

Betriebsanleitung
Operating instructions
Manuel d'utilisation

Pneumatische Dosierpumpe II
Pneumatic Metering Pump II
Pompe Doseuse Pneumatique II



DEUTSCH



ENGLISH



FRANÇAIS



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
2.1.1	Dosiermedien	15
2.2	Lebensdauer	16
2.3	Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber	16
2.4	Personalanforderungen	17
2.5	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	19
2.6	Allgemeine Hinweise auf Gefährdungen	20
2.7	Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten	23
3	Lieferumfang	24
4	Funktionsbeschreibung	25
4.1	Funktionsablauf	25
4.2	Material der Dichtungsringe	25
5	Aufbau	27
6	Montage und Installation	28
6.1	Montage der <i>Pumpe</i>	28
6.2	Installation	30
6.2.1	Hydraulische Installation	30
6.3	Elektrischer Anschluss	33
7	Inbetriebnahme	35
7.1	Pumpe entlüften	36
7.2	Dosiermenge ermitteln (Auslitern)	37
7.3	Dosiermenge einstellen	38
8	Betriebsstörungen und Fehlerbehebung	39
9	Wartung und Instandhaltung	41
9.1	Wartungstabelle	42
9.2	Wartungsarbeiten	42
9.2.1	Pumpe reinigen	43
9.2.2	Saug- und Druckventil austauschen	43
9.2.3	Membranpatrone austauschen	44
9.2.4	Pumpenkopf austauschen	46
9.2.5	Entlüftungshebel nachjustieren	47
10	Ersatzteile	48
11	Technische Daten	50
11.1	Allgemeine Daten	50

11.2	Pumpenschlüssel	52
11.3	Leistungsdiagramme	54
12	Außerbetriebnahme, Demontage, Umweltschutz	57
13	Zertifikate	60
14	Index.....	61

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.



Die jeweils aktuellste und komplette Betriebsanleitung wird im Internet zur Verfügung gestellt:


https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/417101420_pneum_II.pdf

Wenn Sie die Betriebsanleitung mit einem Tablet oder Smartphone downloaden möchten, können Sie den aufgeführten QR-Code nutzen:



Abb. 1: QR-Downloadcode zur Betriebsanleitung

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 11 „Technische Daten“ auf Seite 50. 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.
- *Pumpe* 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 11 „Technische Daten“ auf Seite 50*.
- 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 *Pumpe* 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 *Pumpe* unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen weiteren Betrieb zu sichern.

Das ist der Fall, wenn:

- sichtbare Beschädigungen erkennbar sind,
- die *Pumpe* nicht mehr funktionsfähig erscheint,
- unkontrolliert Dosierprodukt 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.

Die Pumpe dient zur Förderung und Dosierung von Chemikalien in industriellen Anwendungen. Die Pumpe ist, je nach Materialausführung, für saure und alkalische Produkte ausgelegt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählen insbesondere folgende Punkte:

- Es dürfen nur flüssige, validierte Chemikalien dosiert werden.
- Der Temperatur-Anwendungsbereich, die zulässige Umgebungstemperatur und die maximale Medientemperatur ist nur wie in den ↗ *Technische Daten* angegeben zulässig.
- Die Druckversorgung ist nur wie in den ↗ *Technische Daten* angegeben herzustellen.
- Die Pumpe wurde für die industrielle und gewerbliche Nutzung entwickelt, konstruiert und gebaut. Eine private Nutzung wird ausgeschlossen!

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen

Zur Gewährleistung der Funktion weisen wir hier auf den Umgang der Pumpe im Besonderen auf Punkte hin, die laut Gefährdungsanalyse des Herstellers zu einer vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendung führen könnten.

- Falsche Verwendung von Ausführungsvarianten (z.B. falsche Dichtungsmaterialien, falsche Pumpenkopfmaterialien).
- Betrieb mit zu hohem oder zu geringem Versorgungsluftdruck.
- Zu hohe Gegendrücke.
- Umgebungstemperaturen zu hoch.
- Zu hohe Medientemperatur.
- Nicht kompatible Zubehörteile.
- Falsche Dosierleitungen.
- Zu geringe Leitungsquerschnitte.
- Viskositäten zu hoch.
- 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!**

2.1.1 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>

2.2 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

2.3 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.

2.4 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!****Fehlbedienung durch unzuverlässiges Personal**

Sachschäden durch Fehlbedienung.

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

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

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.


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!

2.5 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.



Gehörschutz

Der Gehörschutz dient dem Schutz der Mitarbeiter an Arbeitsplätzen mit einem hohen Geräuschpegel, um temporäre und dauerhafte Hörschäden zu vermeiden.



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.

2.6 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)



WARNUNG!

Verätzungen durch gesundheitsschädliche Chemikalien

Durch Leckagen an der Pumpe können ätzende Chemikalien austreten und schwere Verletzungen verursachen.

- Vor Verwendung der Chemikalie das beiliegende Sicherheitsdatenblatt aufmerksam lesen.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien beachten.
- Sicherheitseinrichtungen wie Duschen und Augenspülungen müssen erreichbar sein und regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.
- Auf ausreichende Be- und Entlüftung achten.
- Haut- und Augenkontakt vermeiden.
- Pumpe regelmäßig auf Dichtigkeit prüfen.
- Pumpe bei Leckagen nicht in Betrieb nehmen.
- Bei festgestellten Leckagen sofort NOT-AUS-Funktion ausführen.
- Pumpe erst nach Reparatur der Leckagen wieder betreiben.

**GEFAHR!**

Ausgelaufene, verschüttete Chemikalien können eine Biologische Gefährdung nach sich ziehen.

Achten Sie unbedingt darauf keine Chemikalien auslaufen zu lassen oder zu verschütten, da ansonsten eine Biologische Gefährdung nicht ausgeschlossen werden kann. Stellen Sie an der Umfüllstelle unbedingt geeignetes Bindemittel laut Sicherheitsdatenblatt der Dosierchemie bereit.

**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.

2.7 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten



HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen. **Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.**



GEFAHR!

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

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



HINWEIS!

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

3 Lieferumfang

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS Nr.
	Pneumatische Dosierpumpe II (Artikelnummern, siehe ↗ „Bestelldaten“ auf Seite 52)		auf Anfrage
	Schlauchanschlussteile (4/6, 6/8, 6/12 mm)	248028	auf Anfrage
	Betriebsanleitung PDP II	417101420	auf Anfrage

4 Funktionsbeschreibung

4.1 Funktionsablauf

Die Dosierpumpe wird, je nach Ausführung, über ein externes (oder integriertes) 3/2-Wege Magnetventil mit Druckluft beaufschlagt. Für den Betrieb der Pumpe ist ein Zu- und Wegschalten der Druckluftversorgung notwendig.

Nach dem Zuschalten der Druckluft bewegt ein Kolben gegen den Widerstand einer Rückholfeder die Membrane nach vorne, der Dosierhub wird ausgeführt.

Nach dem Wegschalten der Druckluft wird durch die Rückholfeder die Membrane in die Ausgangsstellung zurückbewegt und somit der Saughub ausgeführt.

Die elektrische Taktung des internen bzw. externen Magnetventils muss kundenseitig durch Zu- und Wegschalten der Spannungsversorgung erfolgen (max. Taktfrequenz = 2 Takte pro Sekunde).

4.2 Material der Dichtungsringe

Materialauswahl



HINWEIS!

Die pneumatische Dosierpumpe in der Standard - Materialkombination (Pumpenkopf: PP, Saug/Druckventil: PP, Ventilkugeln: VA, O-Ringe: FPM) ist für ein breites Spektrum unterschiedlicher chemischer Produkte gut geeignet, kann allerdings nicht für alle Chemikalien eingesetzt werden.

Vor allem die chemische Beständigkeit der O-Ringe ist beschränkt:

- In Abhängigkeit davon, welche Chemikalie mit der Pumpe dosiert werden soll, kann es notwendig sein, anstelle der Dosierpumpe mit Standard-O-Ringen (FPM), eine Variante mit EPDM-O-Ringen einzusetzen.
- Bei Einsatz von bisher nicht dosierten Chemikalien sind Materialverträglichkeitstests durchzuführen.

Material	beständig	bedingt bzw. nicht beständig	üblicherweise verwendet für:
FPM (Viton B)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Leicht alkalische Produkte bis starke Säuren ■ Mineralöle ■ synthetische Hydraulikflüssigkeiten ■ Kraftstoffe ■ viele organische Lösungsmittel und Chemikalien 	hochalkalische Chemikalien (pH- Werte > 10)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Saure Reiniger ■ Wachse ■ Polituren
EPDM	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verdünnte Säuren bis stark alkalische Chemikalien, 	stark saure Chemikalien (pH- Werte < 5)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alkalische Reiniger



Die oben angegebene Liste ist nur eine grobe Entscheidungshilfe. Hieraus kann kein Anspruch auf Beständigkeit abgeleitet werden!

Prüfen Sie vor dem Einsatz der Pumpe immer zusammen mit ihrem Chemikalienhersteller die Auswahl geeigneter Dichtungswerkstoffe.

Unterscheidung der Dichtungsmaterialien

Bei Ecolab werden die Dichtwerkstoffe FKM (Viton) und EPDM üblicherweise durch unterschiedlich markierte O-Ringe unterschieden:

FKM (Viton) - schwarz mit rotem Punkt

EPDM - schwarz

Eine Information, welche Materialien in der jeweiligen Pumpe verbaut sind, ist dem Pumpenschlüssel auf dem Typenschild der Pumpe zu entnehmen. Das Typenschild befindet sich an der rechten Seite des Pumpenkopfes. Eine Erklärung zum Pumpenschlüssel ist in Kapitel [Technische Daten](#) verfügbar.

Bei einigen Pumpentypen sind zusätzlich farbige Ringe an Saug- und Druckventil zur Kennzeichnung des O-Ring Materials angebracht, siehe Abb. 2 .



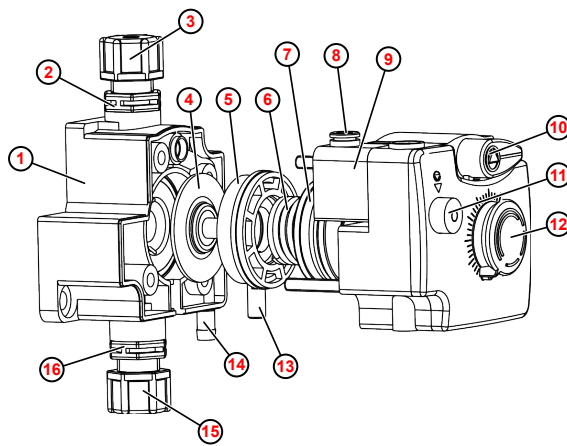
Abb. 2: Kennzeichnung O-Ring Material

① FKM (Viton) = braun (Option)

② EPDM = blau (Option)

5 Aufbau

Ausführung ohne integriertes Magnetventil



- ① Pumpenkopf
- ② Druckventil
- ③ Schlauchanschluss Druckseite
- ④ Membrane
- ⑤ Zwischenplatte
- ⑥ Rückholfeder
- ⑦ Kolben
- ⑧ Druckluftanschluss
- ⑨ Ventilblock
- ⑩ Entlüftungshebel
- ⑪ Handtaster
- ⑫ Hubverstellknopf
- ⑬ Membranbruchablauf
- ⑭ Entlüftungsablauf
- ⑮ Schlauchanschluss Saugseite
- ⑯ Saugventil

Abb. 3: Ausführung ohne integriertes Magnetventil

Die Zu- und Wegschaltung der Druckluft muss über ein kundenseitiges (externes) 3/2-Wege- Druckluftmagnetventil erfolgen.

Ausführung mit integriertem Magnetventil

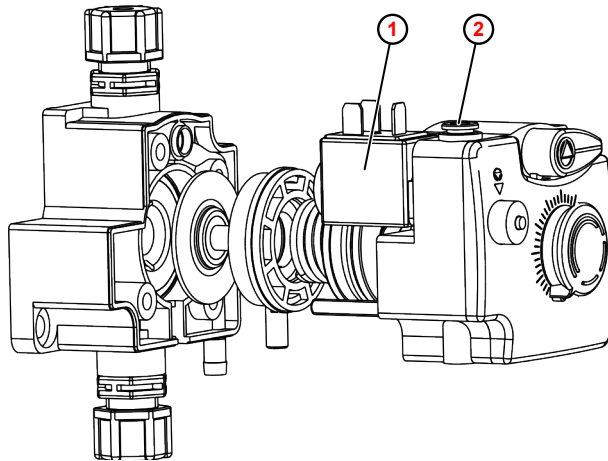


Abb. 4: Ausführung mit integriertem Magnetventil

- ① Druckluftmagnetventil
- ② Druckluftanschluss

Die Dosierpumpe wird über ein integriertes 3/2-Wege-Magnet-Steuerventil ① angesteuert. Der Druckluftanschluss ② befindet sich am Steuerblock.

6 Montage und Installation

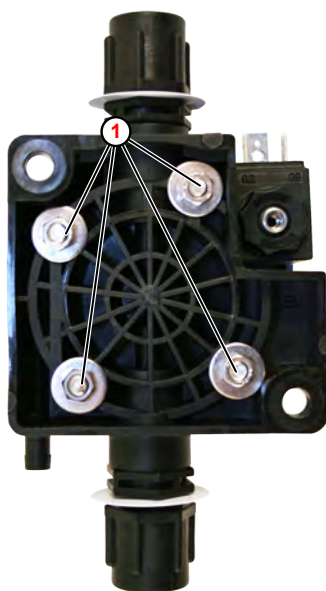
- Personal:
 - Mechaniker
 - Fachkraft
- Schutzausrüstung:
 - Schutzhandschuhe
 - Schutzbrille
 - Sicherheitsschuhe

6.1 Montage der *Pumpe*

Allgemeine Hinweise



Bei der Montage ist auf die max. Saughöhe von 1,5 m zu achten.



① Pumpenkopfschraube

Abb. 5: Pumpenkopfschrauben nachziehen

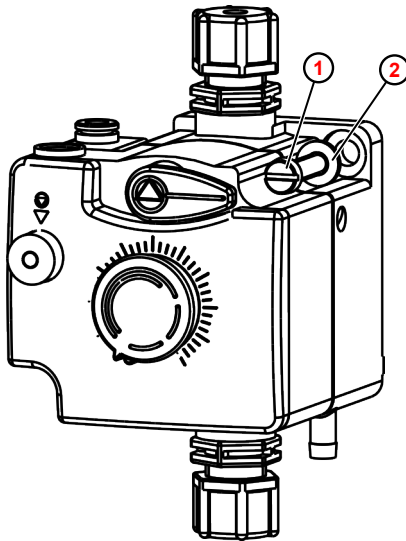
1. Vor Montage der Pumpe die Pumpenkopfschrauben ① auf der Rückseite der Pumpe über Kreuz mit einem Drehmoment von 3 - 4 Nm nachziehen.



Nach Montage / Einbau der Pumpe ist ein Nachziehen der Schrauben nicht mehr möglich!

Wandmontage mit Schrauben

Bohrbild ↗ „Abmessungen“ auf Seite 51

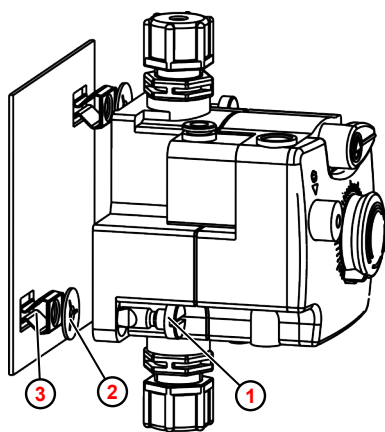


- ① Schraube \varnothing max. M6
- ② Scheibe, DIN 125, AD max. \varnothing 12,5 mm

Abb. 6: Wandmontage mit Schrauben

Wandmontage mit Bajonettverschluss

Bohrbild ↗ „Abmessungen“ auf Seite 51



- ① Bajonettsschraube
- ② Haltescheibe
- ③ Verschluss-Unterteil

Abb. 7: Wandmontage mit Bajonettverschluss

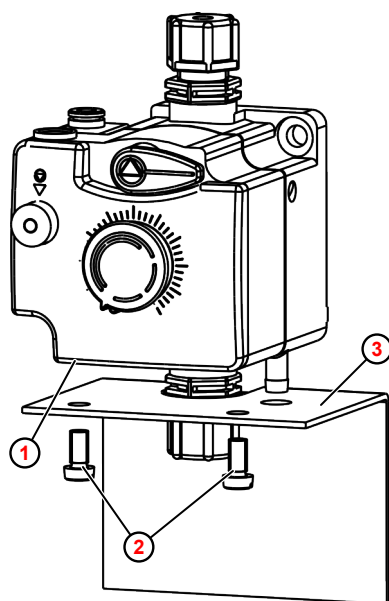
1. ➤ Bajonettsschraube ① durch die Bohrung führen und mit Haltescheibe ② sichern.
2. ➤ Verschluss-Unterteile ③ in die Rechtecklöcher einschnappen lassen.
3. ➤ Pumpe aufsetzen und die Bajonettsschrauben unter leichtem Druck mit einer Vierteldrehung verriegeln.



Entriegeln unter leichtem Druck mit einer Vierteldrehung.

Montage auf Konsole

Bohrbild ↗ „Abmessungen“ auf Seite 51



- ① Gewindetiefe: 10 mm
- ② Maschinenschraube M6
- ③ Konsole

Abb. 8: Montage auf Konsole



HINWEIS!

Länge der Schrauben ②, abhängig von der Materialstärke an der Konsole ③, so auswählen, dass diese mindestens 5 mm, jedoch nicht mehr als 10 mm in die Gewinde ① am Pumpenkörper eingeschraubt werden!

