Apretar en diagonal los tornillos de fijación del cabezal dosificador.
	Membrana desgarrada.	Cambiar las membranas.
Ninguna dosificación a pesar del depósito de dosificación lleno.	El flotador de la lanza de succión está bloqueado.	Hacer practicable el flotador.
	El conector de la lanza de succión o el conector puente está flojo o no insertado.	Apretar el conector, limpiar los contactos, verificar si el conector puente está insertado.
	Cable de la lanza de succión defectuoso.	Sustituir el dispositivo de aviso de vacío.

9.2 LED - Mensajes de error



La bomba dosificadora de membrana «EcoPro» dispone de un LED de alarma de color rojo que parpadea en caso de un mensaje de error.


Si el LED de alarma parpadea, compruebe primero su contenedor dosificador para ver si el nivel de llenado sigue por encima del nivel de aviso de vacío. Si la alarma no ha sido causada por un aviso de vacío en el contenedor, se trata de una avería en la bomba.

Indicación	Error	Efecto	Causa	Acción
Alarma LED roja parpadea	Control del motor sobrecalentado	La bomba se detiene	Contrapresión excesiva, estrechamientos en la tubería dosificadora, tubería dosificadora bloqueada, controlador del motor defectuoso	Reducir la potencia de la bomba como ensayo y probar nuevamente, verificar la contrapresión, verificar la tubería de dosificación para detectar estrechamientos que aumentan la presión, usar una tubería de sección transversal más grande si es necesario, cambiar la placa del motor.
	Modo de dosificación: no se ha alcanzado el sensor	La bomba se detiene	Contrapresión excesiva, estrechamientos en la tubería dosificadora, tubería dosificadora bloqueada	Reducir la potencia de la bomba como ensayo y probar nuevamente, verificar la contrapresión, verificar la tubería de dosificación para detectar estrechamientos que aumentan la presión, usar una tubería de sección transversal más grande si es necesario.
	Modo de succión: no se ha alcanzado el sensor	La bomba se detiene	Presión de succión demasiado alta, estrechamientos en la tubería de succión, tubería de succión bloqueada	Reducir la potencia de la bomba como ensayo y probar nuevamente, verificar la tubería de succión para detectar estrechamientos que aumentan la presión, usar una tubería de sección transversal más grande si es necesario.
	No hay respuesta de la transmisión al encender	La bomba se detiene	Problema de contacto del cable de retroalimentación Placa de retroalimentación defectuosa	Comprobar la conexión del cable de retroalimentación Cambiar la placa de retroalimentación



Si el problema persiste después de haber completado todas las pruebas, envíe la bomba al servicio de atención al cliente. ↪ Capítulo 1.5 «Reparaciones / Devoluciones a Ecolab Engineering» en la página 9

Confirmar mensaje de error

1. ▶ [Accionar el] pulsador  de encendido/apagado durante un 1 segundo aprox.
⇒ Los dos LEDs se iluminan brevemente en verde.

10 Mantenimiento

- Personal:
- Mecánico
 - Técnico electricista
 - Personal de servicio
 - Especialista
- Equipo de protección:
- Guantes de protección
 - Guantes de protección resistentes a productos químicos
 - Gafas protectoras
 - Calzado de seguridad



¡PELIGRO!

El equipamiento de protección personal, en lo sucesivo denominado EPP, sirve para proteger al personal. El EPP descrito en la ficha de datos del producto del medio dosificador debe emplearse de forma indispensable.



¡AVISO!

Daños materiales a causa del empleo de herramientas incorrectas.

Si se usa una herramienta incorrecta pueden producirse daños materiales. **Utilizar únicamente herramientas destinadas a este fin.**



¡PELIGRO!

A causa de trabajos de instalación, mantenimiento o reparación ejecutados de forma no competente se pueden originar daños y lesiones.

Los trabajos de mantenimiento y reparación deben ser realizados únicamente por personal especializado autorizado y con formación conforme a las normativas locales vigentes. Se deben observar las disposiciones de seguridad y la ropa de protección (PSA) prescrita en el manejo de productos químicos. Se deben cumplir las indicaciones en la ficha de datos del producto del medio dosificador empleado.

Durante o antes de los trabajos de mantenimiento y reparación:

- solo se deben emplear piezas de repuesto originales.
- despresurizar los conductos.
- cortar el suministro del medio dosificador y limpiar a fondo el sistema.
- extraer el enchufe o desconectar todas las fuentes de tensión, y asegurarlas contra un nuevo encendido involuntario.



Las piezas de desgaste y de repuesto necesarias para el modelo de bomba pueden identificarse mediante el **código de la bomba**.

El código de la bomba (↗ «Código de la bomba «EcoPro» » en la página 95) se encuentra en la placa de características (↗ «Identificación del equipo/placa de características» en la página 94) de la bomba.

Antes de llevar a cabo un mantenimiento, se debería hacer aprovisionamiento de las piezas de desgaste y de repuesto (↗ Capítulo 11 «Piezas de desgaste, de repuesto y accesorios» en la página 78) específicas de la bomba.

Lo importante para cualquier consulta al fabricante es la correcta indicación de la denominación y del tipo de bomba. Solamente así será posible una tramitación rápida y sin problemas.





10.1 Modo de mantenimiento - Posición de servicio



Antes de realizar cualquier mantenimiento en la EcoPro, debería desplazarse la EcoPro a la posición de servicio (desviación de la membrana en el punto muerto delantero).

La posición de servicio facilita el desmontaje o montaje de la membrana de dosificación.

Llevar EcoPro a la posición de servicio:


1. ➤ [Pulsar simultáneamente los botones de encendido/apagado]  y [test]  durante 3 segundos.
 - ⇒ Se activa el cambio de la viscosidad.
 - ⇒ El LED de estado de funcionamiento/modo de dosificación se ilumina brevemente.
2. ➤ [Mantener pulsados los botones de encendido/apagado]  y [test] .
 - ⇒ Al cabo de otros 2 segundos se iluminan ambos LEDs y la membrana se desplaza a la posición de servicio (punto muerto delantero).



¡En este caso no se guardará el cambio del modo de viscosidad!

3. ➤



Tras el cambio de la membrana de dosificación, al pulsar el botón de [encendido/apagado] , la membrana vuelve a su posición inicial (punto muerto trasero).

10.2 Tabla de mantenimiento

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
24 horas después de la puesta en marcha, o durante el mantenimiento del cabezal dosificador	Control de los tornillos del cabezal de la bomba Los pares de apriete de los tornillos de los cabezales de la bomba están indicados en los cabezales de las bombas mediante pegatinas. Además, se indican en el capítulo ⚡ «Pares de apriete» en la página 93 .	Mecánico
Diariamente	Realizar un examen visual de estanqueidad de las piezas de conexión.	Mecánico Usuario
	Inspección visual de las tuberías dosificadoras	Mecánico
Semestralmente	Control de la canalización de succión y presión en cuanto a fugas en la conexión	Usuario
	Control de la válvula de aspiración y descarga en cuanto a suciedad y estanqueidad	Mecánico
	Control de la conexión de desagüe en el cabezal de la bomba (rotura de membrana)	Usuario Mecánico
	Control de la dosificación correcta	Usuario
	Control de los tornillos del cabezal de la bomba Los pares de apriete de los tornillos de los cabezales de la bomba están indicados en los cabezales de las bombas mediante pegatinas. Además, se indican en el capítulo ⚡ «Pares de apriete» en la página 93 .	Usuario

10.3 Sustitución de la unidad de control

Personal: ■ Técnico electricista

⚡ ¡PELIGRO!
Peligro de una descarga eléctrica
 ¡Fíjese necesariamente en cortar la alimentación de tensión y asegurar contra un nuevo encendido!



Fig. 18: Sustituir la unidad de control

- ① Tornillo de fijación
- ② Unidad de control
- ③ Conector
- ④ Unidad de control (nueva)
- ⑤ Carcasa de la bomba

1. Apague la bomba y desconéctela de la red eléctrica.

2. ▶ Aflojar los tornillos de fijación (Fig. 18 , ①) de la unidad de control ② .



¡Los tornillos no están asegurados contra caídas!
Asegúrese de que no se pierdan.
Utilice sólo tornillos originales.

3. ▶ Elevar la unidad de control hacia arriba.

4. ▶ Extraer los dos conectores ③ del lado inferior de la unidad de control.

5. ▶ Enchufar ambos conectores en las tomas de enchufe de la nueva unidad de control ④ .



Los conectores están «codificados» en las instalaciones del cliente, de modo que solo se pueden encajar en posición correcta en un conector hembra.

6. ▶ Colocar la nueva unidad de control en la carcasa de la bomba ⑤ desplazándola lentamente hacia abajo.



Entre la unidad de control de la bomba y la parte inferior de la bomba se encuentran dos cables que transmiten las señales de mando a la bomba. **Durante la remodelación, procure que no queden aplastados.** En la carcasa azul de la bomba se encuentra una junta. Durante el montaje, asegurarse de que dicha junta no tiene impurezas para garantizar la estanqueidad.

7. ▶ Vuelva a apretar los tornillos de fijación de la unidad de control con la mano.



El par de apriete de los tornillos de fijación de la unidad de control es de aprox. **1 Nm**. A fin de evitar daños en la rosca, se recomienda por eso apretar los tornillos **con la mano**.

10.3.1 Unidades de control para bombas con placa «252050» o «252052»

Emplear la unidad de control correspondiente a la potencia en litros respectiva (datos de pedido: ↪ Capítulo 11.2 «Piezas de recambio» en la página 79).

10.3.2 Unidades de control para bombas con placa «10240130» o «10240132»

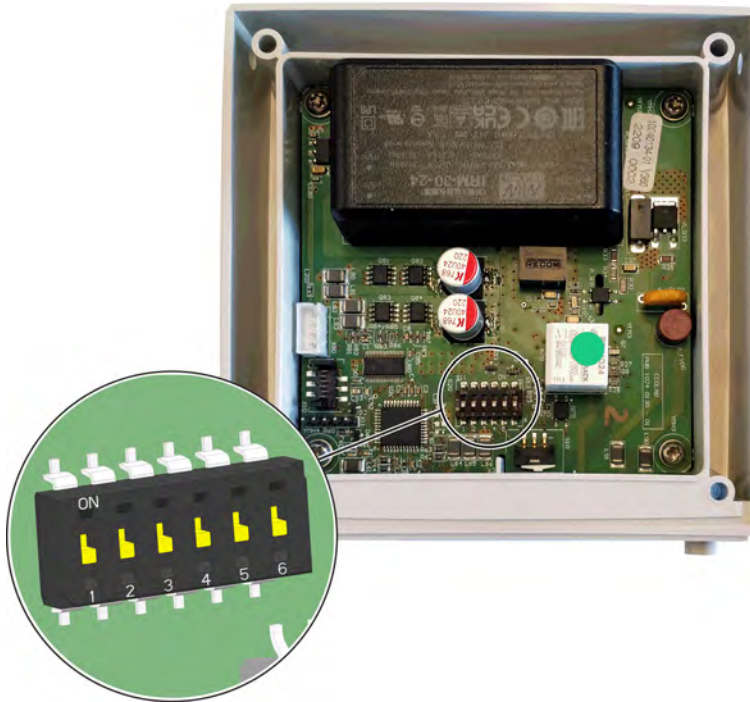


Fig. 19: Posición de la regleta de conmutadores en la placa (vista desde abajo)

Posición de los interruptores DIP a la entrega de la bomba

La capacidad de bombeo correspondiente se programa en el banco de pruebas antes de la entrega, todos los interruptores DIP de la placa se encuentran en «OFF».

Capacidad de transporte	Platina	Interruptor					
		1	2	3	4	5	6
Potencia en litros según Placa de características	todas las placas	apagad o	apagad o	apagad o	n.r.	n.r.	n.r.

n.r. = no es relevante para la selección de la capacidad de bombeo

Posición de los interruptores DIP al sustituir la unidad de control

Antes de sustituir la unidad de control in situ, se debe ajustar la capacidad de bombeo por medio de los interruptores DIP. En la placa de características de la bomba « *Placa de características (identificación de la bomba)* » en la página 29 encontrará los datos sobre la capacidad de bombeo.

Capacidad de transporte	Platina	Interruptor						
		1	2	3	4	5	6	
5 l/h	10240130	encendido			n.r.	n.r.	n.r.	
			apagado	apagado				
11 l/h			encendido		n.r.	n.r.	n.r.	
		apagado		apagado				
30 l/h					encendido	n.r.	n.r.	n.r.
		apagado	apagado					
50 l/h	10240132	encendido		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	
			apagado					
120 l/h				encendido	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
		apagado						

n.r. = no es relevante para la selección de la capacidad de bombeo



En caso de varios interruptores activados, cuenta el ajuste del interruptor con el número más alto.