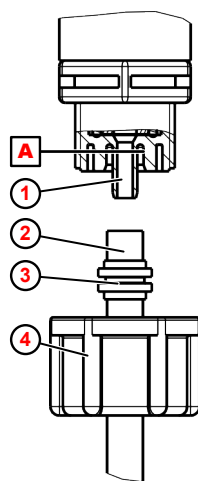
6.2 Installation

6.2.1 Hydraulische Installation

Anschluss: Saug- und Druckleitung

- Personal:
- Mechaniker
 - Fachkraft
 - Servicepersonal
- Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
 - Schutzbrille
 - Sicherheitsschuhe

Produktanschluss System Serto DI/DA 4/6

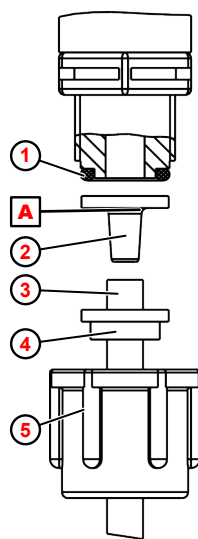


- A** Anschlagbund
- 1** Ventilanschlussnippel
- 2** Schlauch
- 3** Klemmring
- 4** Überwurfmutter

Abb. 9: 8.1.1 Produktanschluss System Serto DI/DA 4/6

- 1.** Schlauch **2** gerade abschneiden.
- 2.** Überwurfmutter **4** und Klemmring **3** über Schlauch **2** schieben.
- 3.** Schlauch **2** bis zum Anschlagbund **A** auf Ventilanschlussnippel **1** stecken.
- 4.** Überwurfmutter **4** festziehen.

Produktanschluss System Universal DI/DA 4/6 / 4/8 / 6/12

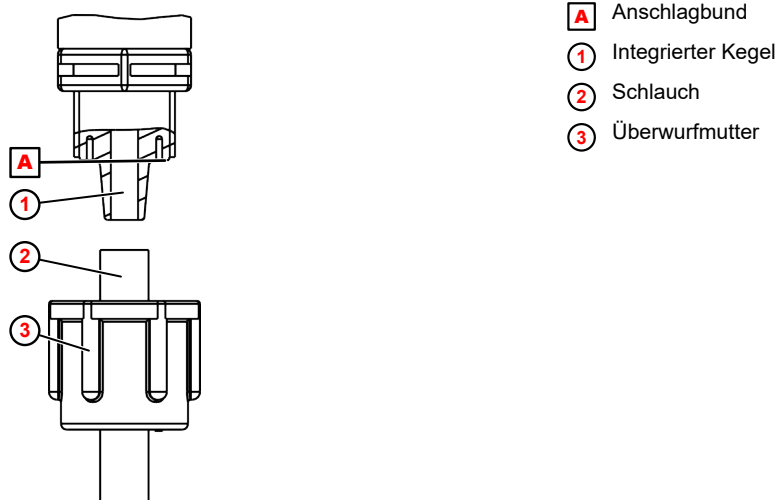


- A** Anschlagbund
- 1** O-Ring
- 2** Kegelteil
- 3** Schlauch
- 4** Spannteil
- 5** Überwurfmutter

Abb. 10: Produktanschluss System Universal DI/DA
4/6 / 4/8 / 6/12

- 1.** Schlauch **3** gerade abschneiden.
- 2.** Überwurfmutter **5** und Spannteil **4** über Schlauch **3** schieben und bis zum Anschlagbund **A** auf Kegelteil **2** stecken.
- 3.** O-Ring **1** in Ventilynute legen und Überwurfmutter **5** festziehen.

Produktanschluss mit festem Kegel DI/DA 4/6 / 6/8

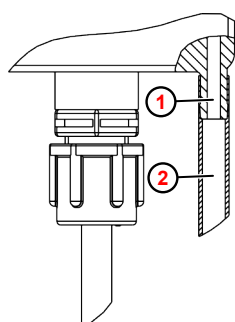


- A** Anschlagbund
- ① Integrierter Kegel
- ② Schlauch
- ③ Überwurfmutter

Abb. 11: Produktanschluss mit festem Kegel

1. ➤ Schlauch ② gerade abschneiden.
2. ➤ Überwurfmutter ③ über Schlauch ② schieben und bis zum Anschlagbund **A** auf den Kegel stecken.
3. ➤ Überwurfmutter ③ festziehen.

Anschluss Entlüftungsüberlauf



- ① Schlauchnippel Entlüftungsüberlauf
- ② Entlüftungsleitung

Abb. 12: Anschluss Entlüftungsüberlauf

1. ➤ Entlüftungsleitung NW 6 ② auf den Schlauchnippel ① des Entlüftungsüberlaufs (Abb. 3 , ⑭) aufstecken und gegebenenfalls mit Schlauchschelle sichern.
2. ➤ Das Ende der Entlüftungsleitung in den Behälter zurückführen.

Steuerluftanschluss

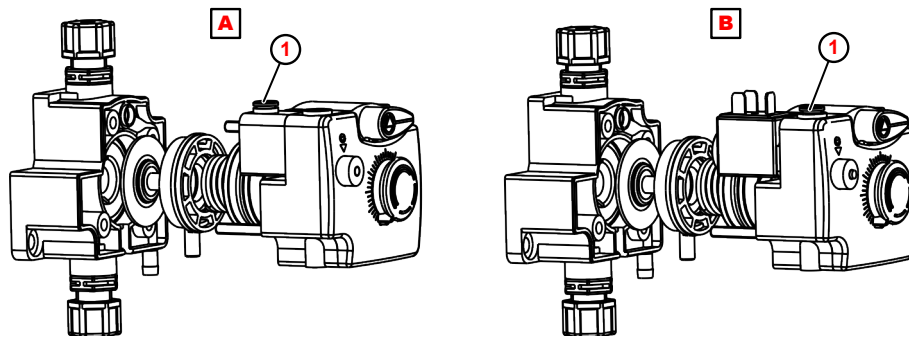


Abb. 13: Pneumatischer Anschluss

A ohne integriertes Magnetventil

B mit integriertem Magnetventil

① Druckluftanschluss

1. Je nach Pumpenausführung, PE/PA Luftdruckschlauch AD6 am Druckluftanschluss ① der Pumpe anschließen.



Bei Pumpenausführung ohne integriertem Magnetventil **A** muss ein externes 3/2-Wege-Druckluftmagnetventil vorgeschaltet werden.

6.3 Elektrischer Anschluss



Ein elektrischer Anschluss ist nur bei Pumpenausführung mit integriertem Magnetventil erforderlich.

Der Magnetventilstecker ist nicht im Lieferumfang der Dosierpumpe enthalten.



HINWEIS!

Um die Dichtigkeit des Netzanschlusses, gegen Feuchtigkeit zu gewährleisten, muss die Dichtung eingelegt sein und die Fixierschraube in der Mitte des Steckers angezogen werden.

Material: ■ Magnetventilstecker (Art.Nr. 418468061)

1. Versorgungskabel am Netzstecker anklebmen.
2. Dichtung am Magnetventil einlegen.
3. Stecker aufstecken.
4. Fixierschraube handfest anziehen.

Anschlussbelegung Magnetventilstecker

Der Versorgungsanschluss erfolgt über einen 3-poligen Steckverbinder.



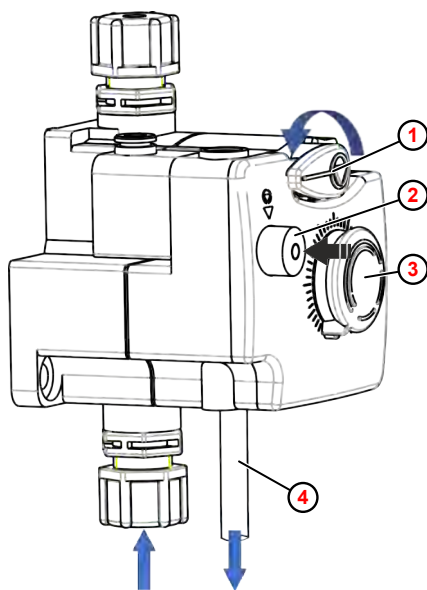
Abb. 14: Anschlussbelegung Beispiel mit Wechselspannung

Pos.	Wechselspannung 230 V 50/60 Hz bzw. 24 V AC	Gleichspannung 24 V DC bzw 48 V DC
	Anschluss	Anschluss
①	L1	+
②	N	-
③	PE	nicht belegt

7 Inbetriebnahme

- Personal:
- Bediener
 - Fachkraft
- Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
 - Schutzbrille
 - Gehörschutz
 - Sicherheitsschuhe

7.1 Pumpe entlüften



- ① Entlüftungshebel
- ② Handtaster
- ③ Verstellknopf
- ④ Entlüftungsleitung

Abb. 15: Pumpe entlüften

1. System mit Druckluft beaufschlagen.
2. Dosiermenge am Verstellknopf ③ auf 100% einstellen.
3. Entlüftungshebel ① nach links in Stellung "Entlüften" drehen (Pfeilsymbol zeigt nach unten).

4. **! HINWEIS!**
 Den Handtaster ② nicht bei nach rechts gedrehtem Entlüftungshebel ① drücken, da dies zu Schäden an der Pumpe führen kann!

Handtaster ② so oft betätigen, bis das Dosiermedium blasenfrei aus der Entlüftungsleitung ④ austritt.

Drücken - Saughub
 Loslassen - Dosierhub

i *Anstelle des wiederholten Drückens des Handtasters kann auch die Druckluftversorgung zu- und weggeschaltet werden.*

5. Entlüftungshebel ① nach rechts in Stellung "Dosieren" drehen (Pfeilsymbol zeigt nach oben).

7.2 Dosiermenge ermitteln (Auslitern)

Voraussetzungen:

- Pumpe druckseitig betriebsfertig angeschlossen (inklusive aller Leitungen, Druckhalteventile, etc.)
- Erstinbetriebnahme durchgeführt

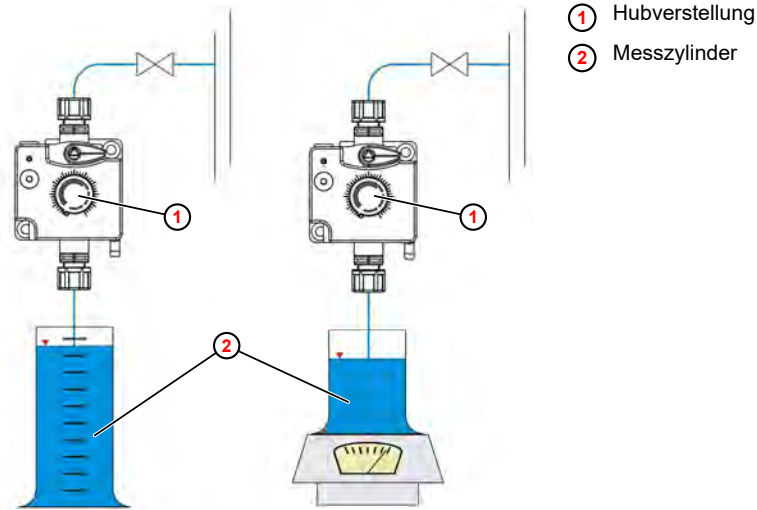


Abb. 16: 141047_Auslitern

1. Die Hubverstellung ① der Pumpe auf die gewünschte Dosiermenge einstellen. ↪ Kapitel 7.3 „Dosiermenge einstellen“ auf Seite 38
2. Geeigneten Messzylinder ② mit dem zu dosierenden Produkt befüllen und Saugleitung einführen
3. Pumpe exakt 1 min in der betriebsüblichen Taktfrequenz laufen lassen und ermitteln welche Menge aus dem Messzylinder herausgesaugt worden ist.



Max. Taktfrequenz = 2 Takte/sec.

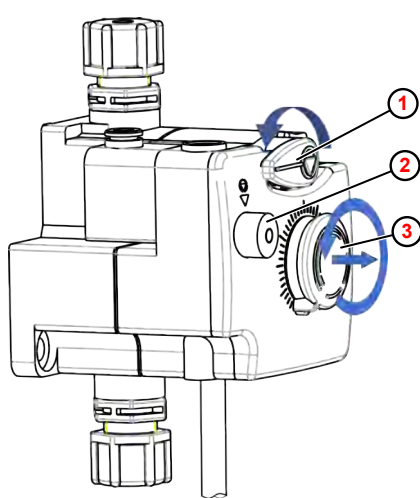
⇒ Der ermittelte Wert in l mit 60 multipliziert ergibt die tatsächliche Dosiermenge in l/h.



Gegebenenfalls die Dosierleistung über die Hubverstellung nachjustieren und Auslitervorgang wiederholen. ↪ Kapitel 7.3 „Dosiermenge einstellen“ auf Seite 38

7.3 Dosiermenge einstellen

Die Förderleistung der Pumpe kann wie folgt geändert werden:



- ① Entlüftungshebel
- 2 Handtaster
- 3 Verstellknopf

Abb. 17: 141048_Dosiermenge

1. ▶ System mit Druckluft beaufschlagen
2. ▶ Entlüftungshebel ① nach links in Stellung "Entlüften" drehen (Pfeilsymbol zeigt nach unten).
3. ▶ Den Verstellknopf 3 bis zum Einrasten herausziehen.



HINWEIS!

Den Handtaster 2 nicht bei nach rechts gedrehtem Entlüftungshebel ① drücken, da dies zu Schäden an der Pumpe führen kann!

4. ▶ Handtaster 2 mehrmals drücken und gleichzeitig den Verstellknopf 3 langsam in die gewünschte Position drehen. Dabei die Position des Zeigers auf dem kreisförmigen Gradmesser beachten:

Drehung nach links - Fördermenge erhöhen

Dehung nach rechts - Fördermenge reduzieren



Anstelle des wiederholten Drückens des Handtasters kann auch die Druckluftversorgung zu- und weggeschaltet werden.

5. ▶ Entlüftungshebel nach rechts (auf Betrieb) drehen (Pfeilsymbol zeigt nach oben).
6. ▶ Verstellknopf drücken, um ihn in seiner Position zu verriegeln.

8 Betriebsstörungen und Fehlerbehebung

- Personal:
- Bediener
 - Fachkraft
 - Mechaniker
- Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
 - Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
 - Schutzbrille
 - Gehörschutz
 - 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!

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.

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Pumpe saugt trotz Entlüftung und max. Hub nicht an	Ablagerung auf den Ventilsitzen, Verkleben, Austrocknen der Ventile	<ul style="list-style-type: none"> ■ Saugleitung und Ventile durchspülen ■ Pumpenkopf mit Wasser füllen
	Rückholfeder gebrochen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Membranpatrone austauschen
	Luft in der Membrankammer	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pumpe entlüften
Pumpe saugt Luft	Saug- und Druckventilanschlüsse undicht	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ventile und Saugleitung auf Dichtigkeit überprüfen
	Pumpenkopf ist nicht angezogen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pumpenkopfschrauben anziehen
Am Pumpenkopf tritt Chemie aus	Pumpenkopf ist locker	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pumpenkopfschrauben anziehen
	Membrane gerissen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Membranpatrone austauschen
Pumpe dosiert zu wenig oder gar nicht	Luft in der Saugleitung bzw. im Pumpenkopf	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pumpe entlüften
	Produktrückstände in den Saug- /Druckventilen oder im Bodensaugventil	<ul style="list-style-type: none"> ■ Saug- / Druckventile und / oder Bodensaugventil reinigen bzw. austauschen
	Impfventil verblockt	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impfventil reinigen bzw. austauschen
	Hubeinstellung zu weit nach unten gestellt	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hubeinstellung hochstellen
	Keine Steuerluft oder zu wenig Druck auf der Steuerluftleitung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Druckluftversorgung überprüfen
	Kolbendichtung defekt	<ul style="list-style-type: none"> ■ Membranpatrone austauschen
	Membrane gerissen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Membranpatrone austauschen



Bei Ausführung mit Magnetventil!

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Pumpe arbeitet nicht trotz vorhandener Druckluft	fehlendes Ansteuersignal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Spannung am Magnetventil überprüfen
	defekte Spule	<ul style="list-style-type: none"> ■ Spule tauschen

9 **Wartung und Instandhaltung**



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unfachmännische Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten

Unfachmännisch durchgeführte Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten können zu schweren Verletzungen führen.

- Arbeiten nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal ausführen lassen.
- Vor Beginn der Arbeiten Pumpe ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Wenn vorhanden, vor Beginn der Arbeiten einen der NOT-AUS-Taster drücken.
- Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Chemieprodukts beachten.
- Vor Beginn der Arbeiten die Zufuhr der Chemikalie trennen und die Pumpe reinigen.
- Nur zugelassene Original-Ersatzteile verwenden.



WARNUNG!

Verätzungen durch gesundheitsschädliche Chemieprodukte

Der Kontakt mit gesundheitsschädlichen Chemieprodukten kann schwere Verätzungen verursachen.

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



WARNUNG!

Rutschgefahr durch austretende Chemikalien

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

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



HINWEIS!

Sachschäden durch ungeeignetes Werkzeug

Verwendung von ungeeignetem Werkzeug kann zu Schäden an der Pumpe führen.

- Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden!
- Werkzeug sauber und in einwandfreiem Zustand halten, beschädigtes Werkzeug ersetzen!

- Personal:
- Fachkraft
 - Mechaniker
 - Servicepersonal
- Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
 - Schutzbrille
 - Gehörschutz
 - Sicherheitsschuhe

9.1 Wartungstabelle

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Halbjährlich	Saug- und Druckleitung auf leckagefreien Anschluss prüfen.	Fachkraft
	Saug- und Druckventil auf Verschmutzung und dichtende Funktion prüfen.	Fachkraft
	Ablaufanschluss am Pumpenkopf auf austretende Flüssigkeit prüfen (Membranbruch).	Fachkraft
	Korrekte Förderung durch Ansaugbetrieb prüfen.	Mechaniker
	Dosierkopfschrauben auf festen Sitz prüfen/nachziehen.	Mechaniker
Jährlich	Membranpatrone austauschen	Mechaniker
	Saug- und Druckventil austauschen	Mechaniker

9.2 Wartungsarbeiten



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch Chemikalien

Beim Arbeiten an den Saug- und Druckventilen sowie am Pumpenkopf kann Dosiermedium austreten.

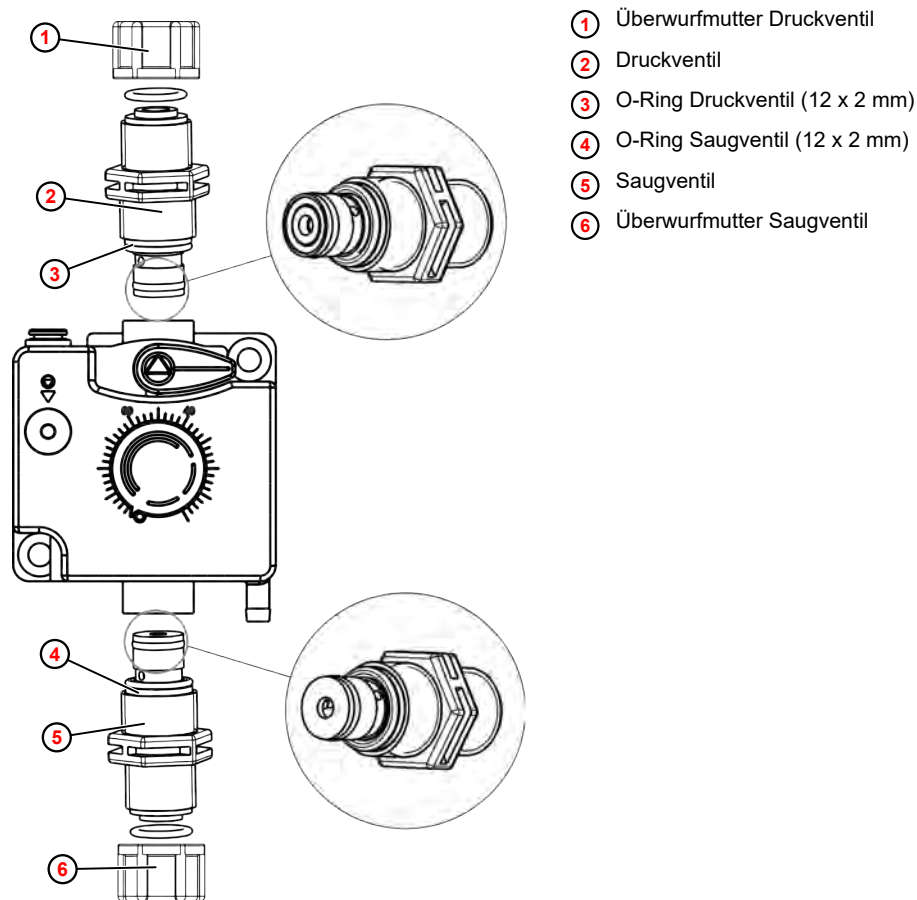
- Vor Arbeiten an den Ventilen oder am Dosierkopf den Dosierkopf entleeren!
- Hinweise gemäß Produktdatenblatt des Dosiermediums beachten!

9.2.1 Pumpe reinigen

- Personal: ■ Bediener
 Schutzausrüstung: ■ Schutzbrille
 ■ Schutzhandschuhe

1. ► Pumpe und Anschlüsse mit einem trockenen Lappen reinigen.
2. ► Pumpe auf sichere Befestigung prüfen.
3. ► Anschlüsse auf festen Sitz und Dichtheit prüfen.
4. ► Anschlussleitungen auf Beschädigungen und korrekte Verlegung prüfen.

9.2.2 Saug- und Druckventil austauschen



- ① Überwurfmutter Druckventil
- ② Druckventil
- ③ O-Ring Druckventil (12 x 2 mm)
- ④ O-Ring Saugventil (12 x 2 mm)
- ⑤ Saugventil
- ⑥ Überwurfmutter Saugventil

Abb. 18: Saug- und Druckventil austauschen

1. ► Saug- ⑤ und Druckventil ② mit Gabelschlüssel (SW 22) demontieren.
2. ► Vor Montage des neuen Saug- bzw. Druckventils O-Ring ④ bzw. ③ auf richtigen Sitz prüfen.
3. ► Neues Saug- ⑤ und Druckventil ② lagerichtig einschrauben (Anzugsdrehmoment 2-3 Nm).

9.2.3 Membranpatrone austauschen

Die Membranpatrone besteht im Wesentlichen aus folgenden Bauteilen:

- Membrane
- Zwischenplatte
- Druckfeder
- Kolben mit Kolbennutring



Im Normalbetrieb ist die Membranpatrone jährlich bzw. nach 4.000 Betriebsstunden zu wechseln.

Die Lebensdauer der Membrane ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Gegendruck
- Betriebstemperatur
- Dosiermedium



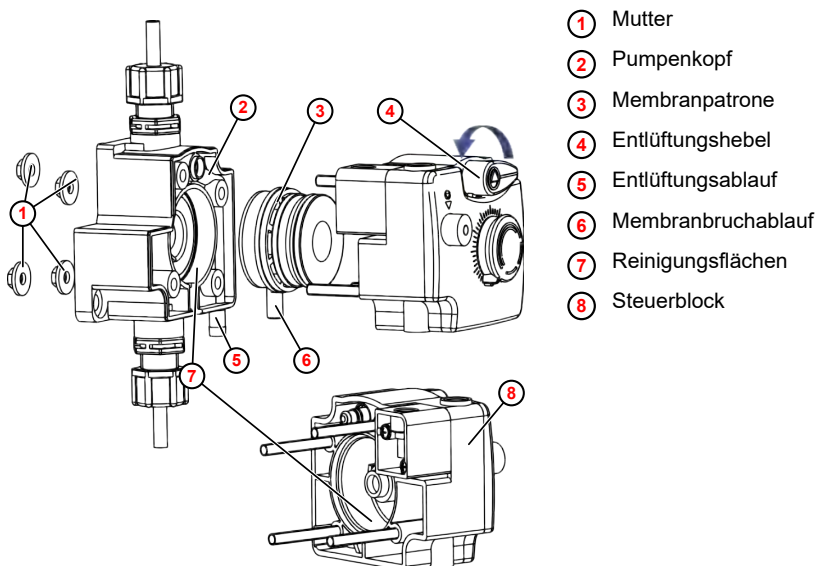
HINWEIS!

Bei extremen Betriebsbedingungen und bei Dosierung von abrasiven Stoffen ist die Membrane in entsprechend kürzeren Intervallen zu kontrollieren.

Beim Wiedereinbau einer gebrauchten Membranpatrone nach einer durchgeführte Kontrolle, muss der Nutring mit Silikonfett "RENOLIT SI 708" be fettet werden.

Voraussetzungen:

- Pumpe ausgebaut



- ① Mutter
- ② Pumpenkopf
- ③ Membranpatrone
- ④ Entlüftungshebel
- ⑤ Entlüftungsablauf
- ⑥ Membranbruchablauf
- ⑦ Reinigungsflächen
- ⑧ Steuerblock

Abb. 19: Dosierpatrone austauschen

1. ➤ ③ Entlüftungshebel ④ nach links in Stellung "Entlüften" drehen (Pfeilsymbol zeigt nach unten).
2. ➤ Muttern ① über Kreuz lösen.
3. ➤ Pumpenkopf ② abziehen.
4. ➤ Membranpatrone ③ herausnehmen.

5. ▶ Auflageflächen **7** der Membranpatrone im Pumpenkopf **2** und Kolbenlauffläche im Steuerblock **8** reinigen.

6. ▶



HINWEIS!

Beim Einsetzen der Membranpatrone den Kolbennutring nicht beschädigen.

Neue Membranpatrone **3** vorsichtig einsetzen.



*Der Membranbruchablauf **6** muss nach unten zeigen.*

7. ▶ Pumpenkopf aufschieben und Muttern über Kreuz mit 3 - 4 Nm anziehen.

8. ▶ Entlüftungshebel **4** nach rechts (auf Betrieb) drehen (Pfeilsymbol zeigt nach oben).

9. ▶ Pumpe wieder montieren und wieder in Betrieb nehmen.

10. ▶ Überprüfen, ob Dosiermedium aus dem Entlüftungsablauf **5** austritt.



Ggf. den Entlüftungshebel nachjustieren.

9.2.4 Pumpenkopf austauschen

Voraussetzungen:

- Pumpe ausgebaut

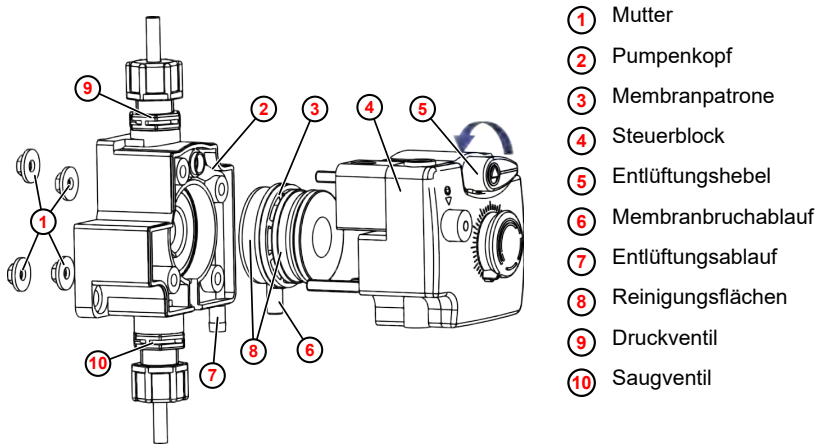


Abb. 20: Pumpenkopf austauschen

1. Pumpenkopf ② ausbauen wie in Kapitel *Membranpatrone austauschen* beschrieben.
2. Saugventil ⑩ und Druckventil ⑨ mit Maulschlüssel (SW22) herausschrauben.
3. Membranpatrone ③ an den Auflageflächen ⑧ zum Pumpenkopf ② reinigen.
4. Neuen Pumpenkopf einbauen und Muttern über Kreuz mit 3 - 4 Nm anziehen.
5. Saugventil ⑩ und Druckventil ⑨ mit neuen O-Ringen (Abb. 18 , ③ , ④) einschrauben und festziehen.



Bei Bedarf, Klemmringe (Abb. 9 , ③) ersetzen.

6. Entlüftungshebel ⑤ nach rechts (auf Betrieb) drehen (Pfeilsymbol zeigt nach oben).
7. Pumpe wieder montieren und wieder in Betrieb nehmen.
8. Überprüfen, ob Dosiermedium aus dem Entlüftungsablauf ⑤ austritt.



Ggf. den Entlüftungshebel nachjustieren.

9.2.5 Entlüftungshebel nachjustieren

i Wenn trotz geschlossenem Entlüftungshebel (Abb. 20 , ⑤) Dosierprodukt aus dem Entlüftungsablauf (Abb. 20 , ⑦) tritt, muss der Entlüftungshebel justiert werden.

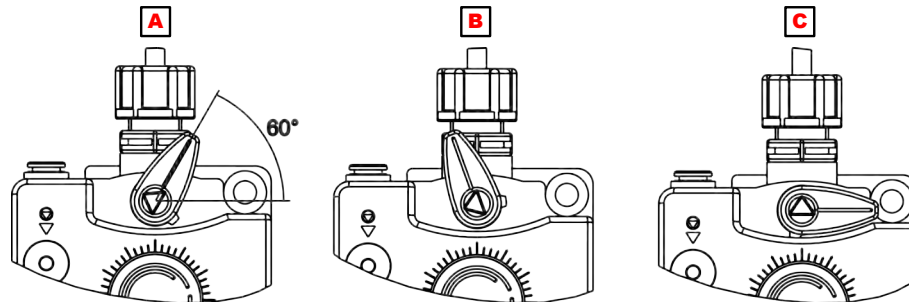


Abb. 21: Entlüftungshebel justieren

- A** Entlüftungshebel auf 60° Position
- B** Entlüftungshebel schließen

- C** Entlüftungshebel geschlossen

1. Entlüftungshebel um 60° nach links drehen **A** und abziehen.
2. Entlüftungshebel am linken Anschlag aufsetzen und so lange nach rechts drehen **B** , bis bei Betrieb kein Medium mehr aus dem Entlüftungsablass austritt.
3. Entlüftungshebel abziehen und wieder auf Position 60° **A** aufstecken.
4. Entlüftungshebel schließen **C** (Drehung nach rechts, Pfeil in Dosierichtung).
5. Prüfen, ob Dosiermedium bei Entlüftungsstellung (Hebel linker Anschlag) aus dem Entlüftungsablass austritt. ↪ Kapitel 7.1 „Pumpe entlüften“ auf Seite 36

Sollte sich der Entlüftungshebel nicht oder nur mit hohem Kraftaufwand schließen lassen.

1. Entlüftungshebel um 60° nach links drehen **A** und abziehen.
2. Entlüftungshebel um ca. 15° nach rechts gedreht wieder aufschieben.
3. Entlüftungshebel schließen **C** (Drehung nach rechts, Pfeil in Dosierichtung).
4. Prüfen, ob kein Medium bei Betriebsstellung **C** aus dem Entlüftungsablass austritt.
⇒ Der Entlüftungshebel ist nachjustiert.

10 Ersatzteile

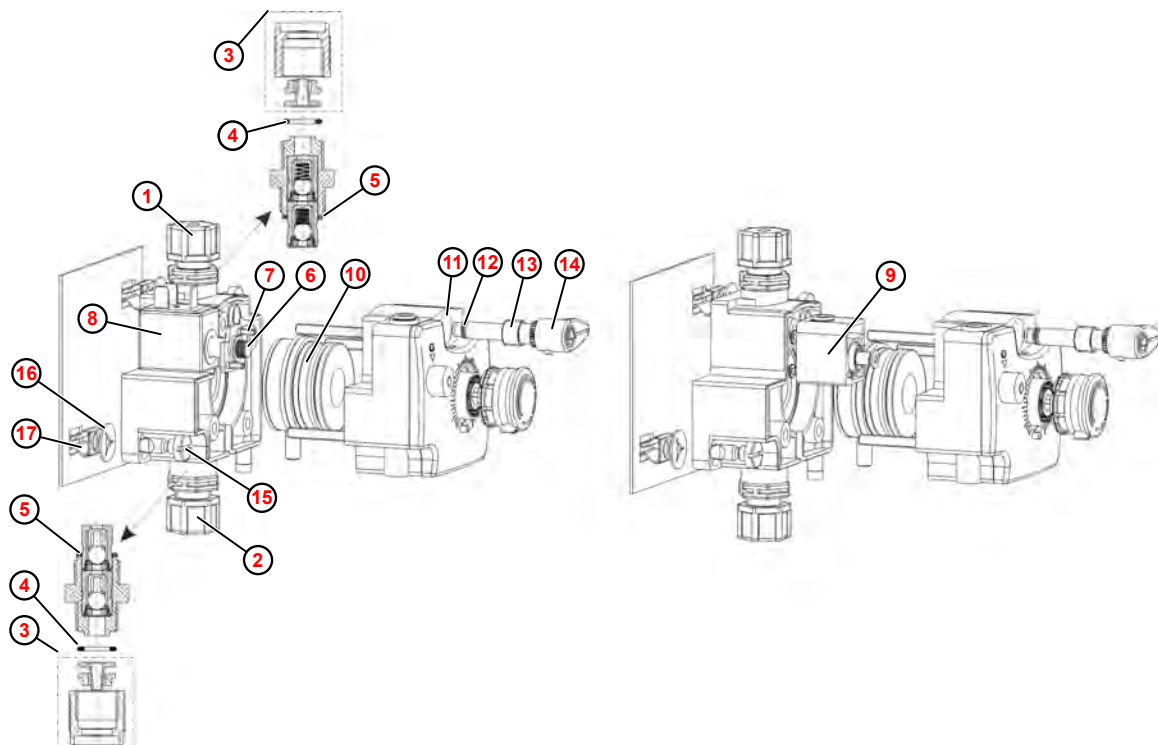


Abb. 22: Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
1	DRV PFPVA002 M18x1,5-G3/8-99 (Druckventil, Viton)	241033	auf Anfrage
	DRV PPEPVA002 M18x1,5-G3/8-99 (Druckventil, EPDM)	241035	auf Anfrage
2	SAV PFPVA000 M18x1,5-G3/8-99 (Saugventil, Viton)	241032	auf Anfrage
	SAV PPEPVA000 M18x1,5-G3/8-99 (Saugventil, EPDM)	241034	auf Anfrage
3	Anschlussset (ID/AD) 4/6, 6/8, 6/12 mm	248028	auf Anfrage
4	O-Ring Viton B 10x2,5	417008327	auf Anfrage
	O-Ring EPDM 10x2,5	417001080	auf Anfrage
5	O-Ring Viton B 12x2	417008309	auf Anfrage
	O-Ring EPDM 12x2	417001101	auf Anfrage
6	Ankersystem 1,7 CU F FL KPL (mit 2 x Pos. 7 (EJOT-PT-SCHRAUBE) bestellen)	417704075	auf Anfrage
7	EJOT-PT-SCHRAUBE KB 30 X 10 WN1423 V2A	413071239	auf Anfrage
8	MAGNETSPULE CK024C 24 V AC	417704076	auf Anfrage
	MAGNETSPULE CK048C 48 V AC	417704077	auf Anfrage
	MAGNETSPULE CK024D 24 V DC	417704078	auf Anfrage
	MAGNETSPULE 230 V AC	417704079	auf Anfrage
9	Druckluftanschluss	241016	auf Anfrage
10	Membranpatrone 3,0 l/h	241013	auf Anfrage
	Membranpatrone 12,0 l/h	241015	auf Anfrage
11	O-Ring Viton B 3,5x1,5	417008313	auf Anfrage
	O-Ring EPDM 3,5x1,5	417001012	auf Anfrage
12	O-Ring Viton B 5,28x1,78	417008596	auf Anfrage
	O-Ring EPDM 5,28x1,78	417001030	auf Anfrage
13	Entlüftungsschraube PP PDP	34103016	auf Anfrage
14	Entlüftungshebel	34103018	auf Anfrage

Pos.	Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
15	Bajonett-Verschluss-Bolzen S60	413229080	auf Anfrage
16	Haltescheibe S60	413229081	auf Anfrage
17	Verschluss-Unterteil S60	413229082	auf Anfrage

11 Technische Daten

11.1 Allgemeine Daten

Typ	PDP 00030	PDP 00060	PDP 00120
Fördermenge (l/h) bei Steuerluftdruck 6 bar und max. Dosiergedruck ¹⁾	3	6	12
max. Dosiergedruck (bar)	6	6	6
max. Steuerluftdruck (bar)	7		
max. Hubfrequenz (Hübe/min)	120		
min. Ansteuerzeit	240 msec. EIN / 240 msec. AUS		
Saughöhe (m) bei 100% Hubeinstellung ²⁾	1,5		
Saug / Druckanschluss ID / AD	4/6 / 6/8 / 6/12		
Luftanschluss AD	6		
Spannung ³⁾ je nach Ausführung	24 V DC 24 V AC / 50/60 Hz 48 V AC / 50/60 Hz 230V AC / 50/60Hz		
Leistung (bei 24 V DC) ³⁾	5,5 W		
Leistung (bei 24 V AC, 48 V AC, 230V AC) ³⁾	7 W		
Einschaltdauer ³⁾	100 %		
Geräuschpegel [DBA] in 1 m Abstand (nach DIN EN 12639/ EN ISO 9614-2)	> 80		
zulässige Umgebungstemperatur [°C]	2 - 45		
max. Betriebshöhe [m]	2000		



- 1) Werte ermittelt mit Dosiermedium Wasser mit einer Temperatur von 20°C.
2) Ansaughöhen ermittelt mit sauberen, angefeuchteten Ventilen bei max. Hubfrequenz
3) Ausführung mit Magnetventil*

Werkstoffe

- **Steuerkopf:** Noryl
- **Pumpenkopf/Ventile:** PP
- **Ventilkugel:** nichtrostender Stahl 1.4401 (V4A)
- **Ventilfeder:** Hastelloy C4



Sonderausführungen sind auf Anfrage verfügbar.