10.4 Sustitución de la válvula de aspiración / descarga y del cartucho de válvula de aspiración

Personal:

- Mecánico
- Personal de servicio
- Especialista

Equipo de protección:

- Guantes de protección resistentes a productos químicos
- Gafas protectoras

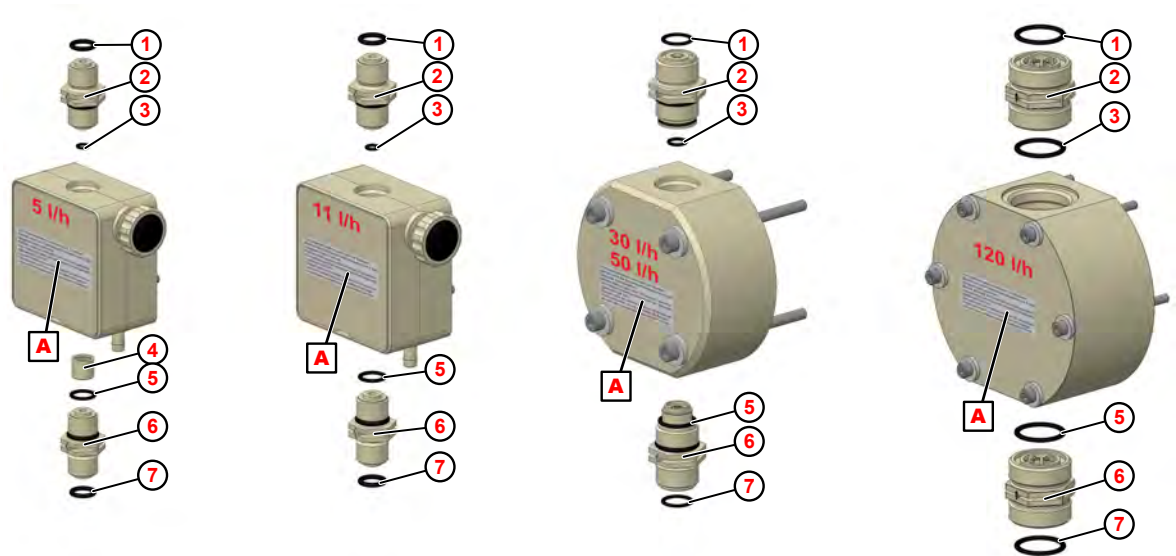


Fig. 20: Sustitución de la válvula de aspiración / descarga y del cartucho de válvula de aspiración

- | | |
|---|---|
| ① Conexión para manguera con junta tórica lado de presión | ⑥ Válvula de aspiración |
| ② Válvula de descarga | ⑦ Conexión para manguera con junta tórica lado de succión |
| ③ Junta tórica: válvula de descarga-cabezal de bomba | ⓐ Pares de apriete de los tornillos del cabezal de la bomba |
| ④ Cartucho de válvula de aspiración V3 (solo a 5 l/h) | |
| ⑤ Junta tórica: válvula de aspiración-cabezal de bomba | |

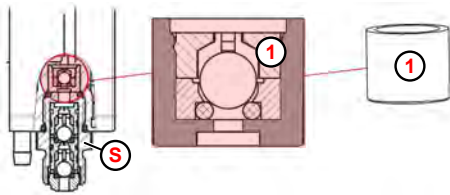
1. ➤ Desmontar la válvula de aspiración y descarga con la llave de boca.
2. ➤ Montar todas las juntas tóricas.
3. ➤ Montar el cartucho de la válvula de aspiración (con el cabezal de la bomba con 5 l/h) en la posición correcta (versión de válvula V3). ➤ «Cambio del cartucho de válvula de aspiración (solo a 5 l/h)» en la página 70
4. ➤ Enroscar las nuevas válvulas de aspiración y presión en la posición correcta. (véase ➤ «Montar las válvulas de aspiración/descarga en la posición correcta» en la página 70)



Piezas de repuesto, véase: ➤ Capítulo 11.2 «Piezas de recambio» en la página 79

Cambio del cartucho de válvula de aspiración (solo a 5 l/h)

Para el cambio del cartucho de válvula de aspiración se debe procurar montarlo en la posición correcta.



- ① Cartucho de válvula de aspiración
- Ⓢ Lado de succión (Suction) -> válvula de aspiración

Fig. 21: Cartucho de válvula de aspiración

Montar las válvulas de aspiración/descarga en la posición correcta



¡ADVERTENCIA!

¡Durante el montaje se deberá procurar en todo caso que las válvulas de aspiración/descarga se monten conforme al sentido de flujo!



Fig. 22: Válvula de aspiración/descarga



El sentido de flujo en las válvulas de aspiración y descarga se indica mediante una flecha grabada.



¡AVISO!

Los valores indicados en los ↻ *pares de apriete* deben respetarse estrictamente para garantizar la estanqueidad y la integridad de las roscas. Los pares de apriete de los tornillos del cabezal de la bomba se indican además en el cabezal de la bomba.


10.5 Sustitución del cabezal de la bomba, la membrana y la membrana protectora

- Personal:
- Mecánico
 - Personal de servicio
 - Especialista
- Equipo de protección:
- Guantes de protección resistentes a productos químicos
 - Gafas protectoras
 - Calzado de seguridad



¡ATENCIÓN!

Membranas:

- ¡Antes de cambiar las membranas, trasladar la bomba necesariamente al modo de mantenimiento, véase  *Capítulo 10.1 «Modo de mantenimiento - Posición de servicio» en la página 64 !*
- ¡Apretar las membranas solamente **con la mano y sin herramienta !**



La vida útil de las membranas depende de:

- *la contrapresión*
- *la temperatura de servicio*
- *y el medio de dosificación*

Se recomienda cambiar las membranas después de un máximo de 4000 horas de funcionamiento o cada año. Sin embargo, los intervalos de sustitución dependen de la abrasividad de las sustancias a dosificar.

En condiciones de funcionamiento extremas, se debería controlar el aceite con más frecuencia.

Cabezal de la bomba 5 l/h y 11 l/h

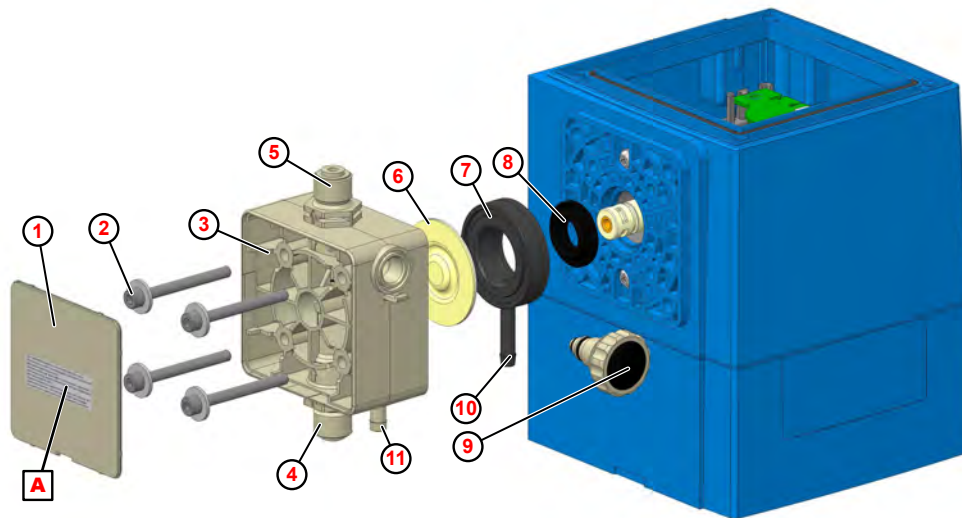



Fig. 23: Sustitución del cabezal de la bomba, la membrana y la membrana protectora

- | | |
|--|---|
| ① Placa cobertora | ⑧ Membrana protectora |
| ② Tornillos del cabezal de la bomba (4 unidades) | ⑨ Tornillo de purga de aire |
| ③ Cabezal de la bomba | ⑩ Salida de rotura de membrana |
| ④ Válvula de aspiración | ⑪ Salida de purga |
| ⑤ Válvula de descarga | Ⓐ Etiqueta: Par de apriete de los tornillos del cabezal de la bomba |
| ⑥ Membrana | |
| ⑦ Placa intermedia | |

1. ➤ Destornillar las válvulas de aspiración y de descarga (Fig. 23 , ④ y ⑤).
2. ➤ Desenroscar el tornillo de purga ⑨ (sólo al cambiar el cabezal de la bomba).
3. ➤ Retirar la placa cobertora ① en el cabezal dosificador.
4. ➤ Aflojar y retirar los tornillos del cabezal de la bomba ② .
5. ➤ Quitar el cabezal de la bomba ③ .
6. ➤ Destornillar la membrana ⑥ .
7. ➤ Sacar la placa intermedia ⑦ .
8. ➤ Sacar la membrana protectora ⑧ del empujador.
9. ➤ Colocar la nueva membrana protectora en la posición correcta.
10. ➤ Insertar la placa intermedia de forma que la salida de rotura de membrana ⑩ señale hacia abajo.
11. ➤ Atornillar la nueva membrana y apretarla a mano.
12. ➤ Colocar el cabezal de la bomba de forma que la salida de purga ⑪ señale hacia abajo.
13. ➤ Enroscar a mano los tornillos del cabezal de la bomba y apretarlos en cruz con llave dinamométrica.
14. ➤ Volver a colocar la placa cobertora.
15. ➤ Si es necesario, volver a montar el tornillo de purga (sólo al cambiar el cabezal de la bomba).


- 16.** Montar las válvulas de aspiración y de descarga en la posición correcta ( «Montar las válvulas de aspiración/descarga en la posición correcta» en la página 70) y apretar con una llave dinamométrica.



Los tornillos del cabezal de la bomba deben apretarse en diagonal antes de la puesta en servicio y tras 24 horas de funcionamiento.



¡AVISO!

Los valores indicados en los  *pares de apriete* deben respetarse estrictamente para garantizar la estanqueidad y la integridad de las roscas. Los pares de apriete de los tornillos del cabezal de la bomba se indican además en el cabezal de la bomba.

Cabezal de la bomba 30 l/h y 50 l/h

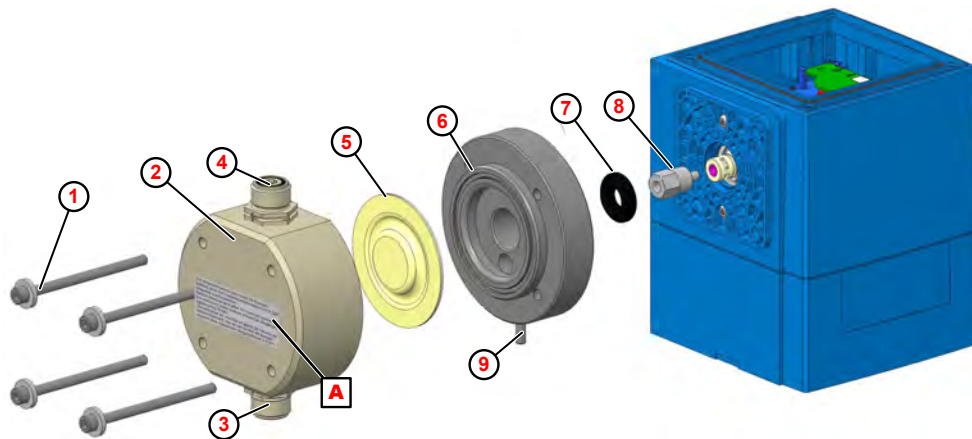


Fig. 24: Sustitución del cabezal de la bomba, la membrana y la membrana protectora

- | | |
|--|---|
| ① Tornillos del cabezal de la bomba (4 unidades) | ⑦ Membrana protectora |
| ② Cabezal de la bomba | ⑧ Prolongación de membrana |
| ③ Válvula de aspiración | ⑨ Salida de rotura de membrana |
| ④ Válvula de descarga | A Etiqueta: Par de apriete de los tornillos del cabezal de la bomba |
| ⑤ Membrana | |
| ⑥ Placa intermedia | |

1. ➤ Destornillar las válvulas de aspiración y de descarga (Fig. 24 , ③ y ④).
2. ➤ Aflojar y retirar los tornillos del cabezal de la bomba ① .
3. ➤ Quitar el cabezal de la bomba ② .
4. ➤ Desenroscar la membrana ⑤ .
5. ➤ Quitar la placa intermedia ⑥
6. ➤ Retirar la membrana protectora ⑦ .
7. ➤ Colocar la nueva membrana protectora en la posición correcta.
8. ➤ Insertar la placa intermedia de forma que la salida de rotura de membrana ⑨ señale hacia abajo.
9. ➤ Atornillar la nueva membrana y apretarla a mano.
10. ➤ Colocar el cabezal de la bomba (¡prestar atención al sentido de flujo!).
11. ➤ Enroscar a mano los tornillos del cabezal de la bomba y apretarlos en cruz con llave dinamométrica.
12. ➤ Montar las válvulas de aspiración y de descarga en la posición correcta (➤ «Montar las válvulas de aspiración/descarga en la posición correcta» en la página 70) y apretar con una llave dinamométrica.



Los tornillos del cabezal de la bomba deben apretarse en diagonal antes de la puesta en servicio y tras 24 horas de funcionamiento.

**¡AVISO!**

Los valores indicados en los \hookrightarrow *pares de apriete* deben respetarse estrictamente para garantizar la estanqueidad y la integridad de las roscas. Los pares de apriete de los tornillos del cabezal de la bomba se indican además en el cabezal de la bomba.

Cabezal de la bomba 120 l/h

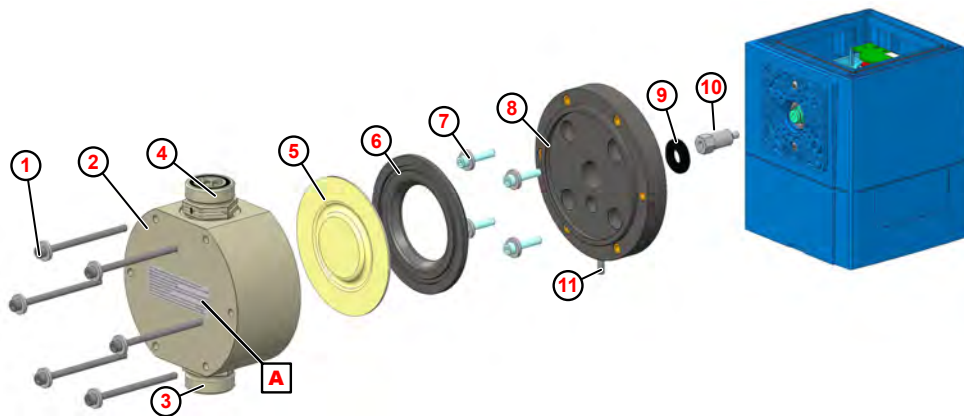


Fig. 25: Sustitución del cabezal de la bomba, la membrana y la membrana protectora

- | | |
|---|---|
| ① Tornillos del cabezal de la bomba (6 unidades) | ⑧ Placa adaptadora |
| ② Cabezal de la bomba | ⑨ Membrana protectora |
| ③ Válvula de aspiración | ⑩ Prolongación de membrana |
| ④ Válvula de descarga | ⑪ Salida de rotura de membrana |
| ⑤ Membrana | ⓐ Etiqueta: Par de apriete de los tornillos del cabezal de la bomba |
| ⑥ Placa intermedia. | |
| ⑦ Tornillos de sujeción para la placa adaptadora (4 unidades) | |


1. ➤ Destornillar las válvulas de aspiración y de descarga (Fig. 25 , ③ y ④).
2. ➤ Aflojar y retirar los tornillos del cabezal de la bomba ① .
3. ➤ Quitar el cabezal de la bomba ② .
4. ➤ Desenroscar la membrana ⑤ .
5. ➤ Quitar la placa intermedia ⑥ .
6. ➤ Aflojar y extraer los tornillos de sujeción de la placa adaptadora ⑦ .
7. ➤ Quitar la placa adaptadora ⑧ .
8. ➤ Retirar la membrana protectora ⑨ .
9. ➤ Montar la nueva membrana protectora.
10. ➤ Insertar la placa adaptadora de forma que la salida de rotura de membrana ⑪ señale hacia abajo.
11. ➤ Enroscar a mano los tornillos de sujeción y apretarlos en cruz con llave dinamométrica.
12. ➤ Colocar la placa intermedia.
13. ➤ Atornillar la nueva membrana y apretarla a mano.
14. ➤ Colocar el cabezal de la bomba (¡prestar atención al sentido de flujo!).
15. ➤ Enroscar a mano los tornillos del cabezal de la bomba y apretarlos en cruz con llave dinamométrica.
16. ➤ Montar las válvulas de aspiración y de descarga en la posición correcta (↺ «Montar las válvulas de aspiración/descarga en la posición correcta» en la página 70) y apretar con una llave dinamométrica.