Abmessungen

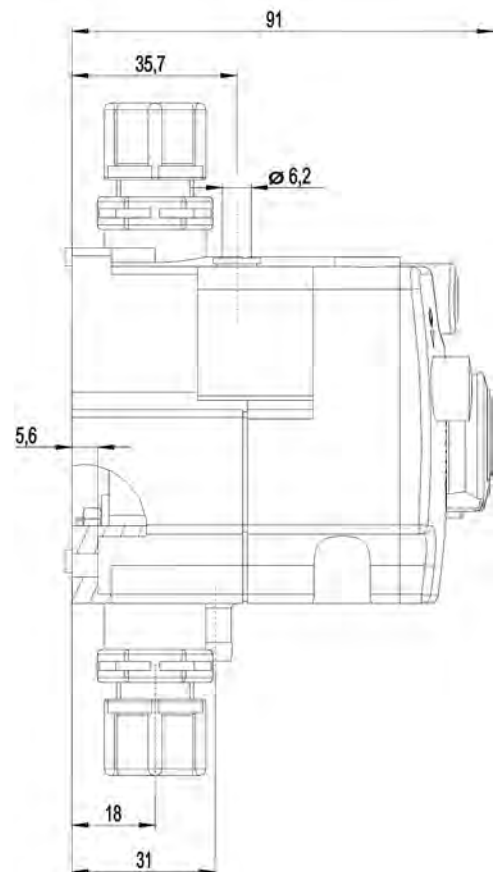
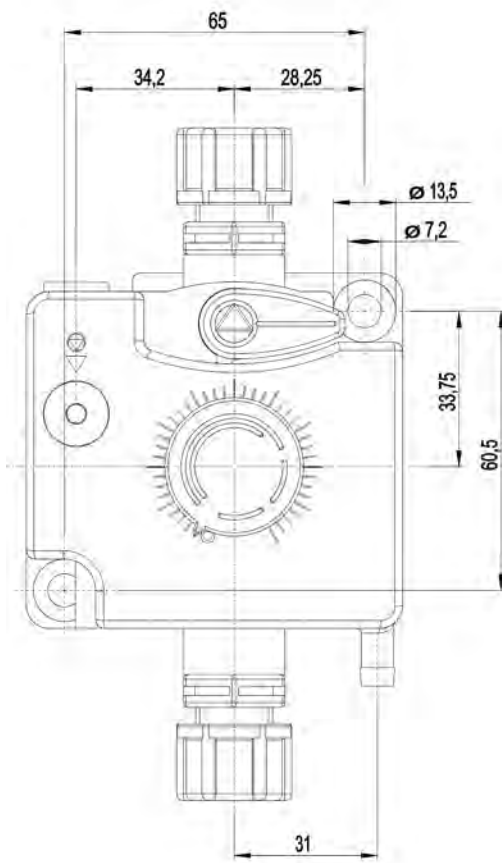
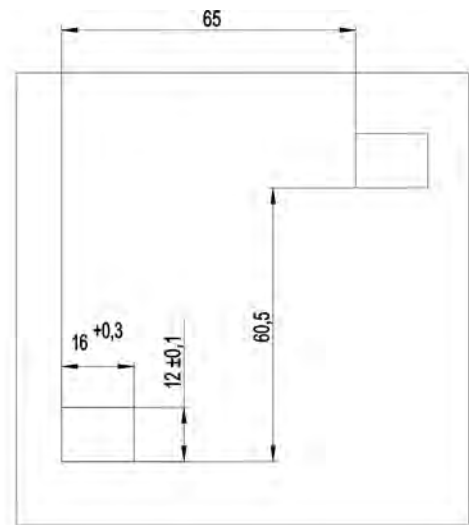
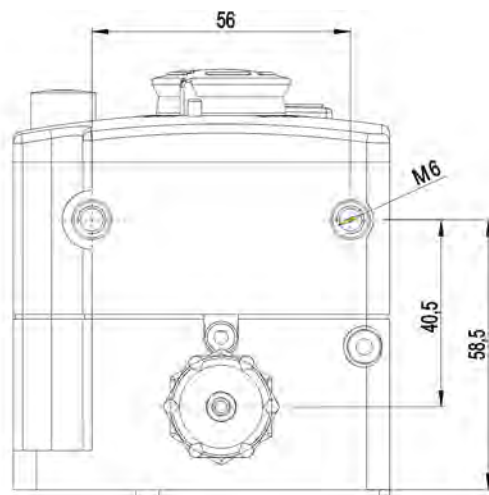


Abb. 23: Abmessungen

Bestelldaten

Pumpenschlüssel*	Artikel Nr.
Pneumatische Dosierpumpe (Ansteuerung über externes 3/2-Wegeventil)	
PDP- 0030-PFS1-2121-ME-0000-R0	141048
PDP- 0060-PFS1-2121-ME-0000-R0	auf Anfrage
PDP- 0120-PFS1-2121-ME-0000-R0	141049
Pneumatische Dosierpumpe (Ansteuerung über integriertes 3/2-Wegemagnetventil)	
PDP- 0030-PFS1-2121-ME-24D1-R0	141046
PDP- 0060-PFS1-2121-ME-24D1-R0	141050
PDP- 0120-PFS1-2121-ME-24D1-R0	141047

* - ↪ Kapitel 11.2 „Pumpenschlüssel“ auf Seite 52

11.2 Pumpenschlüssel

Der Pumpenschlüssel besteht aus vier Gruppen:

- **Gruppe I:** Pumpe: ↪ „Pumpenschlüssel - Gruppe I: "Pumpe" [PDP|0030|P|F|S|1]“ auf Seite 53
- **Gruppe II:** Anschluss und Ausführung: ↪ „Pumpenschlüssel - Gruppe II: "Anschluss und Ausführung" [52|52|M|E]“ auf Seite 53
- **Gruppe III:** Luftsteuerung: ↪ „Pumpenschlüssel - Gruppe III: "Luftsteuerung" [24D|1]“ auf Seite 54
- **Gruppe IV:** Verpackung und Zubehör: ↪ „Pumpenschlüssel - Gruppe IV: "Verpackung / Zubehör" [R|0]“ auf Seite 54

Beispiel:

Pumpe						Anschluss und Ausführung				Luftsteuerung		Verpackung / Zubehör	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
PDP	0030	P	F	S	1	52	52	M	E	24D	1	R	0

Beispiel für den kompletten Pumpenschlüssel einer Standardpumpe:

PDP -0030-PFS1-5252-ME-24D1-R0

Pumpenschlüssel - Gruppe I: "Pumpe" [PDP|0030|P|F|S|1]

Pos. 1: „Pumpentyp“		
PDP	Schlüssel:	Beschreibung:
	PDP	pneumatisch angetriebene Dosierpumpe

Pos. 2: „Literleistung“		
0030	0030	3,0 l/h
	0060	6,0 l/h
	0120	12,0 l/h

Pos. 3: „Werkstoff: Pumpenkopf/Ventile“		
P	P	Polypropylen (PP)

Pos. 4: „Werkstoff O-Ringe“		
F	E	EPDM
	F	FKM

Pos. 5: „Werkstoff: Ventilkugel“		
S	C	Keramik
	S	Edelstahl

Pos. 6: „Federbelastung Ventile“		
1	1	SAV --; DRV 0,1 bar

Pumpenschlüssel - Gruppe II: "Anschluss und Ausführung" [52|52|M|E]

Pos. 7: „Anschluss Saugseite“		
52	00	ohne Anschluss
	21	Set für PE/PVC-Schl. 4/6, 6/8, 6/12mm
	22	Set für PE-Schl. 4/6mm (fester Kegel)
	23	Set für PE-Schl. 6/8mm (fester Kegel)
	52	Set für PE- Schl. 4/6mm Serto

Pos. 8: „Anschluss Dosierseite“		
52	00	ohne Anschluss
	21	Set für PE/PVC-Schl. 4/6, 6/8, 6/12mm
	22	Set für PE-Schl. 4/6mm (fester Kegel)
	23	Set für PE-Schl. 6/8mm (fester Kegel)
	52	Set für PE- Schl. 4/6mm Serto

Pos. 9: „Befestigung“		
M	M	metr. Gewinde (Einziehmuttern M6)
	B	metr. Gewinde + Bajonett
	W	metr. Gewinde + Befestigungswinkel

Pos. 10: „Geräteausführung“		
E	E	Ecolab

Pumpenschlüssel - Gruppe III: "Luftsteuerung" [24D|1]

Pos. 11: „Luftsteuerung“		
24D	000	ohne Magnetventil
	24D	Magnetventil 24 VDC
	24A	Magnetventil 24 VAC
	48A	Magnetventil 48 VAC
	230	Magnetventil 230 VAC

Pos. 12: „Elektrischer Anschluss“		
1	0	kein Anschlussstecker
	1	Magnetventilstecker gewinkelt

Pumpenschlüssel - Gruppe IV: "Verpackung / Zubehör" [R|0]

Pos. 13: „Verpackung“		
R	0	ohne Verpackung
	R	Rasterverpackung
	S	Standard-Einzelverpackung

Pos. 14: „Zubehör“		
0	0	ohne Zubehör

11.3 Leistungsdiagramme

Allgemeines

Unter Beachtung folgender Punkte kann eine genaue Dosierung erreicht werden:

- a) Alle Dosierleistungsangaben sind bezogen auf Messungen mit Wasser bei 20 °C. Die Dosierleistung ist auch von der Viskosität und dem spezifischen Gewicht des Dosiermittels abhängig. Die genaue Förderleistung wird durch Auslitern ermittelt.
- Um eine hohe Dosiergenauigkeit bei Dosierung im freien Auslauf zu erhalten, soll ein Druckhalteventil (oder Dosierventil) zur Erzeugung eines möglichst gleich bleibenden Gegendruckes von mindestens 1 bar verwendet werden.
- Liegt auf der Saugseite ein Vordruck an, soll der Differenzdruck zwischen Saug- und Druckseite mindestens 1 bar betragen. Die anstehende Wassersäule auf die Dosierpumpe muss durch eine entsprechende Ventilanordnung abgesichert werden.



Ein Druckhalteventil oder ein Dosierventil ist kein absolut schließendes Absperrorgan.



HINWEIS!

Dosierhubverstellung nur bei laufender Pumpe durchführen, wenn die Hubeinstellschraube entlastet ist.