Los tornillos del cabezal de la bomba deben apretarse en diagonal antes de la puesta en servicio y tras 24 horas de funcionamiento.



¡AVISO!

Los valores indicados en los  *pares de apriete* deben respetarse estrictamente para garantizar la estanqueidad y la integridad de las roscas. Los pares de apriete de los tornillos del cabezal de la bomba se indican además en el cabezal de la bomba.

11 Piezas de desgaste, de repuesto y accesorios



¡AVISO!

Daños materiales a causa del empleo de herramientas incorrectas.

Si se usa una herramienta incorrecta pueden producirse daños materiales.

Utilizar únicamente herramientas destinadas a este fin.



¡ATENCIÓN!

Las remodelaciones o modificaciones por cuenta propia solamente son admisibles previo acuerdo y con la autorización del fabricante.

Las piezas de recambio originales y accesorios autorizados por el fabricante sirven a la seguridad. **La utilización de otras piezas exime de la responsabilidad por las consecuencias resultantes.**

11.1 Piezas de desgaste

Conjunto de piezas de desgaste EcoPro 5 l/h y 11 l/h



- ① 2 x válvulas de aspiración/descarga
- ② 1 x tornillo de purga de aire
- ③ 1 x membrana
- ④ 1 x membrana protectora
- ⑤ 1 x cartucho de válvula de aspiración, solo a 5 l/h

Fig. 26: Juego de piezas de desgaste

Rendimiento de la bomba	Clave del pedido	N.º artículo	N.º EBS
5 l/h	ECO/EDP 00510X PFC	252121	bajo pedido
	ECO/EDP 00510X PEC	252122	bajo pedido
	ECO/EDP 00510X DFC	252123	bajo pedido
	ECO/EDP 00510X DEC	252124	bajo pedido
11 l/h	ECO/EDP 01110S PFC	252125	bajo pedido
	ECO/EDP 01110S PEC	252126	bajo pedido
	ECO/EDP 01110S DFC	252127	bajo pedido
	ECO/EDP 01110S DEC	252128	bajo pedido

Conjunto de piezas de desgaste EcoPro 30 l/h, 50 l/h y 120 l/h

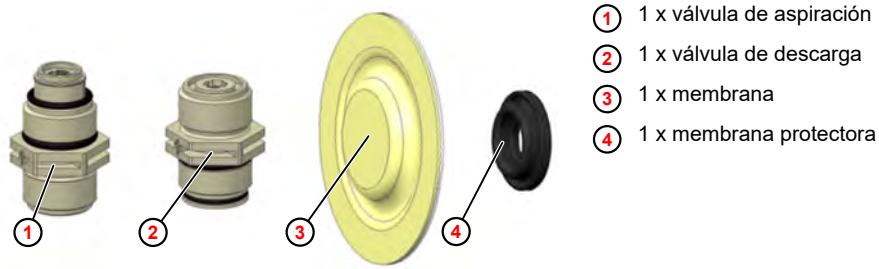


Fig. 27: Juego de piezas de desgaste

Rendimiento de la bomba	Clave del pedido para conjunto de piezas de desgaste:	N.º artículo	N.º EBS
30/50 l/h	ECO 03003S/05010M PFC	252129	a petición
	ECO 03003S/05010M PEC	252130	a petición
	ECO 03003S/05010M DFC	252131	a petición
	ECO 03003S/05010M DEC	252132	a petición
120 l/h	ECO 12003M PFC	252133	a petición
	ECO 12003M PEC	252134	a petición
	ECO 12003M DFC	252135	a petición
	ECO 12003M DEC	252136	a petición

11.2 Piezas de recambio

Unidad de control EcoPro completa

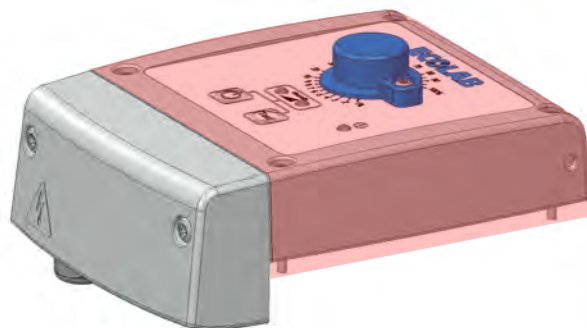


Fig. 28: Unidad de control «EcoPro», completa (marcada en rojo)

Denominación	N.º artículo	N.º EBS
Tapa de conexión EcoPro	252033	bajo pedido

Unidad de control para bombas con placa 252050 o 252052

Denominación	N.º artículo	N.º EBS
Unidad de control EcoPro 5 l	252045	bajo pedido
Unidad de control EcoPro 11 l	252046	bajo pedido
Unidad de control EcoPro 30 l	252047	bajo pedido
Unidad de control EcoPro 50 l	252048	bajo pedido
Unidad de control EcoPro 120 l	252049	bajo pedido

Unidad de control para bombas con placa 10240130 o 10240132

Denominación	N.º artículo	EBS
Unidad de control EcoPro 5, 11, 30 l/h	10240740	A petición
Unidad de control EcoPro 50, 120 l/h	10240741	A petición

Piezas individuales de la unidad de control EcoPro

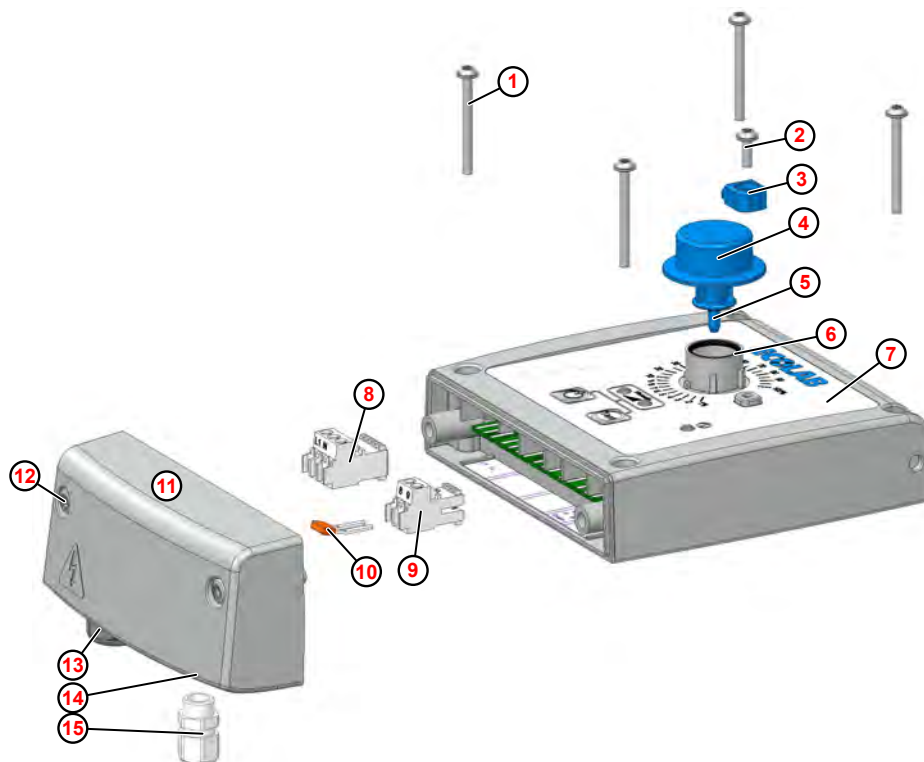


Fig. 29: Piezas individuales de la unidad de control EcoPro

Pos.	Denominación	N.º artículo	N.º EBS
1	(4 x) tornillo 35 x 35 WN5451 V2A	413070100	bajo pedido
2	(1 x) tornillo 35 x 10 WN5451 V2A TX	413070094	bajo pedido
3	(1 x) pieza de apriete para botón giratorio	35200155	bajo pedido
4	(1 x) potenciómetro de botón giratorio	35200152	bajo pedido
5	(1 x) botón giratorio de eje	35200153	bajo pedido
6	(1 x) junta tórica 15 x 1,5 EPDM	417001135	bajo pedido
7	Etiqueta frontal EcoPro	35200156	bajo pedido
8	(1 x) borne enchufable de 3 polos, conexión a la red	418461707	bajo pedido
9	(1 x) borne enchufable de 2 polos, entrada señal de activación	418461701	bajo pedido
10	(1 x) puente de 2 polos RM 5	418461483	bajo pedido
11	(1 x) tapa de conexión	35200150	bajo pedido
12	(2 x) tornillo, 50 x 30 / 15 WN5452 V2A	413070209	bajo pedido
13	(1 x) unión roscada para cables M 16 x 1,5 PA/GR	10240935	bajo pedido
14	(1 x) tapón ciego, M12 x 1,5 HGR	418441033	bajo pedido
15	(1 x) unión roscada para cables, M 12 x 1,5 PA/GR (en paquete anexo)	10240934	bajo pedido

Cabezal de la bomba 5 l/h

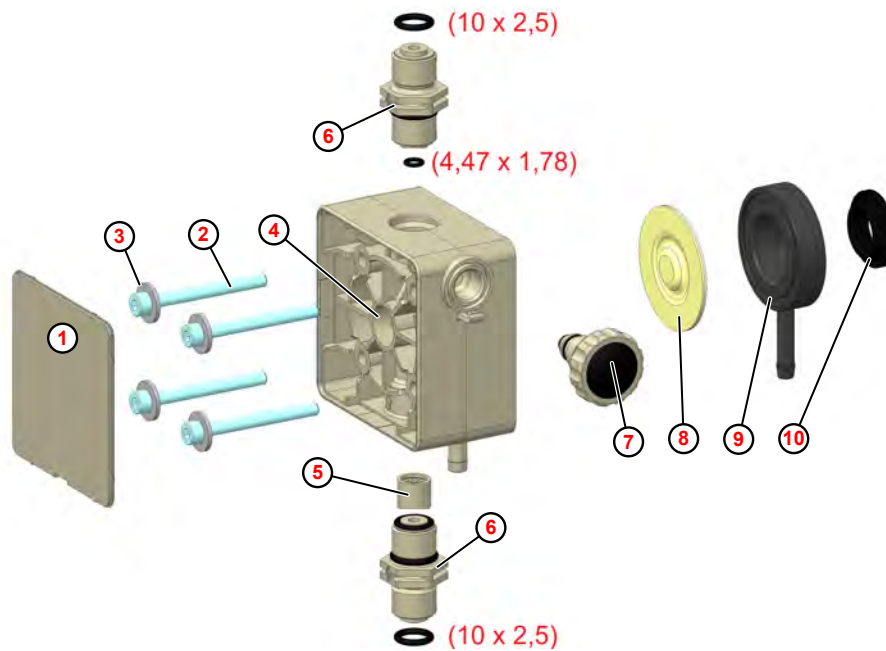


Fig. 30: Cabezal de la bomba 5 l/h

Pos.	Denominación	N.º artículo	N.º EBS
1	Placa cobertora PP gris guijarro	35200180	a petición
	Placa cobertora PVDF natural	35200181	a petición
2	Tornillo cilíndrico con hexágono interior, M 5 x 50, DIN 912, V2A	413031127	a petición
3	Arandela, 5.3 x 15 1.6, DIN 9021, V2A	413501720	a petición
4	Cabezal de la bomba 5 l/h, PP	35200107	a petición
	Cabezal de la bomba 5 l/h, PVDF	35200108	a petición
5	Cartucho de válvula de aspiración V3, PFC	252014	a petición
	Cartucho de válvula de aspiración V3, PEC	252015	a petición
	Cartucho de válvula de aspiración V3, DFC	252016	a petición
	Cartucho de válvula de aspiración V3, DEC	252017	a petición
6	Válvula de aspiración/descarga, PFC-000 G3/8-G3/8-99	252010	a petición
	Válvula de aspiración/descarga, PEC-000 G3/8-G3/8-99	252011	a petición
	Válvula de aspiración/descarga, DFC-000 G3/8-G3/8-99	252012	a petición
	Válvula de aspiración/descarga, DEC-000 G3/8-G3/8-99	252013	a petición
7	Tornillo de purga de aire PP/EPDM	252034	a petición
	Tornillo de purga de aire PP/FKM	252035	a petición
	Tornillo de purga de aire PV/EPDM	252036	a petición
	Tornillo de purga de aire PV/FKM	252037	a petición
8	Membrana 5 l/h	35200109	a petición
9	Placa intermedia 5 l/h	35200110	a petición
10	Membrana protectora	35200137	a petición



¡AVISO!

¡Respetar necesariamente los pares de apriete indicados en el cabezal de la bomba! (Véase también *Pares de apriete*).

Cabezal de la bomba 11 l/h

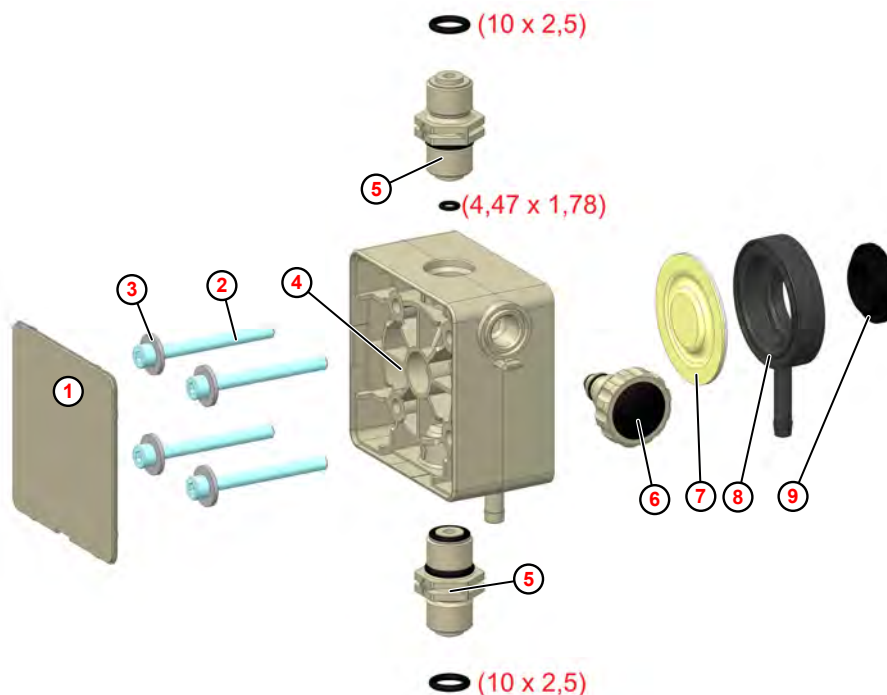


Fig. 31: Cabezal de la bomba 11 l/h

Pos.	Denominación	N.º artículo	N.º EBS
1	Placa cobertora PP gris guijarro	35200180	a petición
	Placa cobertora PVDF natural	35200181	a petición
2	Tornillo cilíndrico con hexágono interior, M 5 x 50, DIN 912, V2A,	413031127	a petición
3	Arandela, 5.3 x 15 1.6, DIN 9021, V2A	413501720	a petición
4	Cabezal de la bomba 11 l/h, PP	35200112	a petición
	Cabezal de la bomba 11 l/h, PVDF	35200113	a petición
5	Válvula de aspiración/descarga, PFC-000 G3/8-G3/8-99	252010	a petición
	Válvula de aspiración/descarga, PEC-000 G3/8-G3/8-99	252011	a petición
	Válvula de aspiración/descarga, DFC-000 G3/8-G3/8-99	252012	a petición
	Válvula de aspiración/descarga, DEC-000 G3/8-G3/8-99	252013	a petición
6	Tornillo de purga de aire PP/EPDM	252034	a petición
	Tornillo de purga de aire PP/FKM	252035	a petición
	Tornillo de purga de aire PV/EPDM	252036	a petición
	Tornillo de purga de aire PV/FKM	252037	a petición
7	Membrana 11 l/h	35200114	a petición
8	Placa intermedia 11 l/h	35200115	a petición
9	Membrana protectora	35200137	a petición



¡AVISO!

¡Respetar necesariamente los pares de apriete indicados en el cabezal de la bomba! (Véase también Pares de apriete).

Cabezal de la bomba 30 l/h y 50 l/h

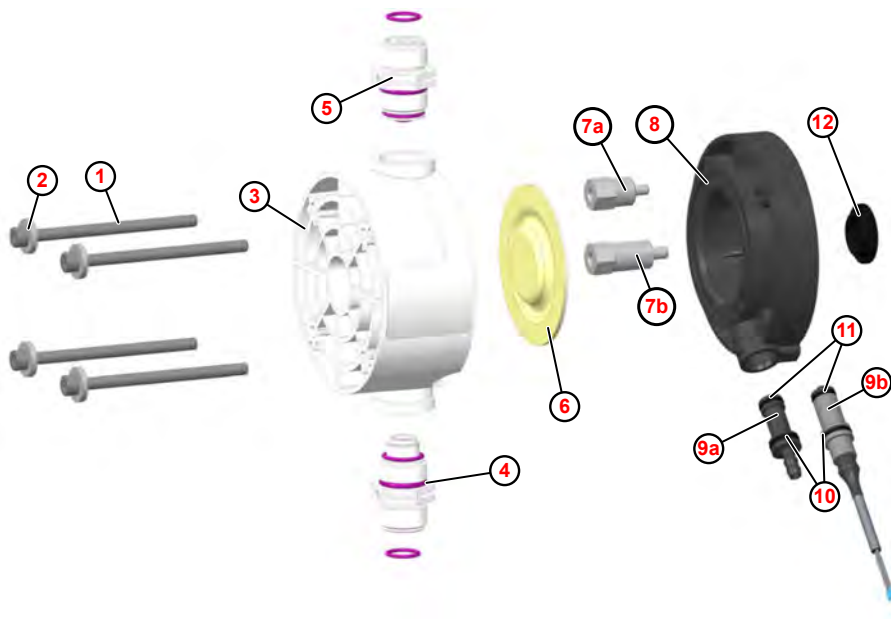



Fig. 32: Cabezal de la bomba 30 l/h y 50 l/h

Pos.	Denominación	N.º artículo	N.º EBS
1	Tornillo cilíndrico con hexágono interior, M 6 x 90, DIN 912, V2A	413031148	bajo pedido
2	Arandela, 17 x 6,4 X 3, DIN 7349 V2A	413501304	bajo pedido
3	Cabezal de la bomba 30/50 l/h, PP	35200255	bajo pedido
	Cabezal de la bomba 30/50 l/h, PVDF	35200256	bajo pedido
4	Válvula de aspiración, PFC-000 G5/8-G5/8-99	252024	bajo pedido
	Válvula de aspiración, PEC-000 G5/8-G5/8-99	252025	bajo pedido
	Válvula de aspiración, DFC-000 G5/8-G5/8-99	252026	bajo pedido
	Válvula de aspiración, DEC-000 G5/8-G5/8-99	252027	bajo pedido
5	Válvula de descarga, PFC-000 G5/8-G5/8-99	252020	bajo pedido
	Válvula de descarga, PEC-000 G5/8-G5/8-99	252021	bajo pedido
	Válvula de descarga, DFC-000 G5/8-G5/8-99	252022	bajo pedido
	Válvula de descarga, DEC-000 G5/8-G5/8-99	252023	bajo pedido
6	Membrana 30/50 l/h	35200120	bajo pedido
7 a	Prolongación de membrana 30 l/h	35200121	bajo pedido
7 b	Prolongación de membrana 50 l/h	35200148	bajo pedido
8	Placa intermedia ECO 30/50 l/h mould	35200257	bajo pedido
9 a	Boquilla de drenaje 30/50/120 l/h	35200254	bajo pedido
9 b	Sensor de rotura de membrana	252081	bajo pedido
10	Junta tórica, 10 x 2 70 EPDM 291	417001078	bajo pedido
11	Junta tórica, 9 x 1,5 70 EPDM	417001062	bajo pedido
12	Membrana protectora	35200137	bajo pedido



¡AVISO!

¡Respetar necesariamente los pares de apriete indicados en el cabezal de la bomba! (Véase también  *Pares de apriete*).

Cabezal de la bomba 120 l/h [PP]

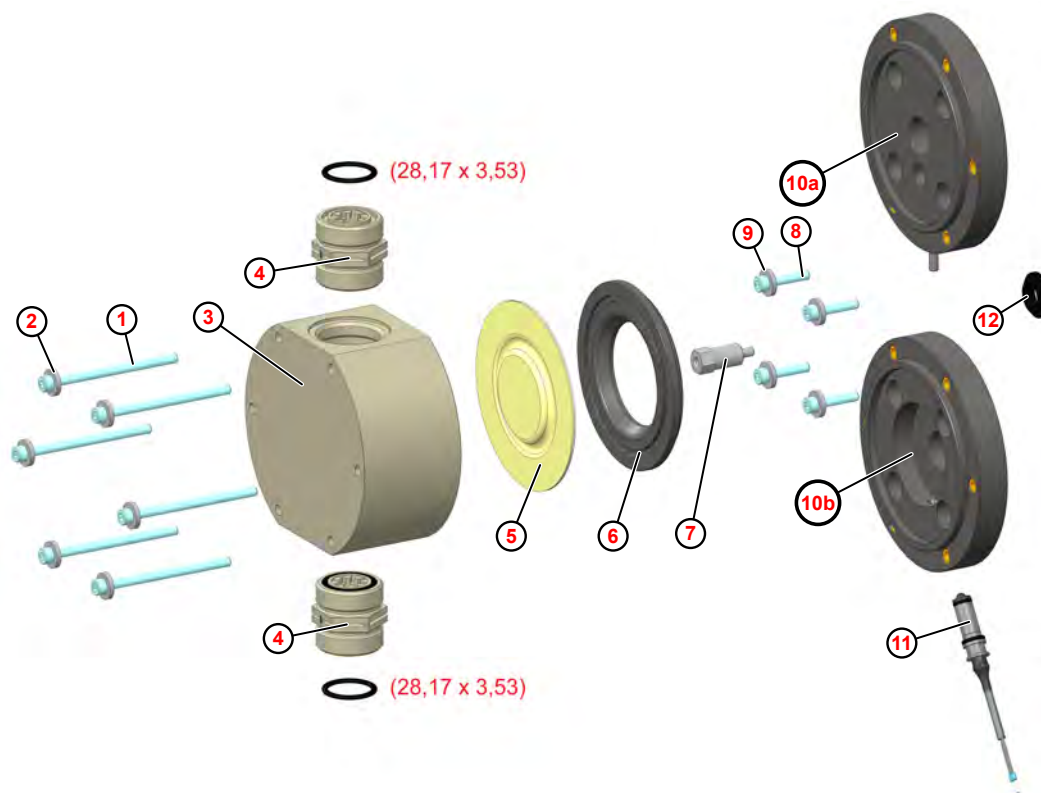


Fig. 33: Cabezal de la bomba 120 l/h [PP]

Pos.	Denominación	N.º artículo	N.º EBS
1	Tornillo cilíndrico con hexágono interior, M6x80, DIN 912, V2A	413031149	bajo pedido
2	Arandela, 17 x 6,4 X 3, DIN 7349 V2A	413501304	bajo pedido
3	Cabezal de la bomba 120 l/h, PP	35200142	bajo pedido
4	Válvula de aspiración/descarga, PFC-000 G1¼-G1¼-99	249075	bajo pedido
	Válvula de aspiración/descarga, PEC-000 G1¼-G1¼-99	249055	bajo pedido
5	Membrana 120 l/h	35200144	bajo pedido
6	Placa intermedia 120 l/h	35200147	bajo pedido
7	Prolongación de membrana 120 l/h	35200148	bajo pedido
8	Tornillo cilíndrico con hexágono interior, M 6 x 30, DIN 912, V2A, ANTI	413031140	bajo pedido
9	Arandela, 17 x 6,4 X 3, DIN 7349 V2A	413501304	bajo pedido
10a	Placa adaptadora 120 l/h	35200145	bajo pedido
10b	Placa adaptadora 120 l/h con alojamiento para sensor	35200146	bajo pedido
11	Sensor de rotura de membrana, completo	252081	bajo pedido
12	Membrana protectora	35200137	bajo pedido



¡AVISO!

¡Respetar necesariamente los pares de apriete indicados en el cabezal de la bomba! (Véase también Pares de apriete).

Cabezal de la bomba 120 l/h [PVDF]

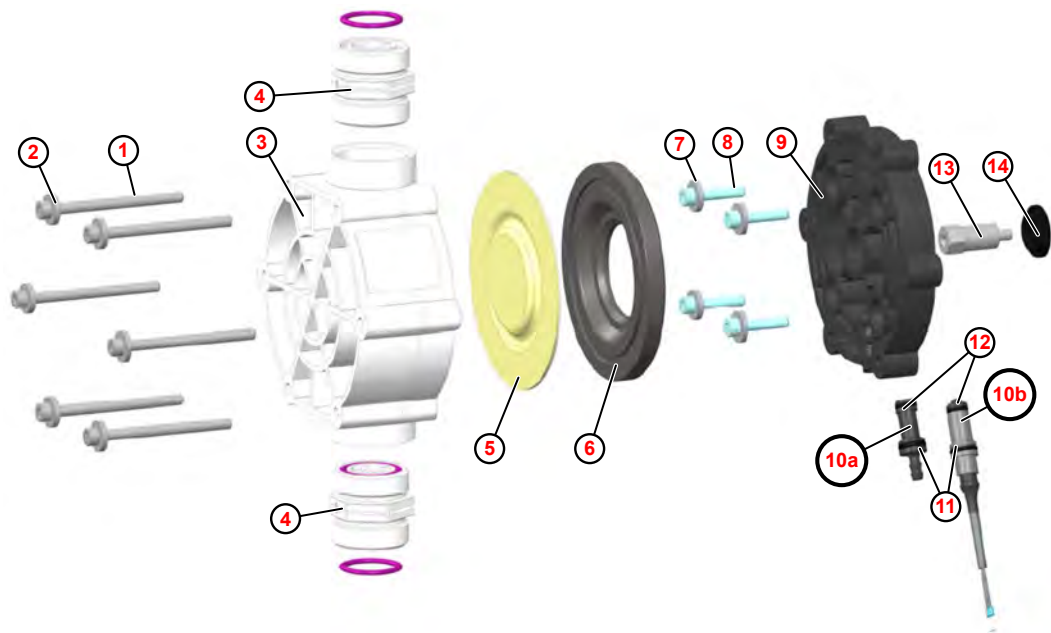


Fig. 34: Cabezal de la bomba 120 l/h [PVDF]

Pos.	Denominación	N.º artículo	N.º EBS
1	Tornillo cilíndrico con hexágono interior, M6x80, DIN 912, V2A	413031149	bajo pedido
2	Arandela, 17 x 6,4 X 3, DIN 7349 V2A	413501304	bajo pedido
3	Cabezal de la bomba 120 l/h, PVDF	35200251	bajo pedido
4	Válvula de aspiración/descarga, DFC-000 G1¼-G1¼-99	252028	bajo pedido
	Válvula de aspiración/descarga, DEC-000 G1¼-G1¼-99	252029	bajo pedido
5	Membrana 120 l/h	35200144	bajo pedido
6	Placa intermedia 120 l/h	35200252	bajo pedido
7	Arandela, 17 x 6,4 X 3, DIN 7349 V2A	413501304	bajo pedido
8	Tornillo cilíndrico con hexágono interior, M 6 x 30, DIN 912, V2A, ANTI	413031140	bajo pedido
9	Placa adaptadora ECO 120 l/h PPO	35200253	bajo pedido
10a	Boquilla de drenaje 30/50/120 l/h	35200254	bajo pedido
10b	Sensor de rotura de membrana	252081	bajo pedido
11	Junta tórica, 10 x 2 70 EPDM 291	417001078	bajo pedido
12	Junta tórica, 9 x 1,5 70 EPDM	417001062	bajo pedido
13	Prolongación de membrana 120 l/h	35200148	bajo pedido
14	Membrana protectora	35200137	bajo pedido



¡AVISO!

¡Respetar necesariamente los pares de apriete indicados en el cabezal de la bomba! (Véase también ↪ *Pares de apriete*).

11.3 Accesorios

Juegos de conexión de manguera



Para la utilización de la bomba se necesitan las conexiones de manguera correspondientes de los accesorios.