Förderdiagramm / Förderleistung 3 l/h

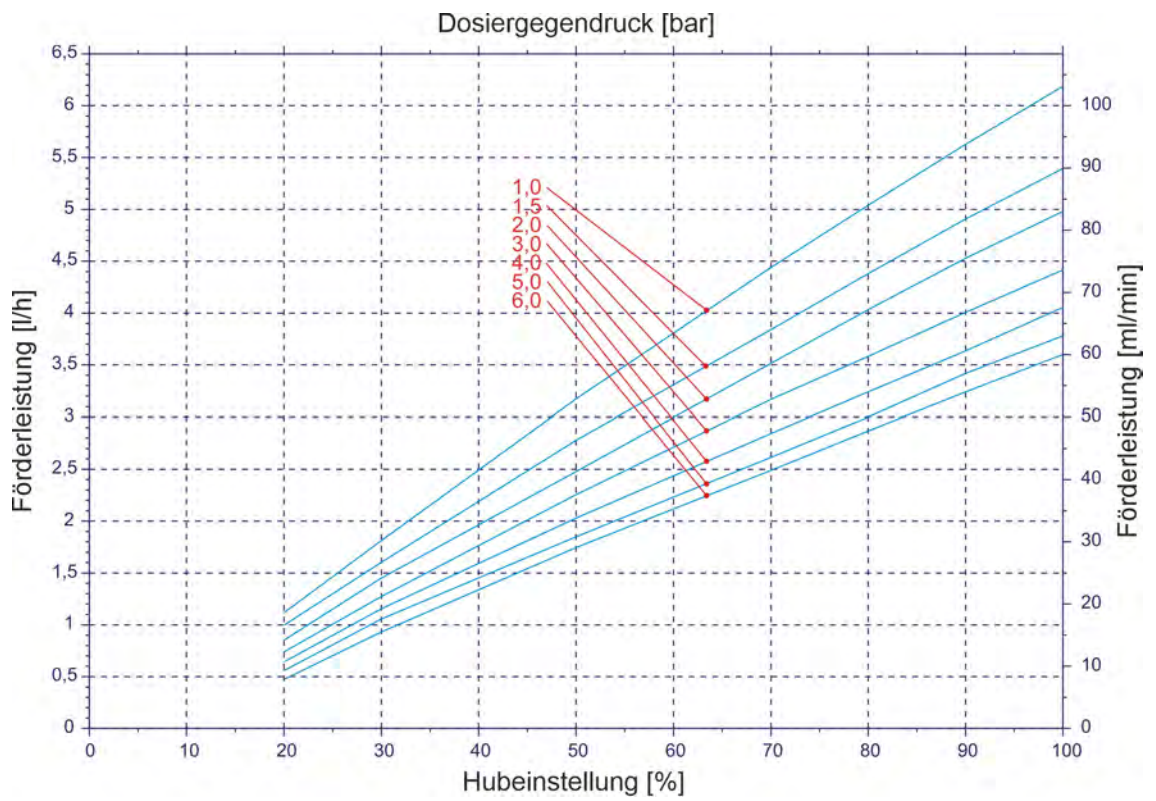


Abb. 24: Förderdiagramm / Förderleistung 3 l/h

Förderdiagramm / Förderleistung 6 l/h

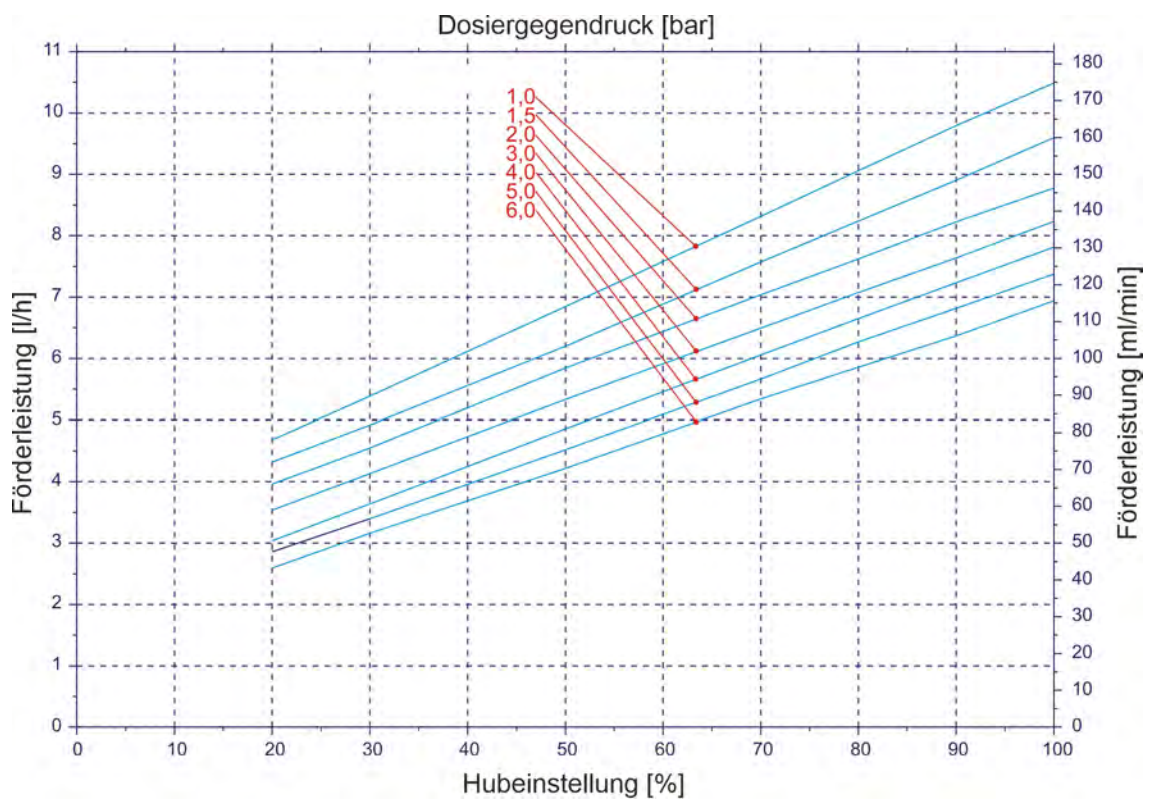


Abb. 25: Förderdiagramm / Förderleistung 6 l/h

Förderdiagramm / Förderleistung 12 l/h

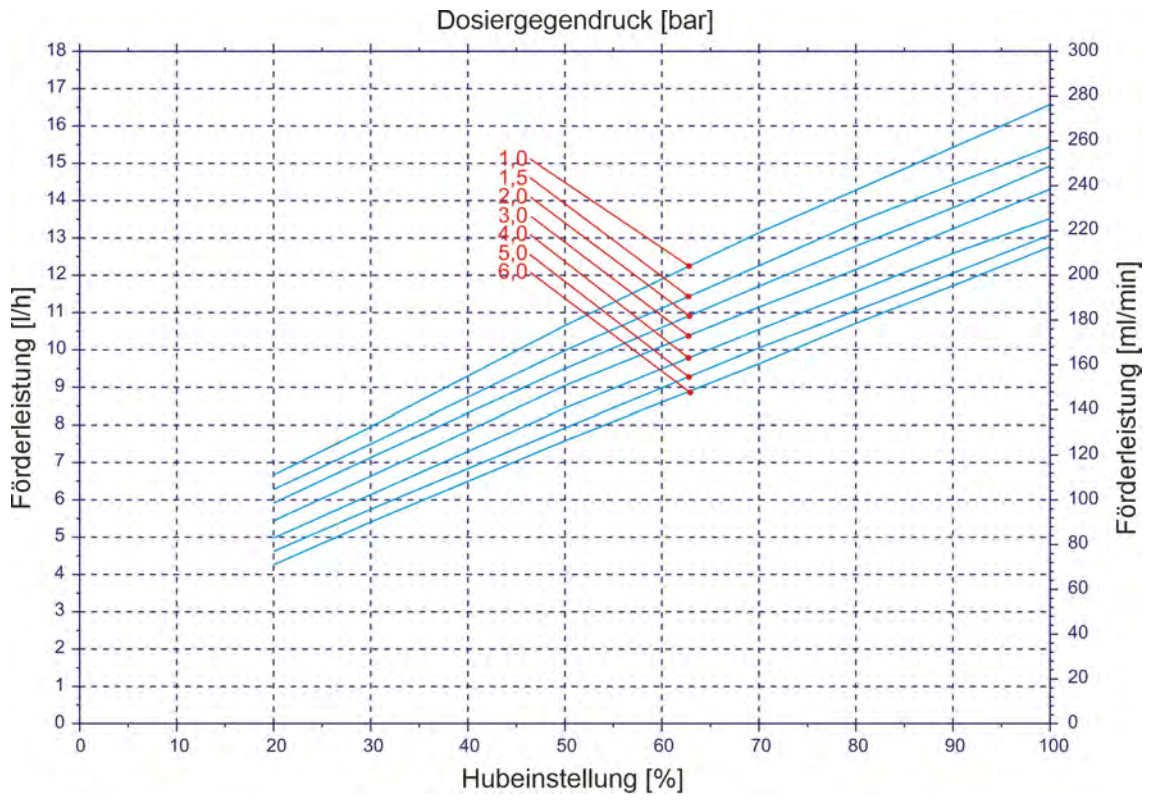


Abb. 26: Förderdiagramm / Förderleistung 12 l/h

12 Außerbetriebnahme, Demontage, Umweltschutz

- Personal:
- Bediener
 - Mechaniker
 - Servicepersonal
 - Fachkraft
- Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
 - Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
 - Schutzbrille
 - Gehörschutz
 - Sicherheitsschuhe



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Außer-Acht-Lassen der vorgeschriebenen Schutzausrüstung (PSA)!

Beachten Sie bei allen Demontagearbeiten die Verwendung der laut Produktdatenblatt vorgeschriebenen PSA.

Außerbetriebnahme



GEFAHR!

Die hier 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.



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 Reinigungswerkzeuge (Pinsel, Lappen usw.) müssen den örtlichen Bestimmungen entsprechend, gemäß dem geltenden Abfall-Schlüssel und unter Beachtung der Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller entsorgt werden.



UMWELT!


Reduzierung, bzw. Vermeidung des Abfalls aus wiederverwendbaren Rohstoffen

Entsorgen Sie keine Bauteile im Hausmüll, sondern führen Sie diese den entsprechenden Sammelstellen zur Wiederverwertung zu.

Wir möchten auf die Einhaltung der Richtlinie Elektro- und Elektronik Altgeräte mit der Nummer 2012/19/EU hinweisen, dessen Ziel und Zweck die Reduzierung, bzw. Vermeidung des Abfalls aus wiederverwendbaren Rohstoffen ist.

Über diese Richtlinie werden die Mitgliedsstaaten der EU aufgefordert die Sammelquote von Elektronikschrott zu erhöhen, damit dieser der Wiederverwendung zugeführt werden kann.

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.

13 Zertifikate

Einbauerklärung



Aufgrund von technischen Änderungen, kann es sein, dass sich die „Einbauerklärung“ 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/DOI/DOI_PDP.pdf

14 Index

A

Abmessungen	51
Allgemeine Daten	50
Aufbau	
mit integriertem Magnetventil	27
ohne integriertes Magnetventil	27
Auflistungen	
Darstellungsweise	7
Außerbetriebnahme	57
Voraussetzungen	57
Austauschen	
Membranpatrone	44
Pumpenkopf	46
Saug- und Druckventil	43

B

Bestelldaten	52
Bestellnummern	52
Bestimmungsgemäße Verwendung	14
Betreiberpflichten	17
Definition	13
Haftungsausschluss	14
Unautorisierte Veränderungen und Ersatzteile	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
Immer die aktuellsten Anleitungen abrufen	4
Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen	7
Smartphone/Tablets Abruf	5
Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen	6
Tipps und Empfehlungen	6
Urheberschutz	7
Weitere Kennzeichnungen	7
Betriebsbedingungen	
Sicherheitsdatenblätter	15

Betriebsstörungen	39
Bezugsquelle	
vollständige Betriebsanleitung	4

D

Demontage	57
Hinweis: Verwendung falscher Werkzeuge	23
Pumpe demontieren	58
Verwendung falscher Werkzeuge	58
DocuApp	
Android App	5
Für Windows	5
Installation Android Systeme	5
Installation IOS (Apple) Systeme	5
IOS (Apple) App	5

Dosierchemie

Sicherheitsdatenblätter	15
-------------------------------	----

Dosiermedien

Schutzausrüstung	15
Sicherheitsdatenblatt	15
validierte Produkte	15

Dosiermenge einstellen	38
------------------------------	----

Dosiermenge ermitteln	37
-----------------------------	----

Download

vollständige Betriebsanleitung	4
--------------------------------------	---

E

Einbauerklärung	60
-----------------------	----

Elektrischer Anschluss

Anschlussbelegung	34
Magnetventilstecker	33

Entlüftungshebel nachjustieren	47
--------------------------------------	----

Ergebnisse von Handlungsanweisungen

Darstellungsweise	7
-------------------------	---

Ersatzteile	48
-------------------	----

F

Fehlerbehebung	39
----------------------	----

Fehlgebrauch	14
--------------------	----

Funktionsbeschreibung	25
-----------------------------	----

G		Instandhaltungsarbeiten	42
Geräte kennzeichnung		IOS (Apple) App	
Typenschild	7	Download	5
H		K	
Handlungsanweisungen		Kennzeichnungen	
Darstellungsweise	7	Darstellungsweise	7
Hauptanleitung		Kontakte	
Download	4	Hersteller	12
Hersteller		L	
Kontakt	12	Lagerung	
Herstellererklärung	60	des Gerätes	11
Hinweis Installationsbeispiele		Leistungsdiagramme	54
Prinzipskizzen	7	Lieferumfang	24
Hinweiserklärungen		Lieferung	
Erdung	20	Kontrolle durch den Kunden	9
Gefahr - Automatischer Anlauf	22	M	
Gefahr - Betreten verboten	21	Membranpatrone austauschen	44
Gefahr - Brandgefahr	20	Montage	28
Gefahr - Chemische Produkte	22	Hinweis: Verwendung falscher	
Gefahr - Rutschgefahr	21	Werkzeuge	23
Schutzleiteranschluss	20	Konsole	30
Hydraulische Installation		Verwendung falscher Werkzeuge	58
Anschluss Entlüftungsüberlauf	32, 33	Wandmontage mit Bajonettverschluss ..	29
Produktanschluss mit festem Kegel	32	Wandmontage mit Schrauben	29
Produktanschluss System Serto	31	Montagevorbereitung	
Produktanschluss System Universal ...	31	Pumpenkopfschrauben nachziehen	28
I		P	
Inbetriebnahme		Personalanforderung	
Dosiermenge einstellen	38	Hilfspersonal ohne besondere	
Dosiermenge ermitteln	37	Qualifikation	19
Pumpe auslitern	37	Qualifikationen	17
Pumpe entlüften	36	Unbefugte Personen	19
Installation	28	Persönliche Schutzausrüstung	
Anschluss Entlüftungsüberlauf	32, 33	PSA	19
Elektrischer Anschluss	33	Pumpe	
Produktanschluss mit festem Kegel	32	demontieren	58
Produktanschluss System Serto	31	Gewährleistungsumfang	8
Produktanschluss System Universal ...	31	reinigen	43
Installations-, Wartungs- oder		Pumpe auslitern	37
Reparaturarbeiten		Pumpe entlüften	36
Hinweis: unfachmännische Durchführung		Pumpenkopf austauschen	46
.....	23		

Pumpenschlüssel	52	Sicherheitshinweise	
Q		Darstellungsweise in der Anleitung	6
QR-Code		Sicherheitsmaßnahmen durch den	
Bedienungsanleitung der DocuAPP	5	Betreiber	16
Download	4	Anforderungen an betreiberseitig	
Download von Sicherheitsdatenblättern	16	bereitgestellte Systemkomponenten ...	16
Kontakt zum Hersteller	12	Betreiberpflichten	17
R		Schulung	16
Reinigen	43	Überwachung	16
Reparaturen		Signalworte	
Allgemeine Hinweise	9 , 39 , 59	Darstellungsweise in der Anleitung	6
Online Beantragung von Rücksendungen		Symbole	
.....	10	auf der Verpackung	11
Rücksendebedingungen	9 , 39 , 59	Darstellungsweise in der Anleitung	6
Rücksendungen	10	T	
S		Technische Daten	
Saug- und Druckventil austauschen	43	Abmessungen	51
Sicherheit		Allgemeine Daten	50
Austretende Chemikalien	41	Allgemeines	54
Betreiberpflichten	17	Pumpenschlüssel	52
Druckbeaufschlagte Teile	23	Tipps und Empfehlungen	
Eingeschränkte Fähigkeiten des		Darstellungsweise	6
Bedieners	13	Transport	
elektrische Energie	20	Transportinspektion	9
Gefahr durch eingesetztes		Unsachgemäßer Transport	9
Dosiermedium	21	Verpackungsgewicht	9
Genereller Umgang mit der Pumpe	13	Verpackungsgröße	9
Geschultes Personal	13	Transportinspektion	
Pumpe außer Betrieb setzen	13	Kontrolle der Lieferung	9
Rutschgefahr	21 , 41	Typenschild	7
Schwere Verletzungen durch Leckagen	21	U	
Sicherheitsdatenblätter	15	Umweltschutz	57
Unfachmännische Wartungs-,		Urheberschutz	
Installations- und Reparaturarbeiten ...	41	Betriebsanleitung	7
Verätzungen	21 , 41	V	
Verätzungen durch Leckagen	15	Validierte Dosiermedien	
Verpflichtung des Personals	18	Sicherheitsdatenblätter	15
Werkzeug	42	Vernünftigerweise vorhersehbare	
Sicherheitsdatenblätter		Fehlanwendung	14
Allgemeine Hinweise	15	Verpackung	
Download	16	der Lieferung	11

Verpackungsgewicht		Hinweis: Verwendung falscher	
Transport	9	Werkzeuge	23
Verpackungsgröße		Lebensdauer	16
Transport	9	Membranpatrone austauschen	44
Verweise		Pumpenkopf austauschen	46
Darstellungsweise	7	Saug- und Druckventil austauschen	43
Verwendung	14	Verwendung falscher Werkzeuge	58
Vollständige Betriebsanleitung		Wartungsarbeiten	
Download	4	Wartungsintervalle	42
W		Wartungsintervalle	42
Wartung			
Entlüftungshebel nachjustieren	47		



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
2.1.1	Metering media	14
2.2	Service life	15
2.3	Safety measures taken by the operator	15
2.4	Personnel requirements	16
2.5	Personal protection equipment (PPE)	18
2.6	General information about risks	19
2.7	Installation, maintenance and repair work	22
3	Delivery	23
4	Function description	24
4.1	Function sequences	24
4.2	Sealing ring material	24
5	Structure	26
6	Assembly and connection	27
6.1	Assembling the <i>pump</i>	27
6.2	Installation	29
6.2.1	Hydraulic installation	29
6.3	Power supply	32
7	Start-up	34
7.1	pump Vent	34
7.2	Determine the dosing amount (volumetric metering)	35
7.3	Setting the dosing amount	36
8	Malfunctions and troubleshooting	37
9	Servicing and maintenance	39
9.1	Maintenance chart	40
9.2	Maintenance tasks	40
9.2.1	Cleaning the pump	41
9.2.2	Replace the suction/delivery valve	41
9.2.3	Replace the membrane cartridge	42
9.2.4	Replace the pump head	44
9.2.5	Readjust the vent lever	45
10	Spare parts	46
11	Technical data	48
11.1	General data	48

11.2	Pump code	50
11.3	Performance diagrams	52
12	Decommissioning, dismantling, environmental protection	55
13	Certificates	58
14	Index.....	59

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.



The latest complete operating instructions are available online:


https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertchnik/Dosierpumpen/417101420_pneum_II.pdf

To download the operating instructions using a tablet or smartphone, scan the QR code:



Fig. 1: QR download code for the operating instructions

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 11 'Technical data' on page 48 .
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.
- pump 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 11 'Technical data' on page 48*.
- 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 *pump* must be operated only by personnel trained in its use, under observance of PPE requirements and these Operating Instructions! Suitable measures must be taken to prevent access by unauthorised personnel.

We strongly recommend that the pump is protected against access by unauthorised persons.

**CAUTION!**

Do not operate the *pump* if you feel drowsy, are physically unwell, or under the influence of drugs / alcohol / medication, etc.

**DANGER!**

If you believe that the unit can no longer be operated, you must switch off the *pump* immediately and secure it so that it cannot be used inadvertently.

This is the case if:

- There are visible signs of damage
- The *pump* no longer appears to be functioning correctly
- Metering product is leaking out of control.

The following instructions must always be observed:

- after prolonged periods of storage under unfavourable conditions (perform functional check).
- Before carrying out any work on electrical components, switch off the power supply and secure it to prevent it being switched on again.
- The safety regulations and the required protective clothing when working with chemicals must be complied with. Attention must be paid to all information included on the product data sheet for the metering 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.

The pump is used for conveying and metering chemicals in industrial applications. Depending on the material version, the pump is designed for acidic and alkaline products.

Proper use particularly includes the following points:

- Only validated chemical liquids may be metered.
- The temperature range, the permissible ambient temperature and the max. media temperature are permissible only as described in the ↗ *Technical data* .
- Set up the pressure supply only as prescribed in the ↗ *Technical data* .
- The pump has been developed, designed and built for industrial and commercial use. The unit is not intended for private use.

Reasonable foreseeable incorrect use

To maintain proper function, please pay attention to the particular handling instructions for the pump. These can avoid any reasonably foreseeable incorrect use, according to the risk analysis conducted by the manufacturer.

- Incorrect use of models (e.g. incorrect sealing materials, incorrect pump head materials).
- Operation with too high or too low supply air pressure.
- Excessive back-pressures.
- Excessive ambient temperatures.
- Excessive media temperature.
- Incompatible accessory parts.
- Incorrect metering lines.
- Line cross-sections too small.
- Excessive viscosities.
- Use of unsuitable metering media.

Unauthorised modifications and spare parts



CAUTION!

Changes or modifications are not permitted without prior, written permission from Ecolab Engineering GmbH and shall result in the forfeiting of any and all warranty entitlements. Original spare parts and accessories approved by the manufacturer are designed to increase safety.

The use of other parts excludes the warranty for the resulting consequences.

Note that CE conformity expires if subsequent modifications are made.

2.1.1 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>

2.2 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

2.3 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

2.4 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!

Incorrect operation by unreliable personnel

Material damage due to incorrect operation.

Only persons who can be expected to carry out their work reliably can be approved as personnel. Individuals whose reactions are impaired, e.g. by drugs, alcohol, medicines, are not authorised.

- When selecting personnel, observe the valid age and occupation-specific regulations.
- Unauthorised persons must be kept away from the pump.

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 employee

A person with appropriate training, appropriate education and experience who is able to identify risks and avoid hazards.

Service personnel

Certain work may only be carried out by service personnel of the manufacturer or by service personnel authorised or specially trained by the manufacturer. If you have any questions, please contact ☎ *Manufacturer* .