Representación	Descripción	N.º artículo	N.º EBS
	Juegos de conexión de manguera para 5 y 11 l/h:		
	Juego de conexión Di5/Da8-G3/8-PP-GY	252104	bajo pedido
	Juego de conexión Di5/Da8-G3/8-PVDF-NA	252103	bajo pedido
	Juego de conexión Di/Da 4/6-6/8-6/12-G3/8-PP-GY	252137	bajo pedido
	Juego de conexión Di/Da 4/6-6/8-6/12-G3/8-PVDF-NA	252138	bajo pedido
	Juegos de conexión de manguera para 30 y 50 l/h:		
	Juego de conexión Di9/Da12-G5/8-PP-GY	252116	bajo pedido
	Juego de conexión Di9/Da12-G5/8-PVDF-NA	252115	bajo pedido
	Juego de conexión Di/Da 6/12-10/16-G5/8-PP-GY	249237	bajo pedido
	Juego de conexión Di/Da 6/12-10/16-G5/8-PVDF-NA	249216	bajo pedido
Juegos de conexión de manguera para 120 l/h:			
Juego de conexión Di12/Da21-G11/4-PP-GY	249238	bajo pedido	
Juego de conexión Di12/Da21-G11/4-PVDF-NA	249258	bajo pedido	

12 Conversión, actualización

- Personal:
- Mecánico
 - Técnico electricista
 - Personal de servicio
 - Especialista
- Equipo de protección:
- Guantes de protección
 - Guantes de protección resistentes a productos químicos
 - Gafas protectoras
 - Calzado de seguridad



¡PELIGRO!

Peligros por energía eléctrica.

Encargue los trabajos en componentes eléctricos únicamente a técnicos electricistas o a personal técnico con formación específica.

Peligro de muerte por descarga eléctrica

En caso de contacto con partes conductoras de tensión existe peligro de muerte inminente por descarga eléctrica.



¡ATENCIÓN!

Antes de iniciar los trabajos, desconecte la alimentación eléctrica (desenchufe el cable de alimentación) y asegúrese de que no se produzcan reconexiones involuntarias o no autorizadas durante su realización.



¡PELIGRO!

Peligro de una descarga eléctrica

¡Fíjese necesariamente en cortar la alimentación de tensión y asegurar contra un nuevo encendido!



*El par de apriete de los tornillos de fijación de la unidad de control es de aprox. **1 Nm**. A fin de evitar daños en la rosca, se recomienda por eso apretar los tornillos **con la mano**.*

12.1 Conversión

Giro de la unidad de control

A fin de poder adaptar la bomba a las circunstancias locales, es posible girar la unidad de control gris de la bomba (dispositivo de mando / parte superior de la bomba).



¡PELIGRO!

Peligro de una descarga eléctrica

¡Fíjese necesariamente en cortar la alimentación de tensión y asegurar contra un nuevo encendido!

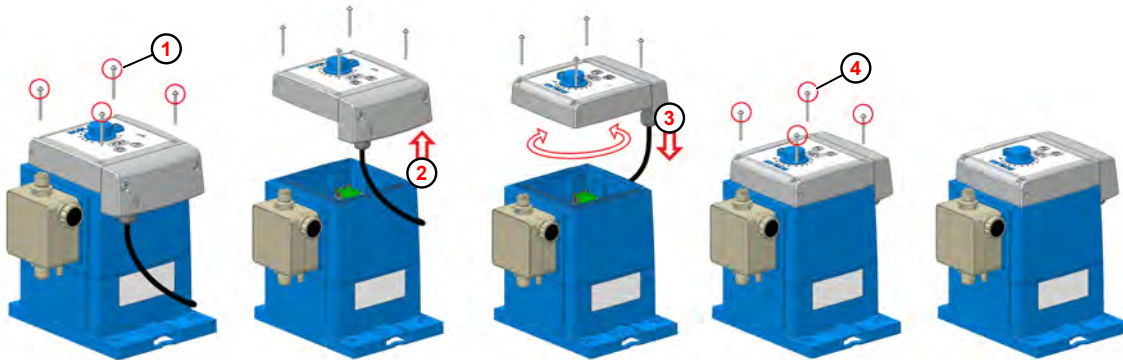


Fig. 35: Giro de la unidad de control

1. ▶ Aflojar los tornillos de fijación de la unidad de control ①.



¡Los tornillos no están asegurados contra caídas!

Asegúrese de que no se pierdan.

Utilice sólo tornillos originales.

2. ▶ Elevar la unidad de control hacia arriba ②.



Entre la unidad de control y la parte inferior de la bomba se encuentran dos cables que transmiten las señales de mando a la bomba.

Durante la remodelación, procure que no queden aplastados.

3. ▶ Girar la unidad de control en la dirección deseada y colocarla sobre la carcasa ③.



En la carcasa azul de la bomba se encuentra una junta de la unidad de control. Durante el montaje, asegurarse de que dicha junta no tiene impurezas para garantizar la estanqueidad.

4. ▶ Apretar los tornillos de fijación de la unidad de control (dispositivo de mando / parte superior de la bomba) ④.



*El par de apriete de los tornillos de fijación de la unidad de control es de aprox. **1 Nm**. A fin de evitar daños en la rosca, se recomienda por eso apretar los tornillos **con la mano**.*

Cambio de montaje en mesa a montaje en pared

A fin de poder adaptar la bomba a las circunstancias locales, es posible utilizar la bomba de manera «vertical» (montaje de pie) o «suspendida» (montaje en pared).

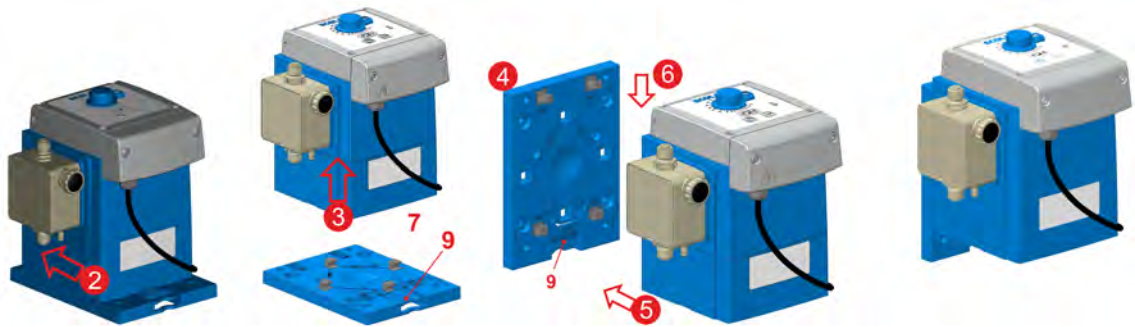


Fig. 36: Cambio de montaje en mesa (de pie) a montaje en pared (suspendida)

1. ➤ Desmontar las líneas de conexión (hidráulicas y eléctricas) en caso necesario.
2. ➤ Presionar hacia abajo la pestaña de sujeción para soltar el bloqueo de la bomba.
3. ➤ Empujar hacia delante la bomba sobre la placa de montaje hasta que se suelten los elementos de sujeción de la base de la bomba.
4. ➤ Retirar hacia arriba la bomba de la placa de montaje.
5. ➤ Convertir los elementos de sujeción en la placa de montaje para el montaje en pared (véase ↪ «Montaje en pared» en la página 35 , ③ y ④)
6. ➤ Montar la placa de montaje en la pared.
7. ➤ Colocar la bomba desde arriba sobre la placa de montaje, de modo que los elementos de sujeción de la placa de montaje encajen en las entalladuras del lado de la bomba.
8. ➤ Empujar la bomba hacia abajo, sobre los elementos de sujeción, hasta que encajen de forma audible.
9. ➤ Realizar el montaje de las líneas de conexión (hidráulicas y eléctricas):
 ↪ Capítulo 6.2.1 «Instalación hidráulica» en la página 36
 ↪ Capítulo 6.2.2 «Instalación eléctrica» en la página 44 .

12.2 Equipamiento

Actualización: de «EcoPro» a «EcoAdd»



¡PELIGRO!

Peligro de una descarga eléctrica

¡Fíjese necesariamente en cortar la alimentación de tensión y asegurar contra un nuevo encendido!

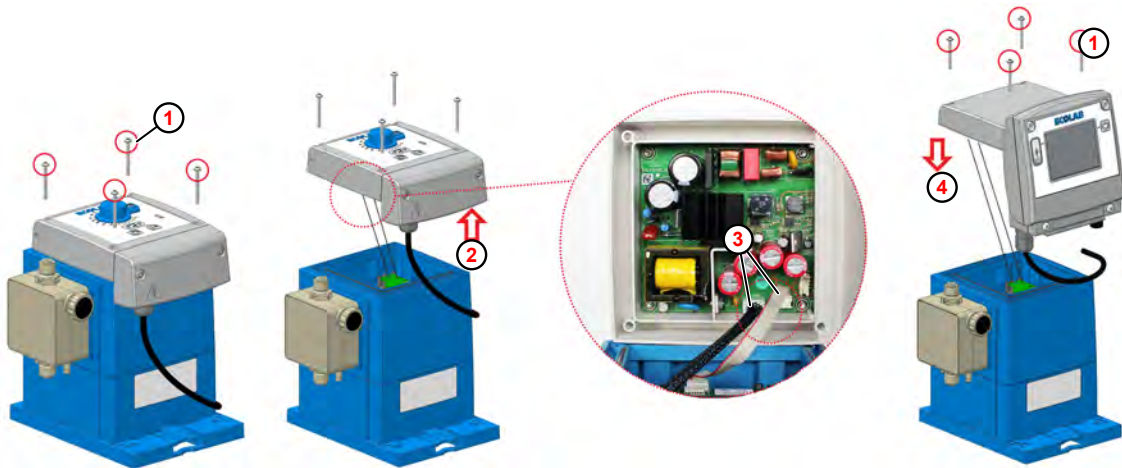


Fig. 37: Actualización a EcoAdd

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| ① Tornillo de fijación | ③ Conector |
| ② Extraer la unidad de control | ④ Colocar la unidad de control |

1. ▶ Aflojar los tornillos de fijación (Fig. 37 , ①) de la unidad de control **EcoPro** con una llave Torx (TX25).



¡Los tornillos no están asegurados contra caídas!
Asegúrese de que no se pierdan.
Utilice sólo tornillos originales.

2. ▶ **EcoPro**-Quitar la unidad de control hacia arriba ② .



Entre la unidad de control y la parte inferior de la bomba se encuentran dos cables que transmiten las señales de mando a la bomba.
Durante la remodelación, procure que no queden aplastados.

3. ▶ Extraer los dos conectores ③ del lado inferior de la unidad de control **EcoPro**.

4. ▶ **EcoPro**-Quitar la unidad de control.

5. ▶ Enchufar ambos conectores en las ranuras de inserción de la parte inferior de la unidad de control **EcoAdd**.



Los conectores están «codificados» en las instalaciones del cliente, de modo que solo se pueden encajar en posición correcta en un conector hembra.

6. ▶ **Colocar la unidad de control EcoAdd** sobre la carcasa de la bomba ④ .



En la carcasa azul de la bomba se encuentra una junta de la unidad de control. Durante el montaje, asegurarse de que dicha junta no tiene impurezas para garantizar la estanqueidad.

7. ➔ Apretar los tornillos de fijación ① de la unidad de control (dispositivo de mando / parte superior de la bomba).



*El par de apriete de los tornillos de fijación de la unidad de control es de aprox. **1 Nm**. A fin de evitar daños en la rosca, se recomienda por eso apretar los tornillos **con la mano**.*

13 Ficha técnica

Datos generales

Denominación		Tipo 00510X	Tipo 01110S	Tipo 03003S	Tipo 05010M	Tipo 12003M
Rendimiento de dosificación máx. [l/h] ¹⁾	Modo de dosificación Viscosity low	5	11	30	50	120
	Modo de dosificación Viscosity high	3,3	7,3	20	33,3	80
Rendimiento de dosificación mín. [l/h]		0,05	0,11	0,30	0,50	1,2
Contrapresión de dosificación máx. [MPa (bar)]		1 (10)		0,3 (3)	1 (10)	0,3 (3)
Frecuencia de carrera máx. [1/min] ²⁾	Modo de dosificación Viscosity low	171	160	162		164
	Modo de dosificación Viscosity high	114	107	108		109
Cantidad de dosificación/carrera [ml] 50 Hz/60 Hz ²⁾		0,53	1,04	3,16	5,74	13,51
Reproducibilidad en [%]		< ± 3				
Viscosidad de bombeo máx. en [mPas] con válvulas	Estándar	100		100	200	100
	Cargado por resorte con modo de dosificación Viscosity low	500		250	500	250
	Cargado por resorte con modo de dosificación Viscosity high	1000		500	1000	500
Temperatura ambiente admisible [°C] ³⁾		2 - 45				
Altura máx. de aspiración [mWs] ^{1, 4)}		2 (1,5) ⁵⁾				
Longitud máx. de la tubería de aspiración [m] ¹⁾		3				
Presión previa máx. en el lado de aspiración [MPa (bar)]		0,2 (2)		0,1 (1)	0,2 (2)	0,1 (1)
Presión diferencial mín. en lado de aspiración/presión [MPa (bar)]		0,1 (1)		0,05 (0,5)	0,1 (1)	0,05 (0,5)
Ø mín. de manguera en [mm] a viscosidad	hasta 50 mPas	5	6	9		12
	más de 50 mPas	6	9	12		19
Nivel de ruido [DBA] a 1 m de distancia (conforme a DIN EN 12639/ EN ISO 9614-2)		< 60				
Peso [kg]		3,1		3,8	5,2	5,7
Autorizaciones		CE, UKCA, UL				



¹⁾ Valores calculados con medio dosificador agua con una temperatura de 20 °C.

²⁾ Los valores varían en función de la calibración.

³⁾ Medición en armario térmico MK240.

⁴⁾ Alturas de aspiración calculadas con válvulas limpias, humedecidas, con frecuencia de carrera máx.

⁵⁾ El valor entre paréntesis se aplica a la versión de la válvula de aspiración/ descarga con juntas PTFE.



¡AVISO!

Pares de apriete

Los pares de apriete que se indican a continuación se deben respetar estrictamente para garantizar la estanqueidad y la integridad de las roscas. Los pares de apriete se indican además en una pegatina que va pegada al cabezal de la bomba.

Tamaño del cabezal de la bomba	5 l/h y 11 l/h	30 l/h y 50 l/h	120 l/h
Par de apriete de las válvulas de succión/descarga:	2 ± 0,2 Nm	2,8 ± 0,2 Nm	4 ± 0,2 Nm
Par de apriete de los tornillos del cabezal dosificador:	3,75 ± 0,25 Nm	6 ± 0,25 Nm	6 ± 0,25 Nm

Materiales

- **Carcasa:** PPO (Noryl)
- **Cabezal dosificador:** PP, opcionalmente PVDF
- **Membrana:** PTFE - EPDM-membrana compuesta
- **Juntas:** FKM o EPDM, opcionalmente PTFE o FFPM (Kalrez)
- **Bolas de válvula:** Cerámica, opcionalmente PTFE o acero inoxidable 1.4401
- **Resortes de válvula:** Hastelloy C4
- **Color:** azul RAL 5007



Versiones especiales disponibles a petición.

Embalaje

Dato	Valor	Unidad
Tamaño del embalaje (la x an x al)	395 x 290 x 360	mm
Peso (en función del modelo de la bomba)	3,5 - 6	kg



Debido a su peso reducido no son necesarios equipos elevadores especiales para el transporte.

Datos eléctricos

Denominación	Tipo 00510X	Tipo 01110S	Tipo 03003S	Tipo 05010M	Tipo 12003M
Tensión de suministro [V / Hz]	115 - 240 / 50/60				
Fluctuaciones permisibles de la tensión de red	±10%				
Potencia del motor [W]	20		50		
Corriente de arranque máx. [A]	Hasta 3 (para 2 mseg.)				
Tipo de protección	IP65				
Grado de protección	II				
Categoría de sobretensión	OVC II				
Grado de suciedad en la placa de circuitos impresos	PD2				
Altura máxima de funcionamiento	< 2000 m				
Entradas:	autorización externa		máx. 24 V CC / 6 mA		

Cables admisibles:

i *Diámetros exteriores de cable admisibles para la conexión de las entradas/ salustist: AD Ø = 5,1-5,7 mm. LIYY 4 x 0,5; LIYY 5 x 0,34; LYCY 2 x 0,34*
Cables admisibles: Ölflex 4 x 0,5
Únicamente en caso de utilización de los cables citados se aplica la clase de protección IP65.

Identificación del equipo/placa de características

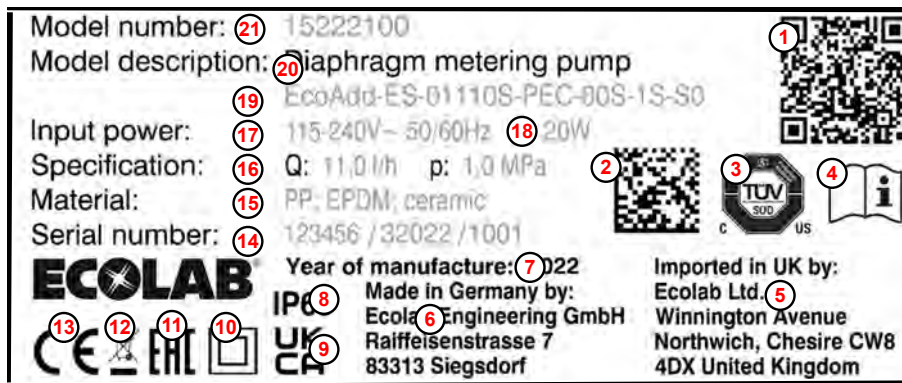


Fig. 38: Placa de características

- ① Código QR que contiene:
Código de la bomba,
código de producción,
enlace al manual de instrucciones
- ② Código DataMatrix que contiene:
Número de artículo,
código de producción
- ③ Indicación de conformidad UL y CSA
- ④ Indicación «Leer el manual de instrucciones!»
- ⑤ Importador en Reino Unido
- ⑥ Dirección del fabricante
- ⑦ Año de fabricación
- ⑧ Tipo de protección IP65
- ⑨ Indicación de conformidad UKCA
- ⑩ Clase de protección, identificación de tipo 2
- ⑪ Indicación de conformidad euroasiática
- ⑫ Normativa de eliminación: El producto no puede eliminarse con los desechos domésticos.
- ⑬ Indicación de conformidad CE
- ⑭ Código de producción que consta del número de pedido de fabricación (seis dígitos) / código de producción con día de la semana (un dígito, lunes = 1, viernes = 5), semana natural (dos dígitos), año de producción (dos dígitos) / cantidad por pedido de fabricación (número consecutivo que comienza por 1001)
- ⑮ Combinaciones de materiales de la bomba
- ⑯ Q = rendimiento en litros [l/h]; p = presión [MPa]
- ⑰ Especificación de tensión [V] / frecuencia de red [Hz]
- ⑱ Consumo de potencia [W]
- ⑲ Código de la bomba
- ⑳ Denominación de equipo
- ㉑ Número de artículo

Código de la bomba «EcoPro»
El código de la bomba está compuesto de cuatro grupos:

- **Grupo I:** Dispositivo de mando: ↪ «Código de bomba Grupo I» en la página 95
- **Grupo II:** Cabezal de la bomba: ↪ «Código de bomba Grupo II» en la página 95
- **Grupo III:** Carcasa / Accionamiento: ↪ «Código de bomba Grupo III» en la página 96
- **Grupo IV:** Embalaje / Accesorios: ↪ «Código de bomba Grupo IV» en la página 96

Ejemplo:

Dispositivo de mando			Cabezal de la bomba							Carcasa	Accionamiento	Embalaje	Accesorios
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

Código completo: EcoPro ES-01110S-DFC-00S-1S-S0
Código completo: ChemAd EcoPro ES-01110S-DFC-00S-1S-S0
Código de bomba Grupo I
«Dispositivo de mando» [EcoPro|E|S]

Pos. 1: «Nombre de la bomba / versión eléctrica»	
EcoPro	Botones: Encendido/apagado, menú, prueba
	Ajustes: Viscosidad high/low, 1:100
	LEDs: Funcionamiento, viscosidad high/low, alarma
	Entradas: Autorización
Pos. 2: «Conexión a la red»	
E	Con enchufe europeo
U	Con enchufe de EE. UU.
N	Sin enchufe de alimentación (casquillos terminales del conductor)
A	Con enchufe con puesta a tierra C18 + enchufe adaptador de red C18 / C13 Schuko
Pos. 3: «Versión del dispositivo de mando»	
S	Estándar
T	Dispositivo de mando girado

Código de bomba Grupo II
«Cabezal de la bomba» [01110S|D|F|C|0|0|S]

Pos. 4: «Potencia en litros / Contrapresión / Accionamiento»				
01110S	Código:	Potencia en litros [l/h]	Presión [MPa (bar)]	Tamaño del accionamiento
	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: «Material: Cabezal de la bomba / Válvulas»

D	Código:	Descripción:
	P	PP (polipropileno)
	D	PVDF (difluoruro de polivinilideno)

Pos. 6: «Material: Juntas»

F	F	FKM (caucho de fluorocarbono)
----------	---	-------------------------------

E	E	EPDM (caucho de etileno propileno dieno)
	T	Revestido de PTFE (politetrafluoroetileno)
	K	FFPM (Kalrez) (caucho perfluorado)

Pos. 7: «Material: Bolas de válvula»

C	C	Cerámica
	T	PTFE (politetrafluoroetileno)
	S	Acero inoxidable V4A

Pos. 8: «Resorte de válvula»

0	0	sin resorte
	1	SAV: sin resorte, DRV: 0,1 bar
	2	SAV: sin resorte, DRV: 0,2 bar
	3	SAV: sin resorte, DRV: 0,4 bar
	5	SAV: 0,1 bar, DRV: 0,1 bar

Pos. 9: «conexión hidráulica»

0	0	sin piezas de conexión para manguera
---	---	--------------------------------------

Pos. 10: «Versión del cabezal de la bomba»

S	S	Versión estándar
	M	Placa adaptadora para sensor de rotura de membrana

Código de bomba Grupo III

«Carcasa / Accionamiento» [1|S]

Pos. 11: «Tensión»	
1	100-240 V, 50/60 Hz
Pos. 12: «Versión de carcasa / accionamiento»	
S	Carcasa estándar

Código de bomba Grupo IV

«Embalaje/accesorios» [S|0]

Pos. 13: «Embalaje»	
0	Sin embalaje
S	Embalaje estándar
Pos. 14: «Accesorios / Otros»	
0	Sin accesorios

13.1 Dimensiones

Bomba dosificadora EcoPro

5 & 11 l/h (PP + PVDF)

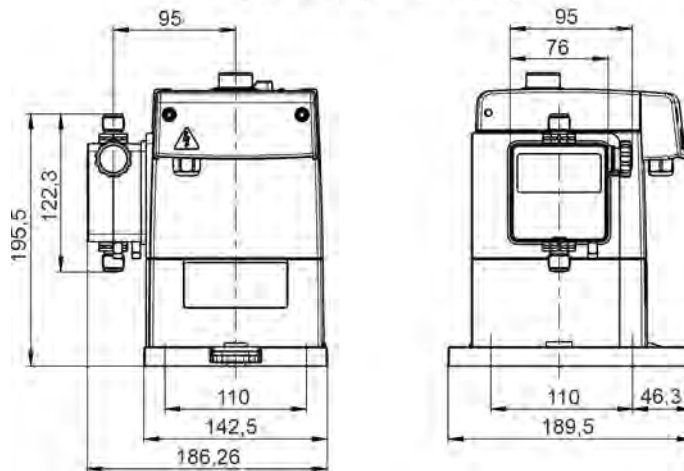


Fig. 39: Dimensiones 5 y 11 l/h

30 & 50 l/h (PP + PVDF)

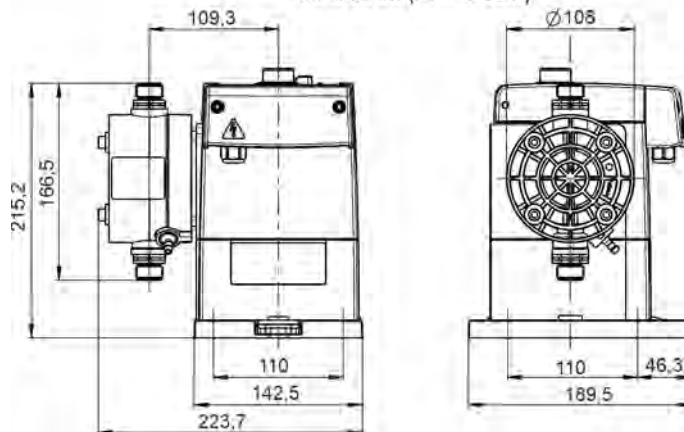


Fig. 40: Dimensiones 30 y 50 l/h

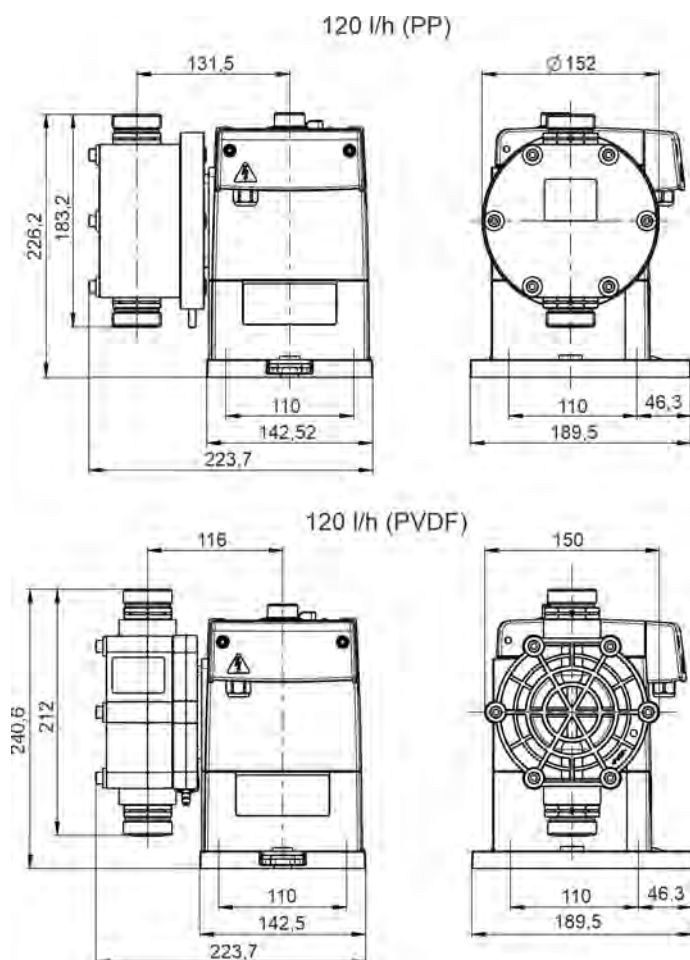


Fig. 41: Dimensiones 5 y 120 l/h

Placa de montaje

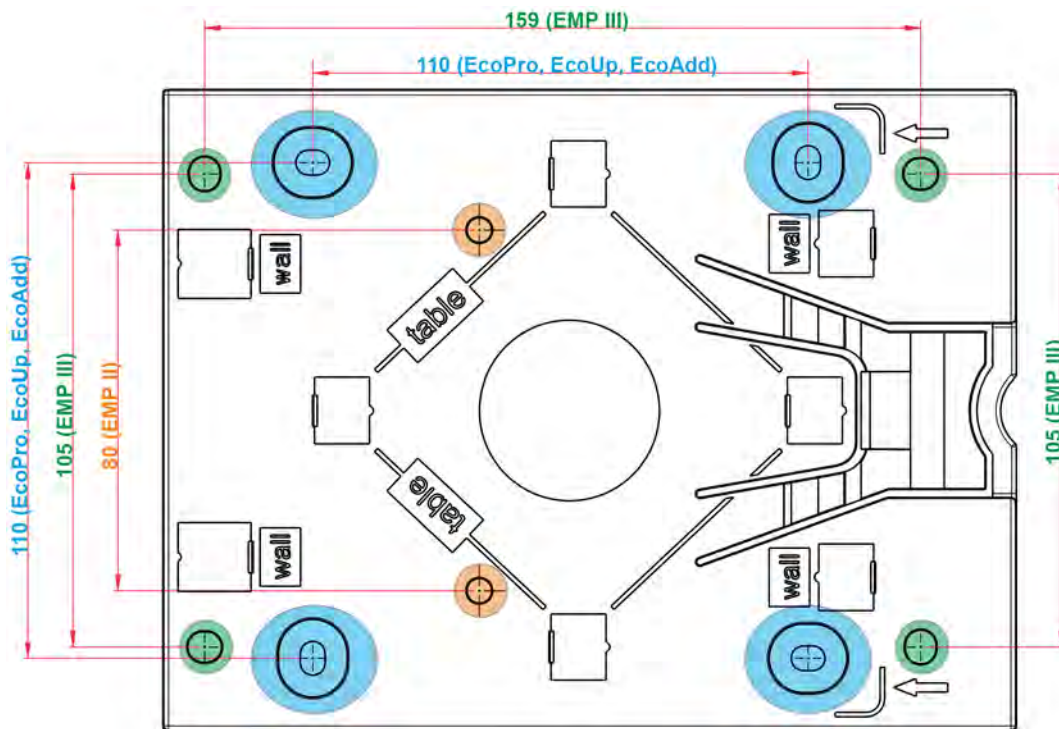


Fig. 42: Dimensiones de la placa de montaje



Como se puede ver en el diagrama dimensional, la placa de montaje mostrada se puede utilizar tanto para la serie de bombas «EcoPro», «EcoUp» y «EcoAdd», como para la serie de bombas «EMP II» y «EMP III».