Specialist

A person with appropriate training, schooling and experience enabling him or her to identify risks and avert danger.

**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!

2.5 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.

**Hearing protection**

The purpose of hearing protection is to safeguard employees at workplaces with high noise levels in order to prevent temporary and permanent hearing damage.

**Protective eyewear**

Protective eyewear protects the eyes against flying parts and liquid splashes.



Protective gloves

Protective gloves are used to protect the hands against friction, abrasions, cuts or deeper injuries as well as when touching hot surfaces.



Protective goggles

Protective eyewear protects the eyes against flying parts and liquid splashes.



Safety shoes

Safety shoes protect feet against crushing, falling parts, sliding on slippery surfaces and against aggressive chemicals.

2.6 General information about risks

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)**WARNING!****Burns caused by harmful chemicals**

Leaks on the pump can allow corrosive chemicals to escape and cause serious injury.

- Read the enclosed safety data sheet carefully before using chemicals.
- The safety regulations and the required protective clothing for working with chemicals must be complied with.
- Safety devices such as showers and eye flushing must be accessible and checked regularly to ensure that they are fully functional.
- Ensure adequate ventilation and extraction.
- Avoid skin and eye contact.
- Check the pump regularly for tightness.
- Do not put the pump into operation if leaks occur.
- If leaks are identified, trigger the emergency stop function immediately.
- Do not operate the pump again until the leaks have been repaired.



DANGER!

Spilled chemicals can pose a biological hazard.

Be careful not to spill chemicals or allow them to leak; otherwise, a biological hazard cannot be ruled out. Make sure that suitable binding agents are provided at the filling point according to the safety data sheet for the metering chemicals.



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.

2.7 Installation, maintenance and repair work

**NOTICE!****Material damage by using incorrect tools!**

Material damage may arise by using incorrect tools. **Use the correct tools.**

**DANGER!****Damage and injuries may occur if installation, maintenance or repair work is carried out incorrectly.**

All installation, maintenance and repair work must only be performed by authorised and trained specialist personnel in accordance with the applicable local regulations. Safety regulations and prescribed protective clothing when handling chemicals should be followed. Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the metering medium used. Prior to all work the feeding of the metering medium should be disconnected and the system cleaned.

**NOTICE!**

Only original equipment spare parts may be used for maintenance and repairs.

3 Delivery

View	Description	Part no.	EBS no.
	Pneumatic metering pump II (for part numbers, see ↗ 'Order data' on page 50)		on request
	Hose connection parts (4/6, 6/8, 6/12 mm)	248028	on request
	PDP II operating instructions	417101420	on request

4 Function description

4.1 Function sequences

Depending on the model, the metering pump is supplied with compressed air via an external (or integrated) 3/2-way solenoid valve. To operate the pump, it is necessary to switch the compressed air supply on and off.

When the compressed air supply is on, a piston moves the membrane forwards against the resistance of a return spring and the metering stroke is carried out.

After the compressed air is switched off, the membrane is moved back into the starting position by the return spring and the suction stroke is carried out.

The electrical synchronisation of the internal/external solenoid valve must be carried out on-site by switching the power supply on and off (max. cycle frequency = 2 cycles per second).

4.2 Sealing ring material

Material selection



NOTICE!

The pneumatic metering pump in standard material combination (pump head: PP, suction/delivery valve: PP, valve balls: VA, O-rings: FPM) is well suited to a wide range of different chemical products, but cannot be used for all chemicals.

The chemical resistance of the O-ring in particular is limited,

- depending on which chemicals are to be metered with the pump, it may be necessary to use a variant with EPDM O-rings instead of the metering pump with standard O-rings (FPM).
- Any chemical being dosed for the first time must undergo material compatibility testing.

Material	Resistant	Limited resistance or not resistant	Normally used for:
FPM (Viton B)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Slightly alkaline products to strong acids ■ Mineral oils ■ Synthetic hydraulic fluids ■ Fuels ■ Many organic solvents and chemicals 	Highly alkaline chemicals (pH values > 10)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acidic cleaners ■ Waxes ■ Polishes
EPDM	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diluted acids through to highly alkaline chemicals, 	highly acidic chemicals (pH value < 5)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alkaline cleaning agents



The above list for guidance purposes only. No claim to reliability can be derived from this list!

Before using the pump, always check with your chemical manufacturer which sealing materials are suitable for use.

Differentiation of sealing materials

At Ecolab, the sealing materials FKM (Viton) and EPDM are usually distinguished by different markings on the O-rings:

FKM (Viton) - black with red dot

EPDM - black

Information as to which materials are used in the respective pump can be found in the pump legend on the pump typeplate. The typeplate is located on the right-hand side of the pump head. You can find an explanation of the pump code in the section *Technical data*.

Some pump models also have coloured rings fitted to the suction and delivery valves to identify the O-ring material, see Fig. 2.



Fig. 2: O-ring material labelling

① FKM (Viton) = brown (optional)

② EPDM = blue (optional)

5 Structure

Version without integrated solenoid valve

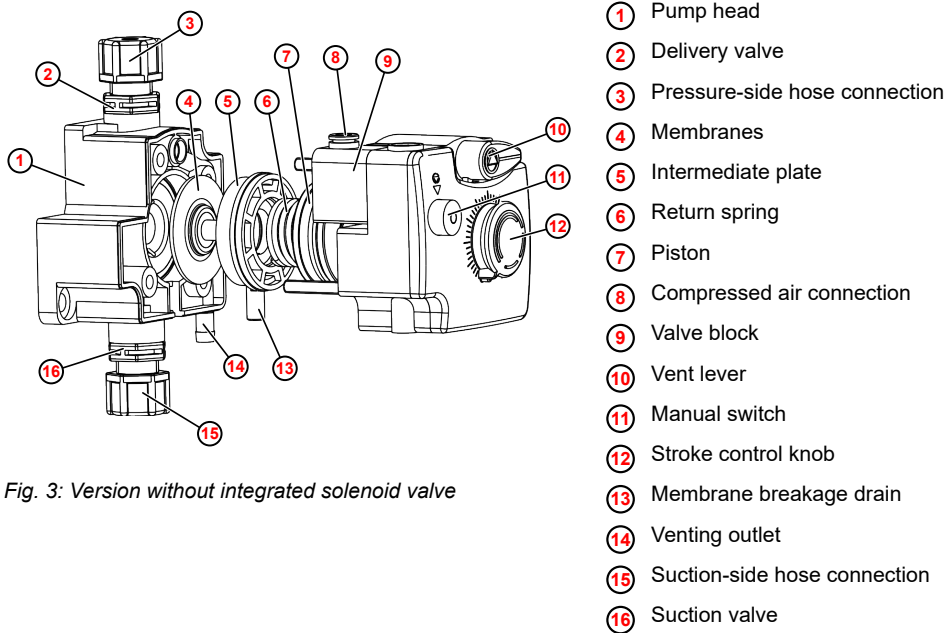


Fig. 3: Version without integrated solenoid valve

The compressed air must be switched on and off via an (external) 3/2 way compressed-air solenoid valve provided by the customer.

Version with integrated solenoid valve

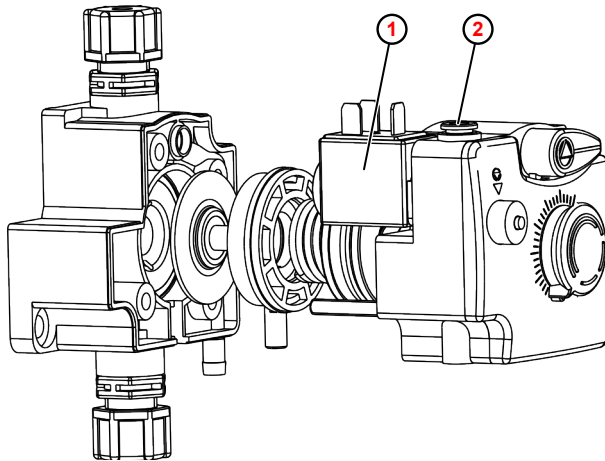


Fig. 4: Version with integrated solenoid valve

- ① Compressed-air solenoid valve
- ② Compressed air connection

The metering pump is controlled with an integrated 3/2-way solenoid control valve ① . The pressure connection ② is on the control block.

6 Assembly and connection

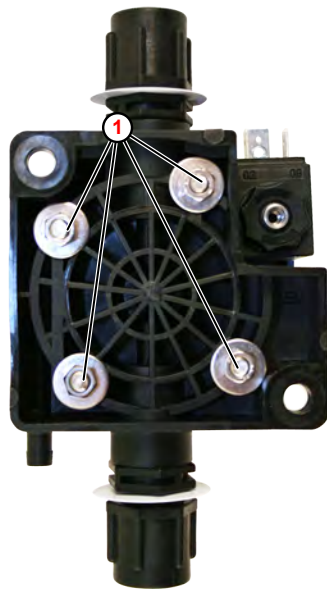
- Personnel: ■ Mechanic
 ■ Specialist
- Protective equipment: ■ Protective gloves
 ■ Protective eyewear
 ■ Safety shoes

6.1 Assembling the pump

General information



During assembly, adhere to the max. suction height of 1.5 m.



① Pump head screw

Fig. 5: Tighten the pump head screws

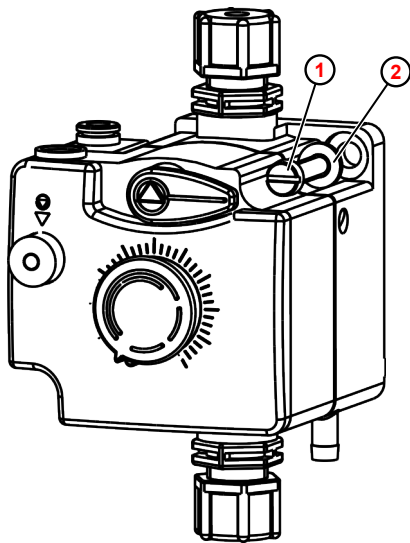
1. ➔ Before assembling the pump, tighten the pump head screws ① on the rear of the pump crosswise to a torque of 3 - 4 Nm.



It is no longer possible to tighten the screws after installing/fitting the pump!

Wall-mount with screws

Borehole diagram ↗ 'Dimensions' on page 49

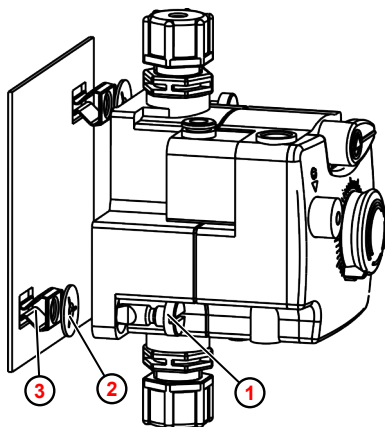


- ① Screw \varnothing max. M6
- ② Washer, DIN 125, AD max. \varnothing 12.5 mm

Fig. 6: Wall-mount with screws

Wall-mount with bayonet attachment

Borehole diagram ↗ 'Dimensions' on page 49



- ① Bayonet screw
- ② Retaining disc
- ③ Lower part of the attachment

Fig. 7: Wall-mount with bayonet attachment

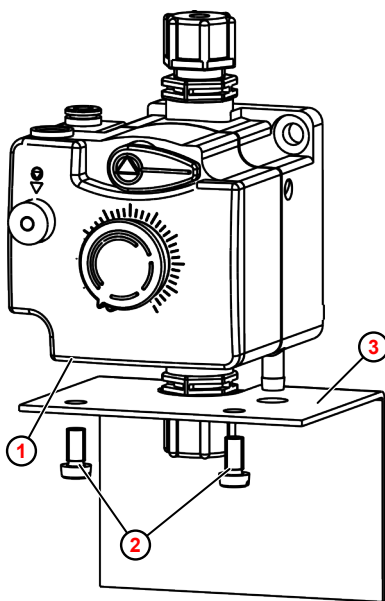
1. ➤ Pass the bayonet screw ① through the borehole and secure it with a retaining disc ②.
2. ➤ Snap the lower parts of the attachment ③ into the rectangular holes.
3. ➤ Place the pump and tighten the bayonet screws with a quarter turn under slight pressure.



Unlock with a quarter turn under slight pressure.

Console-mount

Borehole diagram  'Dimensions' on page 49



- ① Thread depth: 10 mm
- ② M6 machine screw
- ③ Console

Fig. 8: Console-mount



NOTICE!

Select the length of the screws ② according to the material thickness on the console ③, so they are screwed at least 5 mm, but no more than 10 mm, into the threads ① on the pump body!

6.2 Installation

6.2.1 Hydraulic installation

Connection: Suction/pressure tube

- Personnel:
- Mechanic
 - Specialist
 - Service personnel
- Protective equipment:
- Protective gloves
 - Protective eyewear
 - Safety shoes

Product connection Serto System DI/DA 4/6

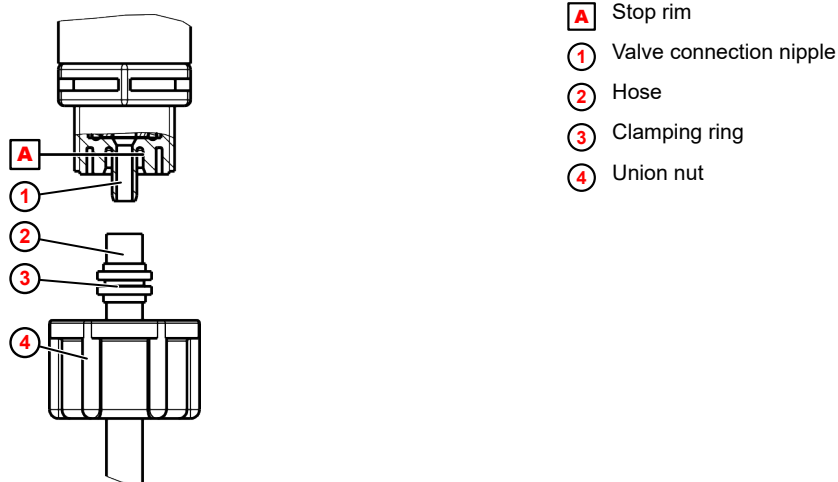


Fig. 9: 8.1.1 Product connection Serto System DI/DA 4/6

1. ➤ Cut off the hose (2) with a straight cut.
2. ➤ Slide the union nut (4) and clamping ring (3) over the hose (2) .
3. ➤ Push the hose (2) onto the valve connection nipple (1) up to the stop rim (A) .
4. ➤ Tighten the union nut (4) .

Product connection - Universal System DI/DA 4/6 / 4/8 / 6/12

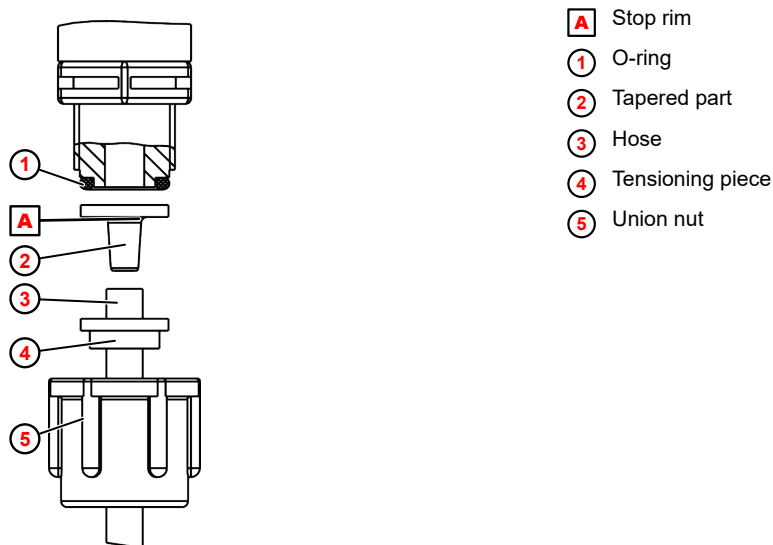


Fig. 10: Product connection - Universal System DI/DA 4/6 / 4/8 / 6/12

1. ➤ Cut off the hose (3) with a straight cut.
2. ➤ Slide the union nut (5) and tensioning piece (4) over the hose (3) and attach on the tapered section (2) up to the stop rim (A) .
3. ➤ Place the O-ring (1) in the valve groove and tighten the union nut (5) .

Product connection with cone DI/DA 4/6 / 6/8

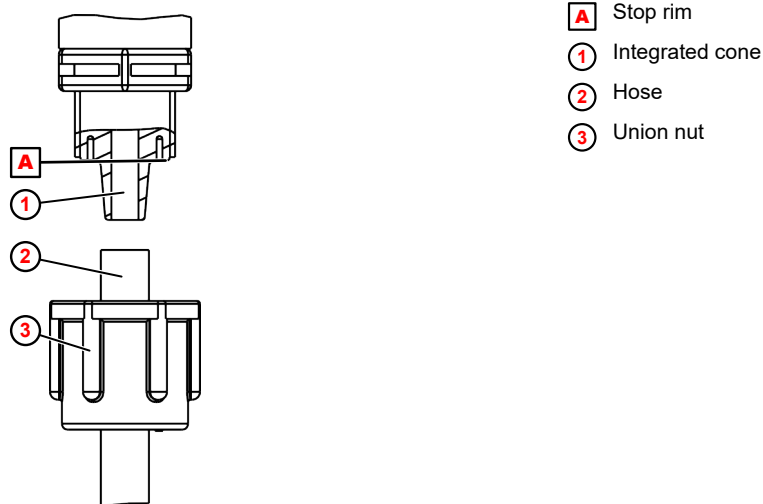


Fig. 11: Product connection with fixed cone

1. ➤ Cut off the hose (2) with a straight cut.
2. ➤ Slide the union nut (3) over the hose (2) and attach on the tapered section up to the stop rim (A).
3. ➤ Tighten the union nut (3).