13.2 Diagramas de rendimiento

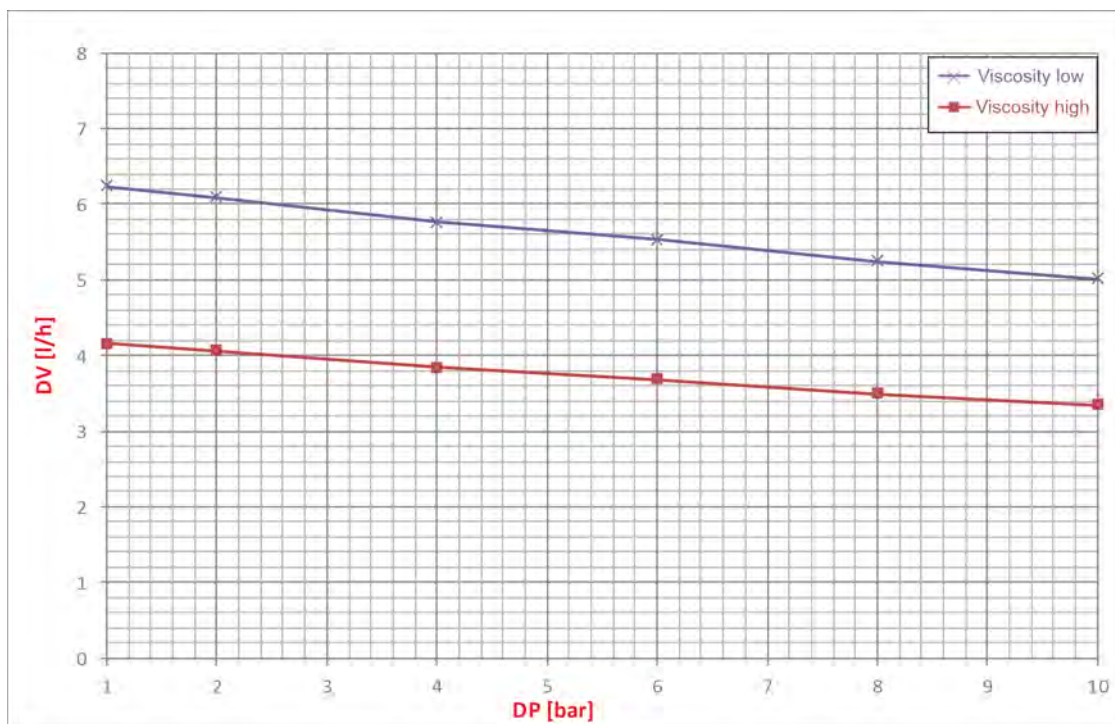


Leyenda del esquema:

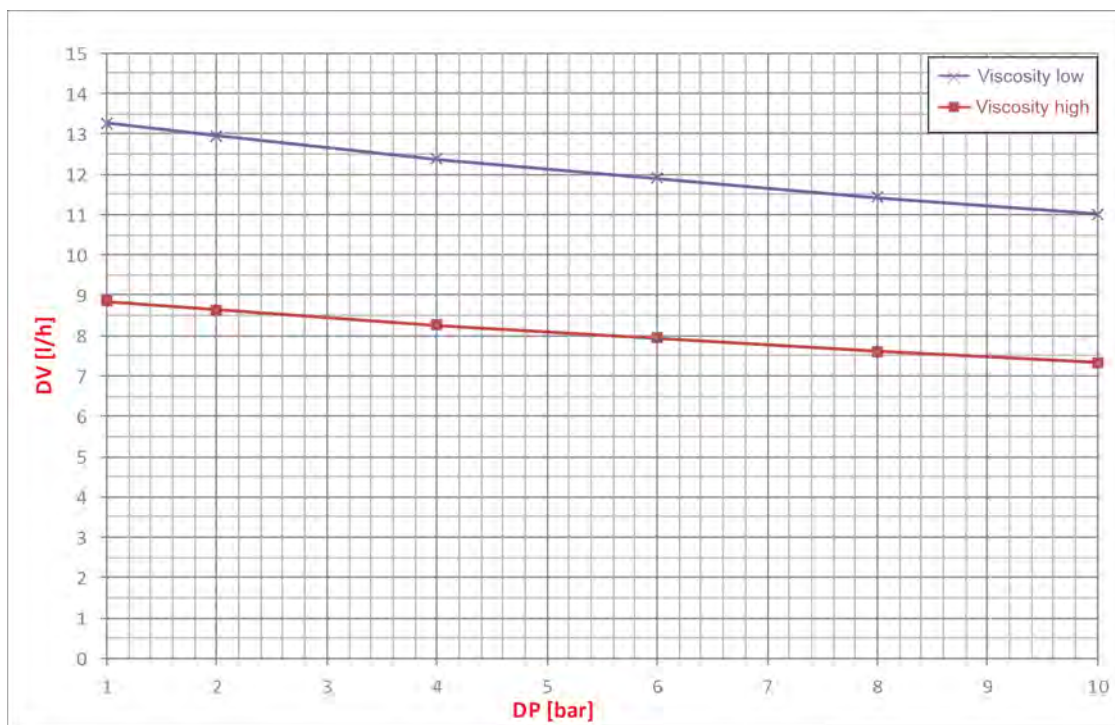
DV = volumen de dosificación [l/h]

DP = contrapresión de dosificación [bar]

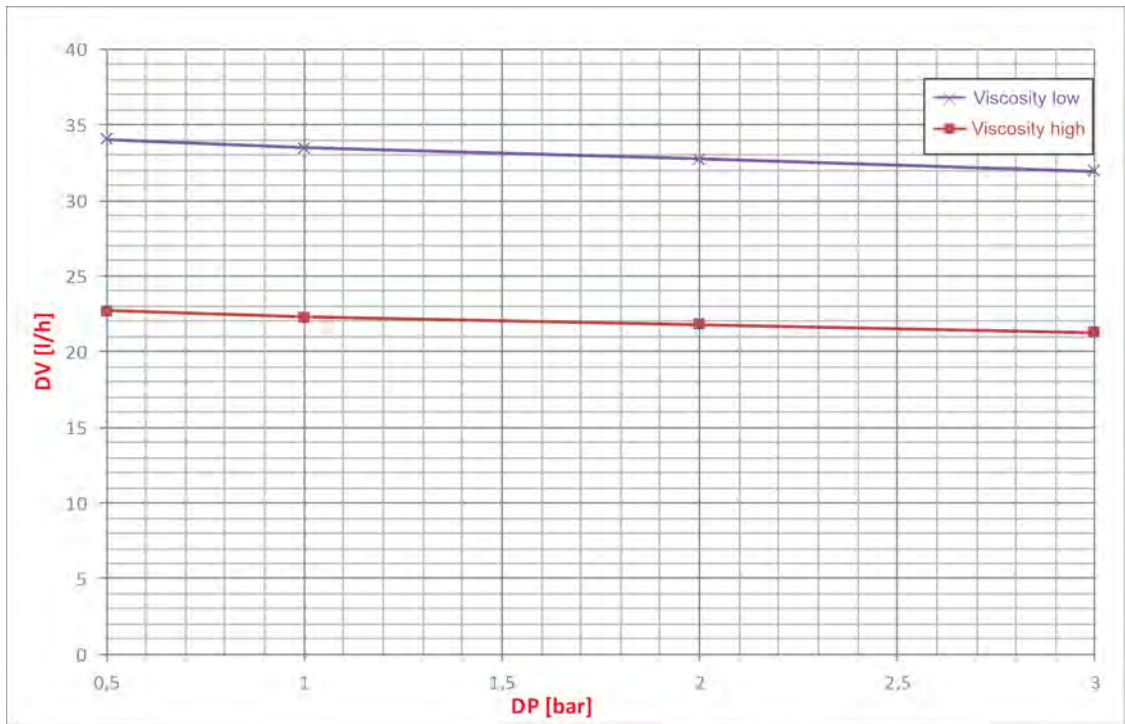
Capacidad de bombeo: 5 l/h, contrapresión de dosificación: 1 MPa (10 bar)



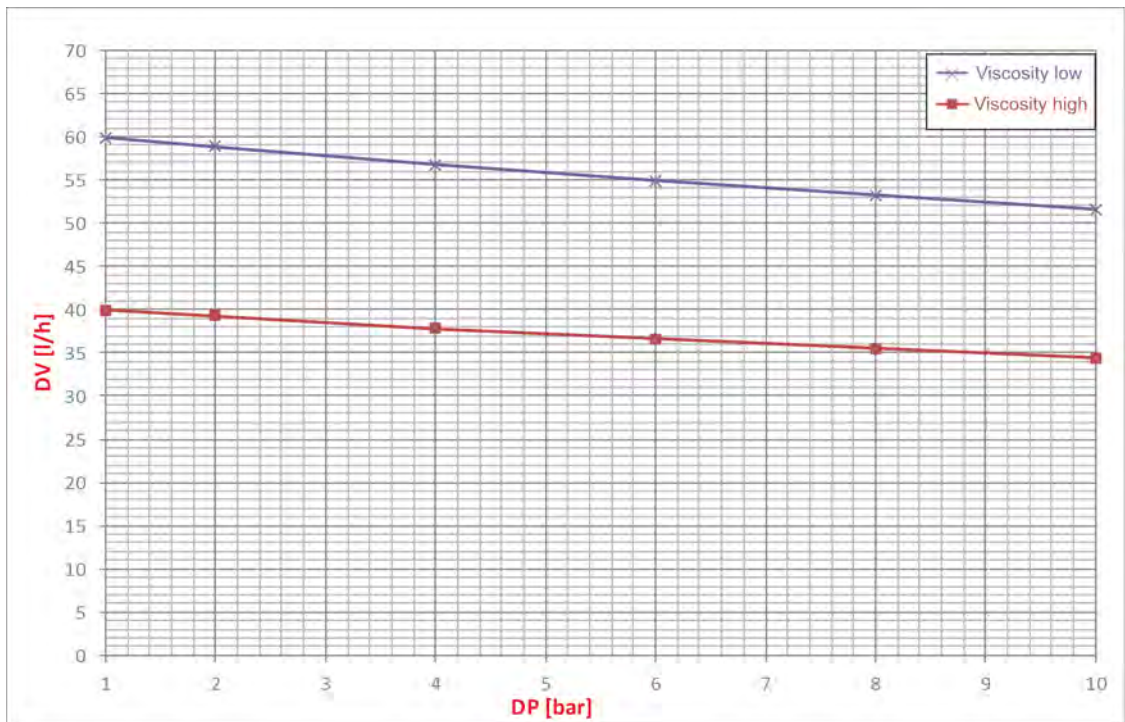
Capacidad de bombeo: 11 l/h, contrapresión de dosificación: 1 MPa (10 bar)



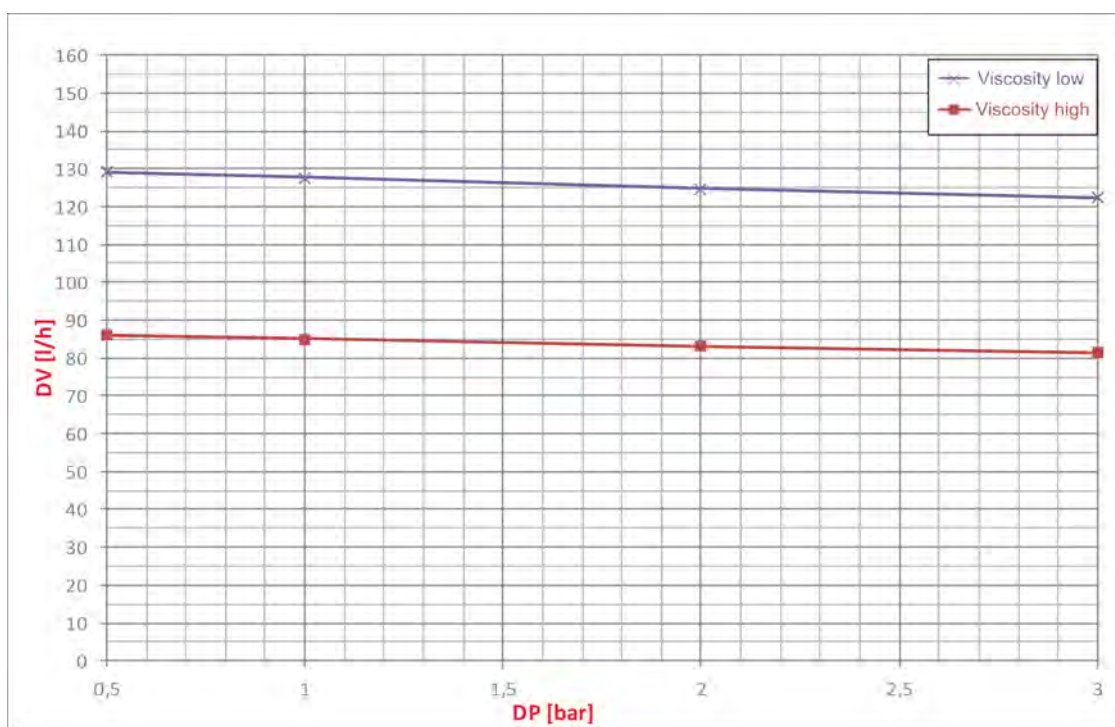
Capacidad de bombeo: 30 l/h, contrapresión de dosificación: 0,3 MPa (3 bar)



Capacidad de bombeo: 50 l/h, contrapresión de dosificación: 1 MPa (10 bar)



Capacidad de bombeo 120 l/h, contrapresión de dosificación: 0,3 MPa (3 bar)



14 Desmantelamiento, clausura, protección del medio ambiente

- Personal:
- Usuario
 - Mecánico
 - Personal de servicio
 - Especialista
- Equipo de protección:
- Guantes de protección
 - Guantes de protección resistentes a productos químicos
 - Gafas protectoras
 - Calzado de seguridad



¡PELIGRO!

¡Peligro de lesiones si se hace caso omiso del equipamiento de protección (PSA) prescrito!

En todos los trabajos de desmontaje, respetar la utilización del PSA prescrito según la ficha de datos del producto.

Desmantelamiento



¡PELIGRO!

Los procesos que aquí se describen únicamente pueden ser realizados por personal especializado según se refleja al principio del capítulo y únicamente utilizando el PSA.

Requisitos

- La bomba está separada del suministro de productos químicos.
- La bomba está lavada.