Venting overflow connection

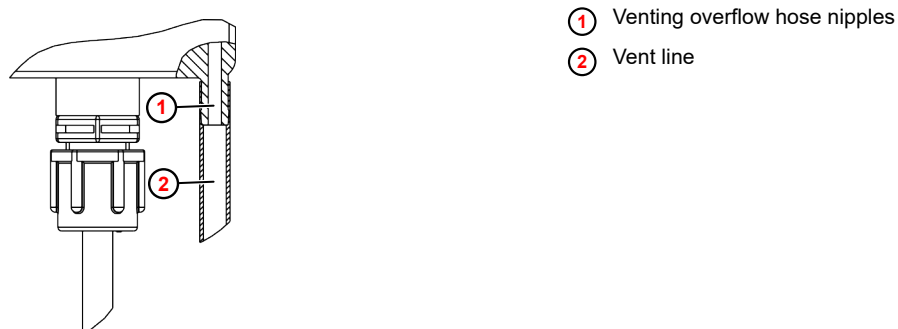


Fig. 12: Venting overflow connection

1. ➤ Connect NW 6 (2) to the hose nipple (1) on the venting overflow (Fig. 3 , (14)) and secure with hose clip if necessary.
2. ➤ Feed the end of the venting pipe back into the tank.

Control air connection

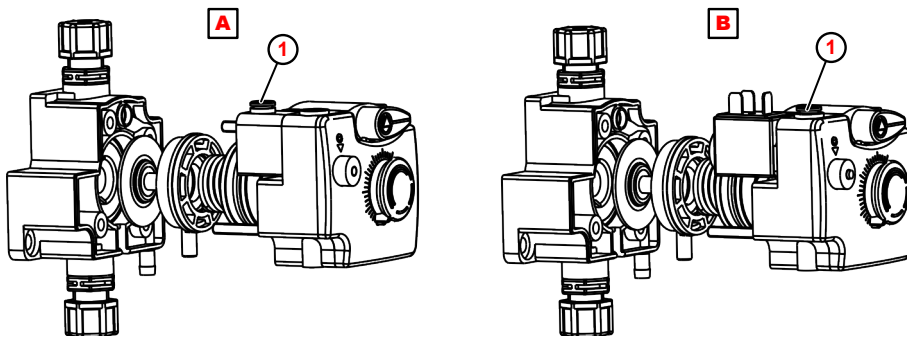


Fig. 13: Pneumatic connection

A without integrated solenoid valve

① Compressed air connection

B with integrated solenoid valve

1. Depending on the pump model, connect the PE/PA AD6 air pressure hose to the pump's compressed air connection ①.



*Pump models without a solenoid valve **A** need to have an upstream external 3/2-way compressed air solenoid valve fitted.*

6.3 Power supply



An electrical connection is required only on pump models with an integrated solenoid valve.

The solenoid valve plug is not included with the metering pump.



NOTICE!

The seal must be inserted and the fixing screw in the centre of the plug tightened to guarantee the tightness of the mains connection against moisture.

Material: ■ Solenoid valve plug (part no. 418468061)

1. Connect the supply cable onto the mains plug.
2. Fit the seal on the solenoid valve.
3. Connect the plug.
4. Tighten the screw by hand.

Connection layout on the solenoid valve plug

The power supply is connected with a 3-pole plug connector.



Fig. 14: Connection layout example with AC voltage

Item	AC voltage 230 V 50/60 Hz / 24 V AC	DC voltage 24 V DC / 48 V DC
	Connection	
1	L1	+
2	N	-
3	PE	Not occupied

7 Start-up

- Personnel:
- Operator
 - Qualified employee
- Protective equipment:
- Protective gloves
 - Protective eyewear
 - Hearing protection
 - Safety shoes

7.1 pump Vent

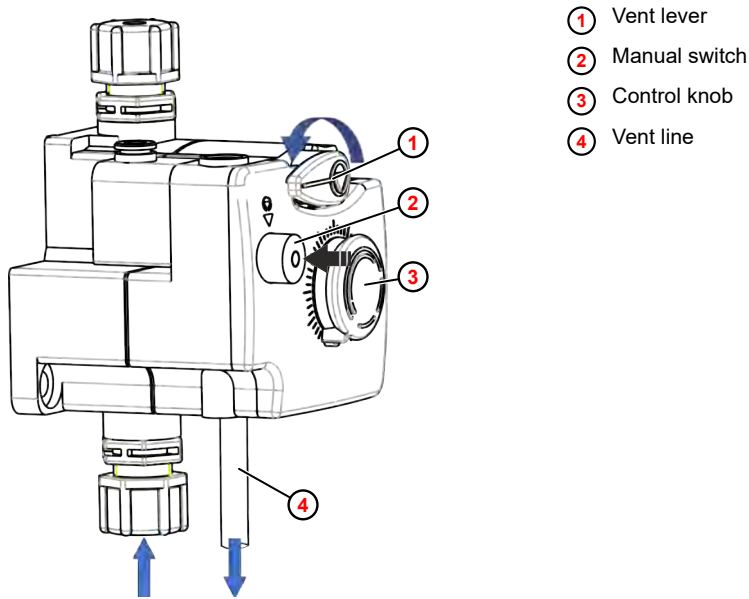


Fig. 15: pump Vent

1. Apply compressed air to the system.
2. Set the dosage quantity to 100% with the control knob ③ .
3. Turn the vent lever ① to the left in the "Venting" position (arrow pointing downwards).

4.



NOTICE!

Do not press the manual switch ② when the vent lever ① is turned to the right, as this can damage the pump!

Operate the hand switch ② until the dosing medium escapes from the vent line ④ without bubbles.

Press - Suction stroke

Release - Metering stroke



The compressed-air supply can also be switched on and off instead of repeated pressing of the manual button.

5. Turn the vent lever ① to the right in the "Metering" position (arrow pointing upwards).

7.2 Determine the dosing amount (volumetric metering)

Requirements:

- Pump connected and ready for operation on the pressure side (including all lines, pressure retaining valves, etc.)
- Initial commissioning carried out

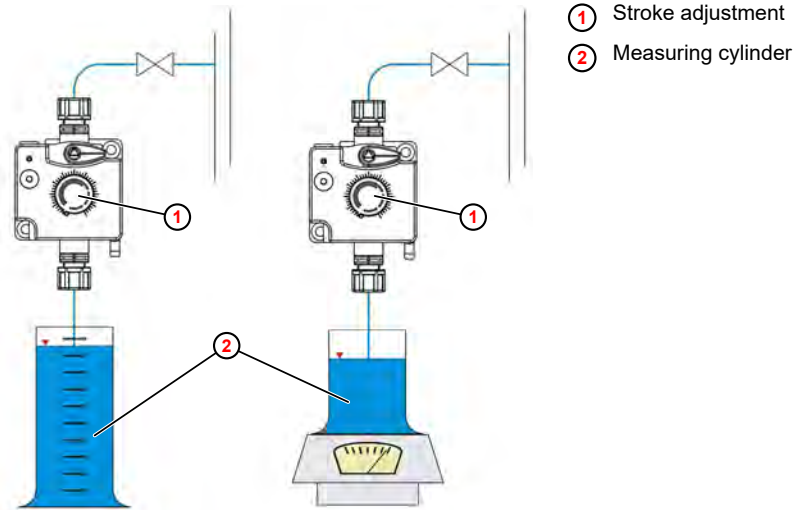


Fig. 16: 141047_Volumetric_measurement

1. ➤ Adjust the stroke setting ① of the pump to the desired dosing amount. ↪ Chapter 7.3 'Setting the dosing amount' on page 36
2. ➤ Fill a suitable measuring cylinder ② with the product to be metered and insert the suction line
3. ➤ Run the pump for exactly 1 min at the usual cycle frequency and determine how much has been extracted from the measuring cylinder.



Max. frequency = 2 cycles/sec.

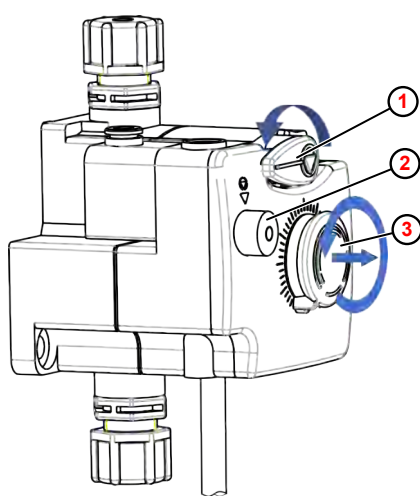
⇒ The value calculated in l multiplied by 60 equals the actual metering quantity in l/h.



If necessary, readjust the dosing capacity via the stroke setting and repeat the volumetric measuring process. ↪ Chapter 7.3 'Setting the dosing amount' on page 36

7.3 Setting the dosing amount

The pump delivery rate can be changed as follows:



- ① Vent lever
- 2 Manual switch
- 3 Control knob

Fig. 17: 141048_dosing amount

1. Apply compressed air to the system
2. Turn the vent lever ① to the right in the "Metering" position (arrow pointing downwards).
3. Pull out the control knob 3 until it clicks.



NOTICE!

Do not press the manual switch 2 when the vent lever ① is turned to the right, as this can damage the pump!

4. Keep pressing the manual switch 2 while slowly turning the control knob 3 to the correct position. Note the position of the indicator on the circular scale:
 Turn to the left - Increase the flow rate
 Turn to the right - Reduce the flow rate



The compressed-air supply can also be switched on and off instead of repeated pressing of the manual button.

5. Turn the vent lever to the right (to Operation) (arrow pointing upwards).
6. Press the control knob to lock it in position.

8 Malfunctions and troubleshooting

- Personnel:
- Operator
 - Specialist
 - Mechanic
- Protective equipment:
- Protective gloves
 - Chemical-resistant protective gloves
 - Protective eyewear
 - Hearing protection
 - 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!

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).

Fault description	Cause	Remedy
No suction in the pump despite venting and max. stroke	Detachment of the valves, sticking, drying out of the valves	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rinse out the suction line and valves ■ Fill the pump head with water
	Return spring is broken	<ul style="list-style-type: none"> ■ Replace the membrane cartridge
	Air in the membrane chamber	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vent the pump
The pump is taking in air	Suction and delivery valve connections are not tight	<ul style="list-style-type: none"> ■ Check the valves and suction line for tightness
	Pump head is not secure	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tighten the pump head screws
Chemicals are leaking from the pump head	Pump head is loose	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tighten the pump head screws
	Membrane is torn	<ul style="list-style-type: none"> ■ Replace the membrane cartridge
Pump meters too little or not at all.	Air in the suction pipe or in the pump head	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vent the pump
	Product residues in the suction/ delivery valves or in the base suction valve	<ul style="list-style-type: none"> ■ Clean or replace the suction/ delivery valves and/or base suction valve
	Injection valve blocked	<ul style="list-style-type: none"> ■ Clean or replace the injection valve
	Stroke setting too low	<ul style="list-style-type: none"> ■ Increase stroke setting
	No control air or not enough pressure in the control air line	<ul style="list-style-type: none"> ■ Check compressed air supply
	Piston seal defective	<ul style="list-style-type: none"> ■ Replace the membrane cartridge
	Membrane is torn	<ul style="list-style-type: none"> ■ Replace the membrane cartridge



On models with a solenoid valve!

Fault description	Cause	Remedy
Pump does not work despite compressed air being present	Missing control signal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Check the voltage at the solenoid valve
	Faulty coil	<ul style="list-style-type: none"> ■ Replace the coil

9 Servicing and maintenance



WARNING!

Risk of injury due to unprofessional installation, maintenance and repair work

Improperly performed installation, maintenance and repair work can lead to serious injuries.

- Work may be carried out only by authorised and trained specialist personnel.
- Before starting work, switch off the pump and secure it against being switched back on.
- If available, press one of the emergency stop buttons before starting work.
- Observe the safety data sheet for the chemical product used.
- Before starting work, disconnect the chemical supply and clean the pump.
- Use only approved original spare parts.



WARNING!

Burns caused by harmful chemical products

Contact with hazardous chemical products can cause severe burns.

- Read the enclosed safety data sheet carefully before using the chemical product.
- The safety regulations and the required protective clothing for working with chemicals must be complied with.
- Safety devices such as showers and eye flushing must be accessible and checked regularly to ensure that they are fully functional.
- Ensure adequate ventilation and extraction.
- Avoid skin and eye contact.



WARNING!

Risk of slipping due to escaping chemicals

Chemicals leaking in the working and preparation area can cause slipping and injuries.

- Wear non-slip, chemically resistant shoes when working.
- Always have a suitable binding agent available (according to the chemical product safety data sheet).
- Seal off the area with the escaping chemical.
- Immediately collect chemicals that have leaked or spilled and dispose of them properly.
- If necessary, place the chemical container in a trough to collect any escaping chemicals.



NOTICE!

Damage to property due to unsuitable tools

Use of unsuitable tools can cause damage to the pump.

» Continued on the next page

- Use only the correct tools!
- Keep tools clean and in perfect condition; replace damaged tools!

- Personnel:
- Specialist
 - Mechanic
 - Service personnel
- Protective equipment:
- Protective gloves
 - Protective goggles
 - Hearing protection
 - Safety shoes

9.1 Maintenance chart

Interval	Maintenance work	Personnel
Every six months	Check the suction and delivery line for a leak-free connection.	Specialist
	Check the suction and delivery valve for dirt and that they are working in a sealed condition.	Specialist
	Check the drain connection at the pump head for escaping liquid (membrane rupture).	Specialist
	Check there is enough suction flow.	Mechanic
	Check/tighten dosing head screws for a tight fit.	Mechanic
Every year	Replace the membrane cartridge	Mechanic
	Replace the suction/delivery valve	Mechanic

9.2 Maintenance tasks



CAUTION!

Risk of injury from chemicals

Dosing medium can escape when working on suction and delivery valves and the pump head.

- Before working on the valves or on the metering head, empty the metering head!
- Follow the instructions set out in the product data sheet of the dosing medium!

9.2.1 Cleaning the pump

- Personnel: ■ Operator
- Protective equipment: ■ Protective eyewear
- Protective gloves

1. ➤ Clean the pump and connections with a dry cloth.
2. ➤ Check the pump for secure attachment.
3. ➤ Check connections for tightness and leaks.
4. ➤ Check the connector lines for damage and correct routing.

9.2.2 Replace the suction/delivery valve

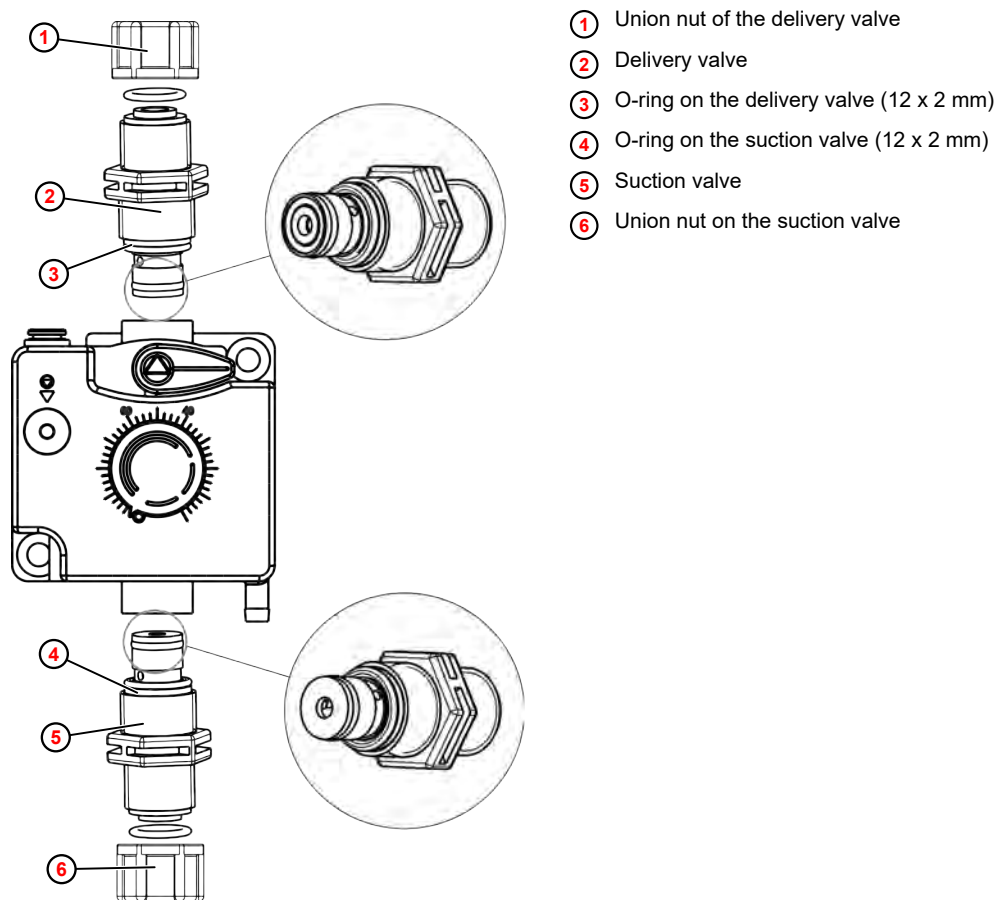


Fig. 18: Replace the suction/delivery valve

1. ➤ Remove the suction (5) and delivery valve (2) using an open-end spanner (SW 22)
2. ➤ Check that O-ring (4) or (3) is fitted correctly prior to installing the new suction or delivery valve.
3. ➤ Screw in the new suction (5) and delivery valve (2) in the correct position (tightening torque of 2-3 Nm).

9.2.3 Replace the membrane cartridge

The membrane cartridge mainly comprises the following parts:

- Membranes
- Intermediate plate
- Tension spring
- Piston with piston groove ring



In normal operation, the membrane cartridge must be changed annually or after 4,000 operating hours.

The service life of the membrane depends on the following factors:

- Back pressure
- Operating temperature
- Dosing medium



NOTICE!