Para la puesta fuera de servicio proceda del modo siguiente:

1. ➤ Antes de efectuar los trabajos siguientes hay que desconectar completamente el suministro eléctrico y asegurar contra un encendido involuntario.
2. ➤ Aliviar la presión interior de la bomba y la presión de la tubería.
3. ➤ Purgar sin dejar restos el medio dosificador de todo el sistema.
4. ➤ Retirar combustibles y sustancias auxiliares.
5. ➤ Retirar los demás materiales de procesamiento y eliminar de forma acorde con el medio ambiente.

Desmontaje



¡PELIGRO!

¡Peligro de lesiones en caso de desmontaje indebido!

El desmontaje únicamente puede ser realizado por personal especializado utilizando el EPI.

Las energías residuales almacenadas, los componentes angulosos, puntas y esquinas cerca de y dentro del sistema o en las herramientas necesarias pueden provocar lesiones.

Enjuagar minuciosamente todos los componentes en contacto con el producto para eliminar restos químicos.



¡PELIGRO!

En caso de contacto con componentes conductores de tensión existe peligro de muerte

Preste atención a que antes de iniciar los trabajos de desmontaje se haya desconectado por completo el suministro de corriente. Los componentes eléctricos conectados pueden efectuar movimientos incontrolados y provocar lesiones muy graves.



¡AVISO!

Daños materiales a causa del empleo de herramientas incorrectas.

Si se usa una herramienta incorrecta pueden producirse daños materiales.
Utilizar solamente herramientas conforme al uso previsto.

Para el desmontaje proceda de la siguiente manera:

1. ▶ Antes de comenzar con los trabajos, procurar que haya espacio suficiente.
 2. ▶ Retirar los combustibles y sustancias auxiliares, así como los demás materiales de procesamiento y eliminar de forma acorde con el medio ambiente.
 3. ▶ Limpiar los módulos y componentes de forma competente y desmontarlos observando las normativas locales vigentes sobre protección laboral y medioambiental.
 4. ▶ Manipular con cuidado los componentes con filos abiertos.
Se deberán llevar puestos guantes protectores adecuados.
1. ▶ Si existe, cortar la conexión de corriente.
 2. ▶ Despresurizar el sistema y la tubería de presión.
 3. ▶ Desmontar los componentes de forma competente.
 4. ▶ Desmontar las conexiones a los dispositivos periféricos.
 5. ▶ Prestar atención al elevado peso propio de los componentes.
En caso necesario, utilizar aparatos elevadores.
 6. ▶ Asegurar los componentes para que no caigan o vuelquen.

Eliminación de residuos y protección del medio ambiente

Todos los componentes se deben eliminar de acuerdo con las normativas medioambientales locales vigentes. Efectuar la eliminación según la composición, las normativas existentes y teniendo en cuenta las disposiciones y obligaciones actuales.

Llevar los componentes desmontados a un punto de reciclaje.

- Desguazar los metales.
- Llevar la chatarra eléctrica y los componentes electrónicos al reciclaje.
- Llevar los elementos de plástico al reciclaje.
- Eliminar los demás componentes clasificados por la composición del material.
- Entregar las pilas en los puntos de recogida de su localidad o encargar su eliminación a una empresa especializada.



¡MEDIO AMBIENTE!

¡Peligro para el medio ambiente a causa de una eliminación incorrecta!
Debido a una eliminación incorrecta se pueden originar peligros para el medio ambiente.

- Encargar la eliminación de la chatarra eléctrica, componentes eléctricos, lubricantes y otras sustancias auxiliares a empresas especializadas autorizadas.
- En caso de duda consultar la información respecto a una eliminación respetuosa con el medio ambiente en la autoridad local o en las empresas especializadas en la eliminación de residuos.

Antes de la eliminación se deben descontaminar todas las piezas en contacto con los medios. Los aceites, disolventes y productos de limpieza, así como las herramientas de limpieza contaminadas (pincel, bayeta, etc.) deben ser eliminados conforme a las disposiciones locales y según la clave de residuo vigente y teniendo en cuenta las indicaciones en las fichas de datos de seguridad de los fabricantes.



¡MEDIO AMBIENTE!

Reducción o evitación de residuos de materias primas reutilizables

No tire los componentes a la basura doméstica, llévelos a los puntos de recogida adecuados para su reciclaje.

Nos gustaría llamar su atención sobre el cumplimiento de la Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos con el número 2012/19/UE, cuyo objetivo y finalidad es la reducción o prevención de residuos de materias primas reutilizables. A través de esta directiva, los Estados miembros de la UE están obligados a aumentar la tasa de recogida de residuos electrónicos para que puedan ser reutilizados. Traducción realizada con la versión gratuita del traductor www.DeepL.com/Translator

Devoluciones

En *Capítulo 1.5 «Reparaciones / Devoluciones a Ecolab Engineering» en la página 9* encontrará una descripción detallada en caso de que quisiera considerar una devolución.

15 Declaración CE / declaración de conformidad

Declaración de conformidad CE



Debido a cambios técnicos, puede ocurrir que varíe la «*declaración de conformidad*». La versión más reciente se publica en Internet: Para descargar, utilice este enlace o escanee el código QR que se muestra.
http://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/ce-konformitaetserklaerung/CE/CE_EcoPro_EcoAdd.pdf

Declaración de conformidad UKCA



Debido a cambios técnicos, puede ocurrir que varíe la «*declaración de conformidad*». La versión más reciente se publica en Internet: Para descargar, utilice este enlace o escanee el código QR que se muestra.
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/ce-konformitaetserklaerung/UKCA/UKCA_EcoPro_EcoAdd.pdf

16 Índice

A

Almacenamiento	
del equipo	12
Apagado	
EcoPro	55
Aplicación IOS (Apple)	
Descarga	6

B

bomba	
la máquina	104

C

Cabezal de la bomba	
Intervalos de mantenimiento	30
Pares de apriete	30
Piezas de repuesto	30
Trabajos de mantenimiento	30
Variantes	30
Variantes de conexión	30
Clave del pedido	
Abreviaturas	25
Código de la bomba	25
Combinaciones de materiales	25
EcoPro	25
EcoPro Con placa Bluetooth	25
Números de artículos	25
Vista general	25
Volumen de suministro EcoPro	26

Código QR

Contacto con el fabricante	12
Descarga de las hojas de datos de seguridad	16
Manual de instrucciones de la DocuApp	5

Condiciones de funcionamiento

Fichas de datos de seguridad	16
------------------------------	----

Consejos y recomendaciones

Modo de representación	6, 7
------------------------	------

Contactos

Fabricante	12
------------	----

D

Datos eléctricos

Cables de conexión admisibles	94
-------------------------------	----

Datos técnicos

Diagrama de rendimiento 5 l/h	100
Diagrama de rendimiento 11 l/h	100
Diagrama de rendimiento 30 l/h	101
Diagrama de rendimiento 50 l/h	101
Diagrama de rendimiento 120 l/h	102

Declaraciones informativas

Conexión del conductor de protección	20, 32
Puesta en tierra	20, 32

Descripción del funcionamiento

Características de equipamiento	28
---------------------------------	----

Desmontaje

bomba la máquina	104
------------------	-----

Nota: Empleo de herramientas

incorrectas	23, 31, 47, 63, 78
-------------	--------------------

Nota: Uso de herramientas incorrectas

	104
--	-----

DocuApp

Aplicación Android	5
Aplicación IOS (Apple)	5
Instalación en sistemas Android	5
Instalación en sistemas IOS (Apple)	6
Para Windows	5

E

EcoPro

Ajuste de la cantidad transportada	56
Ajuste de la potencia en litros	56
Ajuste del modo de dosificación	56
Alcance de la garantía	8
Apagado	55
Cambio del modo de dosificación	56
Características de equipamiento	28
Componentes principales	27
Encendido	55
Girar el dispositivo de mando	27
Instalación eléctrica	44
Sustituir el dispositivo de mando EcoAdd con EcoPro	27

Variantes de montaje	27	Conexión EcoPro	45
Embalaje		Instalación hidráulica	
del suministro	11	Conexión de tubo con unión soldada ...	43
Encendido		Conexión para manguera con manguito de apoyo y anillo de apriete	40
EcoPro	55	Conexión para manguera con pieza cónica y pieza de sujeción	41
Equipamiento de protección personal		Conexión para manguera y tubo con racor enchufable y abrazadera de manguera	42
EPP	20 , 47 , 63	Ejemplo de instalación 1	37
Equipo de protección personal		Ejemplo de instalación 2	38
EPP	63	Ejemplo de instalación 3	38
Explicación de las indicaciones		Ejemplo de instalación 4	38
Peligro - corriente eléctrica	48	Ejemplo de instalación 5	39
Peligro - Productos químicos	22 , 58	Ejemplo de instalación 6	39
Explicaciones de las advertencias		Ejemplo de instalación 7	39
Peligro - Acceso prohibido	22 , 48	Ejemplos de instalación	37
Peligro - Arranque automático	22	Esquema de instalación	36
Peligro - Corriente eléctrica	48	Tuberías de succión y descarga (tuberías dosificadoras)	39
Peligro - Peligro de incendio	21	Instalación y montaje	
Peligro - peligro de resbalamiento	21	Indicaciones generales	31
Peligro - Peligro de resbalamiento	48	Instrucciones de seguridad	
F		Modo de representación en el manual ...	6
Fabricante		Instrucciones de seguridad en indicaciones de acción	
Contacto	12	Modo de representación	7
Ficha técnica		L	
Diagramas de rendimiento	99	Listados	
Dimensiones	99	Modo de representación	7
Dimensiones de la placa de montaje ...	99	M	
Dimensiones EcoPro	97	Mantenimiento	
Fichas de datos de seguridad		Nota: Empleo de herramientas incorrectas	23 , 31 , 47 , 63 , 78
Descarga	16	Nota: Uso de herramientas incorrectas	104
Indicaciones generales	16	Vida útil	17
I		Manual de instrucciones	
Identificación del equipo		Acceso con teléfonos inteligentes/ tabletas	5
Datos en la placa de características ...	94	Código QR del KBA	4
Placa de características	8	Código QR del manual de instrucciones .	4
Indicaciones de acción		Consejos y recomendaciones	6 , 7
Modo de representación	7		
Inspección del transporte			
Comprobación de la entrega	9		
Instalación eléctrica			
Asignación de bornes EcoPro	45		
Conexión a la red	45		

Descarga	4	N	
DocuApp	5	Nota Ejemplos de instalación	
Instrucciones disponibles	4	Esquemas de los principios	7
Manual de instrucciones breve (KBA) ...	4	P	
Manual de instrucciones principal	4	Palabras de advertencia	
Números de artículos / números de artículos EBS	6	Modo de representación en el manual ...	6
Obtener instrucciones a través del sitio web de Ecolab Engineering GmbH	5	Peso del embalaje	
Obtener los manuales con DocuApp para Windows®	5	Transporte	9
Obtener siempre los manuales más recientes	5	Placa de características	8 , 94
Otras marcas de distinción	7	¿Dónde?	29
Protección de la propiedad intelectual ...	7	Identificación de la bomba	29
Símbolos, resaltes y enumeraciones	6	Placa de montaje	
Volumen de suministro	4	Utilización en las series de bombas	99
Marcado		Protección de la propiedad intelectual	
Placa de características	94	Manual de instrucciones	7
Marcas de distinción		Puesta fuera de servicio	
Modo de representación	7	Requisitos	103
Medidas de seguridad por parte del explotador	17	Q	
Formación	17	Química de dosificación	
Requisitos para los componentes del sistema proporcionados por el explotador	17	Fichas de datos de seguridad	16
Supervisión	17	R	
Medidas de seguridad por parte del operador		Recomendación de seguridad	
Tareas del operario	17	Empleo de la lanza de succión	27
Medios de dosificación validados		Referencias	
Fichas de datos de seguridad	16	Modo de representación	7
Medios dosificadores		Reparaciones	
Equipamiento de protección	15	Devoluciones	10
Ficha de datos de seguridad	15	Indicaciones generales	9 , 59 , 105
Productos validados	15	Política de devoluciones	9 , 59 , 105
Montaje		Solicitud en línea de devoluciones	10
Montaje en mesa	34	Requisito del personal	
Montaje en pared	35	Cualificaciones	18
Nota: Empleo de herramientas incorrectas	23 , 31 , 47 , 63 , 78	Trabajador auxiliar sin una cualificación especial	19
Nota: Uso de herramientas incorrectas	104	Requisitos del personal	
Variantes	33	Personas no autorizadas	20
		Resultados de indicaciones de acción	
		Modo de representación	7

S	
Seguridad	
Abrasiones por fugas	15
Arranque automático	48
corriente eléctrica	21 , 32
Empleo de la lanza de succión	27
Fichas de datos de seguridad	16
Habilidades limitadas del usuario	13
Manejo general de la bomba	13
Obligaciones del personal	18
Partes sometidas a presión	23
Peligro de resbalamiento	21 , 48
Peligro de una descarga eléctrica	44
Peligro por el medio dosificador utilizado	22 , 57
Personal capacitado	13
Protección contra explosiones	14
Puesta fuera de servicio de la bomba ..	13
Tareas del operario	17
Tubería de descarga	31
Tubería de rebose	31
Símbolos	
en el embalaje	11
Modo de representación en el manual ...	6
Suministro	
Control por el cliente	9
T	
Tamaño del embalaje	
Transporte	9
Trabajos de instalación, mantenimiento o reparación	
Nota: ejecución no competente	24
Trabajos de mantenimiento	
Cabezal de la bomba	30
Transporte	
Inspección del transporte	9
Peso del embalaje	9
Tamaño del embalaje	9
Transporte inadecuado	9
Tubería de descarga	
Seguridad	31
Tubería de rebose	
Seguridad	31
Tuberías de succión y descarga (tuberías dosificadoras)	
Conexión de tubo con unión soldada ...	43
Conexión para manguera con manguito de apoyo y anillo de apriete	40
Conexión para manguera con pieza cónica y pieza de sujeción	41
Conexión para manguera y tubo con racor enchufable y abrazadera de manguera	42
U	
Uso previsto	
Tareas del operario	17
Utilización conforme al uso previsto	
Cambios y piezas de repuesto no autorizados	15
Definición	13
Exención de responsabilidad	15
Peligro en caso de uso indebido	14
Protección contra explosiones	14
Usos erróneos razonablemente previsibles	14
V	
Válvula multifunción	36
Errores por picos de presión	36

Dokumenten-Nr.:	EcoPro
document no.:	
Erstelldatum:	19.01.2024
date of issue:	
Version / Revision:	MAN046879 Rev. 12-01.2024
version / revision:	
Letze Änderung:	19.01.2024
last changing:	

Copyright [Ecolab Engineering GmbH](#), 2024

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](#)