Under extreme operating conditions and when abrasive substances are metered, the membrane must be checked at correspondingly shorter intervals.

When reinstalling a used membrane cartridge after an inspection, the groove ring must be greased with RENOLIT SI 708 silicone grease.

Requirements:

- pump removed

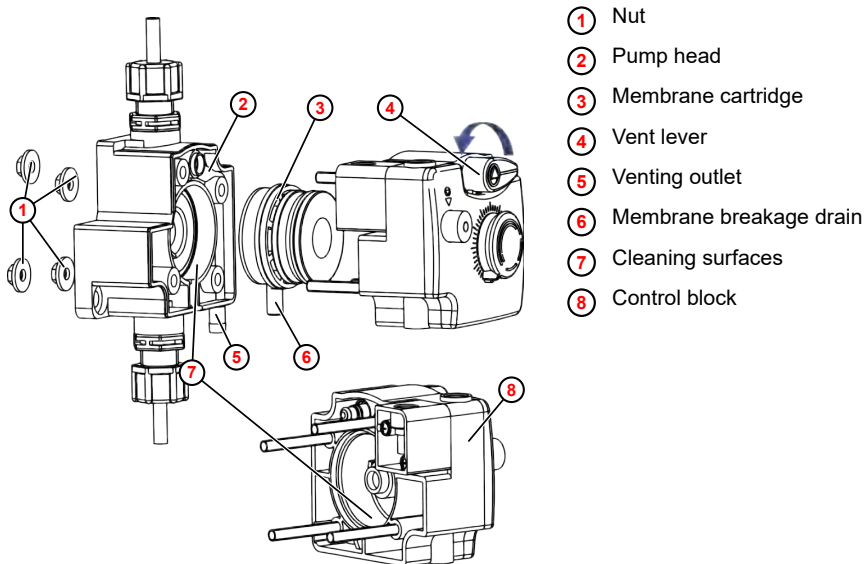


Fig. 19: Replacing the metering cartridge

1. ➤ Turn the vent lever (4) to the right in the "Metering" position (arrow pointing downwards).
2. ➤ Loosen the nuts (1) crosswise.
3. ➤ Remove the pump head (2).
4. ➤ Take out the membrane cartridge (3).

5. → Clean the contact surfaces **②** of the membrane cartridge in the pump head **⑦** and the piston running surface in the control block **⑧**.

6. →



NOTICE!

Do not damage the piston groove ring when inserting the membrane cartridge.

Insert the new membrane cartridge **③** carefully.



*The membrane rupture **⑥** must run downwards.*

7. → Slide the pump head on and tighten the nuts crosswise to 3 - 4 Nm.

8. → Turn the vent lever **④** to the right (to Operating position) (arrow pointing upwards).

9. → Reassemble the pump and put it back into operation.

10. → Check if any dosing medium is leaking from the venting drain **⑤**.



If necessary, readjust the vent lever.

9.2.4 Replace the pump head

Requirements:

- pump removed

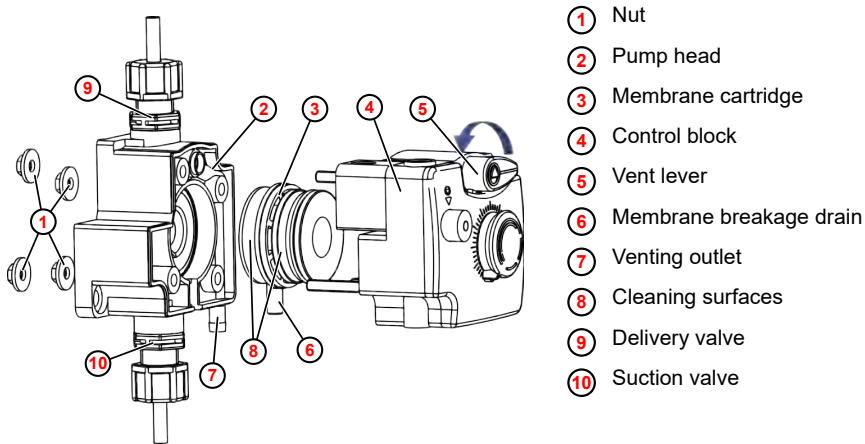


Fig. 20: Replace the pump head

1. ➤ Remove the pump head ② as described in section *Replace the membrane cartridge*.
2. ➤ Unscrew and remove the suction valve ⑩ and delivery valve ⑨ with a spanner (SW22).
3. ➤ Clean the membrane cartridge ③ on the contact surfaces ⑧ to the pump head ②.
4. ➤ Install the new pump head and tighten the nuts crosswise to 3 - 4 Nm.
5. ➤ Screw in and tighten the suction valve ⑩ and delivery valve ⑨ with the new O-rings (Fig. 18 , ③ , ④).



If necessary, replace the clamping rings (Fig. 9 , ③).

6. ➤ Turn the vent lever ⑤ to the right (to Operating position) (arrow pointing upwards).
7. ➤ Reassemble the pump and put it back into operation.
8. ➤ Check if any dosing medium is leaking from the venting drain ⑤.



If necessary, readjust the vent lever.

9.2.5 Readjust the vent lever

i If vent lever (Fig. 20 , ⑤) is closed but dosing product still escapes from the vent drain (Fig. 20 , ⑦), the vent lever must be adjusted.

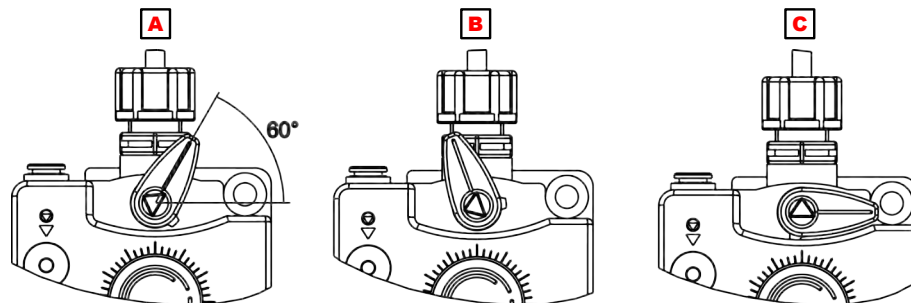


Fig. 21: Adjusting the vent lever

- A** Vent lever at 60°
- B** Close the vent lever
- C** Vent lever closed

1. Turn the vent lever 60° to the left **A** and pull away to remove.
2. Place the vent lever on the left stop and turn to the right **B** until no more medium escapes from the vent drain during Operating position.
3. Remove the vent lever and reattach it at 60° **A**.
4. Close the vent lever **C** (turn to the right, arrow in dosing direction).
5. Check whether any dosing medium escapes from the vent drain in the vent position (left stop lever). ↪ Chapter 7.1 'pump Vent' on page 34

If the vent lever does not close or only with great effort.

1. Turn the vent lever 60° to the left **A** and pull away to remove.
2. Slide the vent lever back on at an angle of around 15°.
3. Close the vent lever **C** (turn to the right, arrow in dosing direction).
4. Check that no medium is leaking from the vent drain in the Operating **C** position.
⇒ The vent lever is readjusted.

10 Spare parts

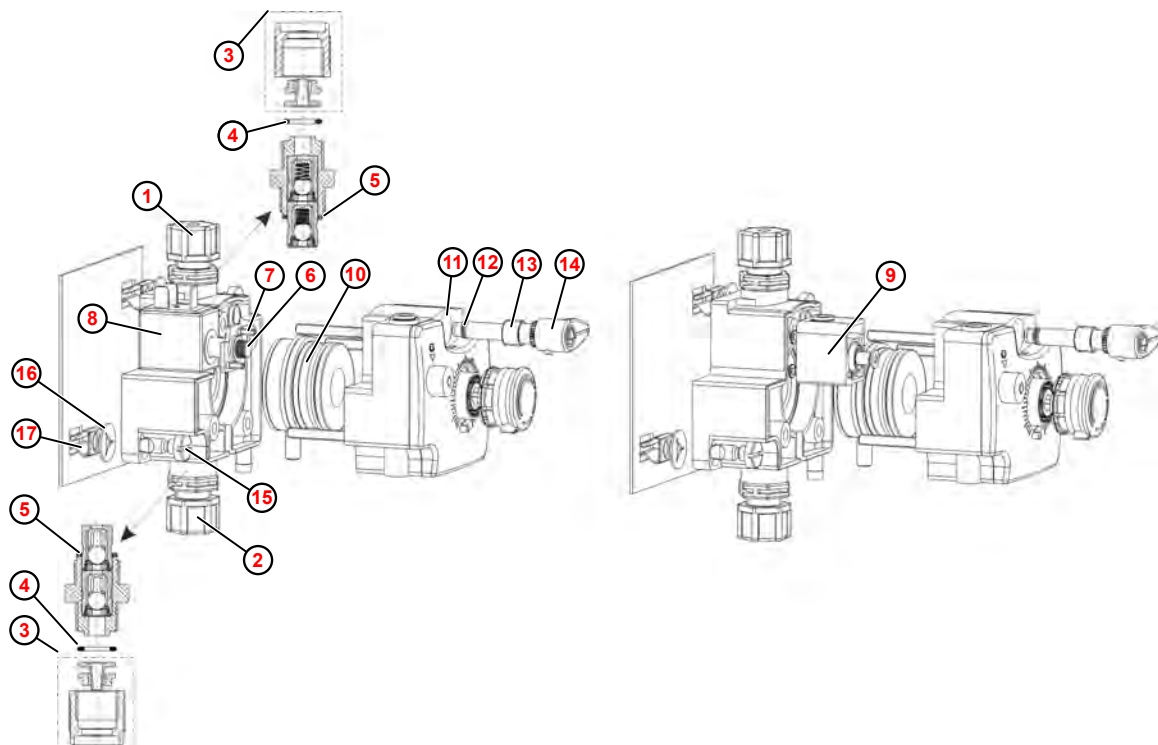


Fig. 22: Spare parts

No.	Designation	Article no.	EBS no.
1	DRV PFPVA002 M18x1.5-G3/8-99 (pressure valve, Viton)	241033	on request
	DRV PPEPVA002 M18x1.5-G3/8-99 (pressure valve, EPDM)	241035	on request
2	SAV PFPVA000 M18x1.5-G3/8-99 (suction valve, Viton)	241032	on request
	SAV PPEPVA000 M18x1.5-G3/8-99 (suction valve, EPDM)	241034	on request
3	Connection set (ID/ AD) 4/6, 6/8, 6/12 mm	248028	on request
4	O-ring Viton B 10x2.5	417008327	on request
	O-ring EPDM 10x2.5	417001080	on request
5	O-ring Viton B 12x2	417008309	on request
	O-ring EPDM 12x2	417001101	on request
6	Anchor system 1.7 CU F FL KPL (order with 2 x Item 7 (EJOT-PT-SCREW))	417704075	on request
7	EJOT-PT-SCREW KB 30 X 10 WN1423 V2A	413071239	on request
8	SOLENOID CK024C 24 V AC	417704076	on request
	SOLENOID CK048C 48 V AC	417704077	on request
	SOLENOID CK024D 24 V DC	417704078	on request
	SOLENOID 230 V AC	417704079	on request
9	Compressed air connection	241016	on request
10	Diaphragm cartridge 3.0 l/h	241013	on request
	Diaphragm cartridge 12.0 l/h	241015	on request
11	O-ring Viton B 3.5x1.5	417008313	on request
	O-ring EPDM 3.5x1.5	417001012	on request
12	O-ring Viton B 5.28x1.78	417008596	on request
	O-ring EPDM 5.28x1.78	417001030	on request
13	Vent screw PP PDP	34103016	on request
14	Vent lever	34103018	on request

No.	Designation	Article no.	EBS no.
15	Bayonet attachment bolts S60	413229080	on request
16	Retaining disc S60	413229081	on request
17	Lower part of the attachment S60	413229082	on request

11 Technical data

11.1 General data

Type	PDP 00030	PDP 00060	PDP 00120
Delivery rate (l/h) at control air pressure 6 bar and max. metering counter-pressure 1) ¹⁾	3	6	12
Max. metering counter-pressure (bar)	6	6	6
Max. control air pressure (bar)	7		
Max. stroke frequency (strokes/min)	120		
Min. actuation time	240 msec. ON / 240 msec. OFF		
Suction height (m) at 100% stroke level ²⁾	1,5		
Saug / Druckanschluss ID / AD	4/6 / 6/8 / 6/12		
Luftanschluss AD	6		
Voltage ³⁾ depending on the version	24V DC 24 V AC / 50/60 Hz 48 V AC / 50/60 Hz 230 V AC / 50/60 Hz		
Capacity (at 24 V DC) ³⁾	5.5 W		
Capacity (at 24 V AC, 48 V AC, 230V AC) ³⁾	7 W		
Switch-on time ³⁾	100 %		
Noise level [DBA] at a distance of 1 m (according to DIN EN 12639/ EN ISO 9614-2)	> 80		
Permissible ambient temperature [°C]	2 - 45		
Max. operating height [m]	2000		



¹⁾ Values based on metering medium water at a temperature of 20°C.

²⁾ Suction heights determined with clean, wetted valves at max. stroke frequency

³⁾ Version with solenoid valve

Material

- **Control head:** Noryl
- **Pump head/valves:** PP
- **Valve ball:** Stainless steel 1.4401 (V4A)
- **Valve spring:** Hastelloy C-4



Special versions are available on request.

Dimensions

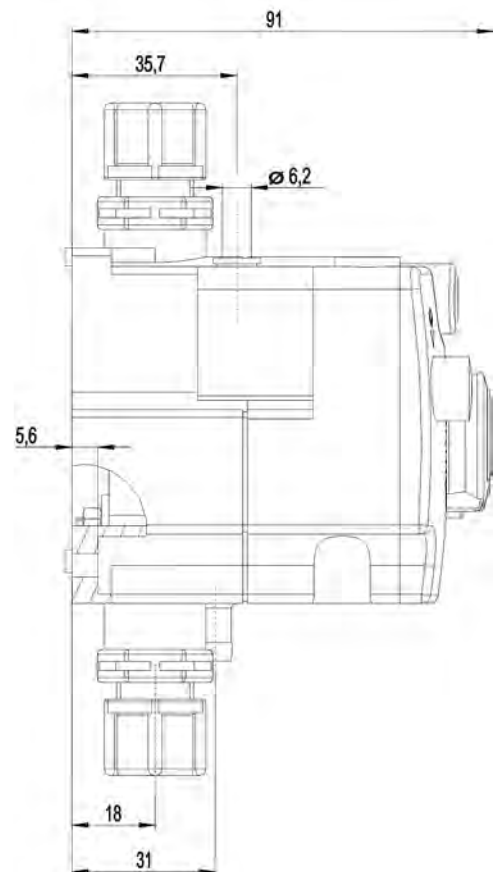
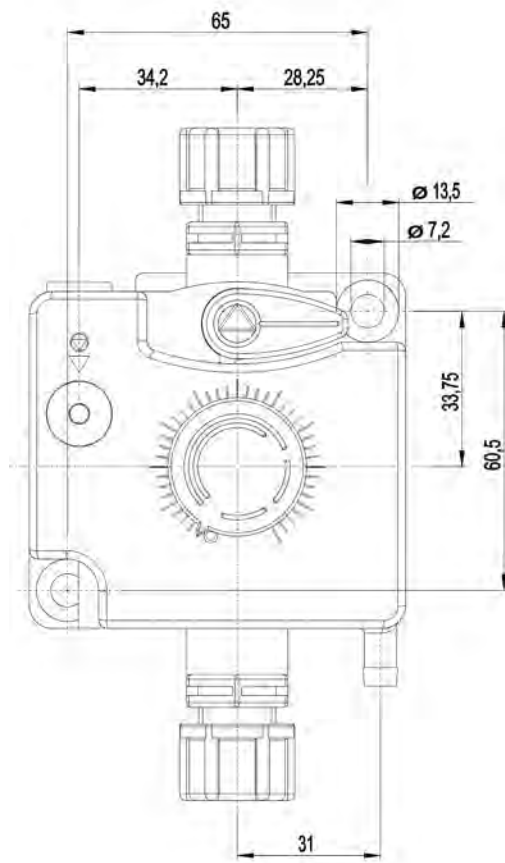
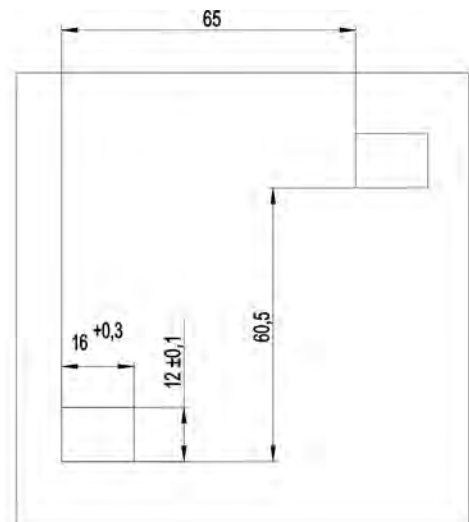
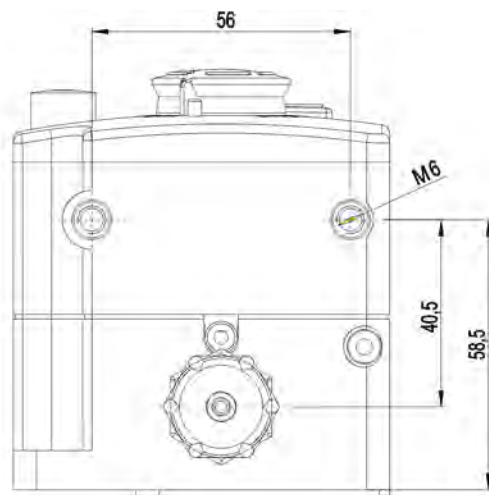


Fig. 23: Dimensions

Order data

Pump code*	Article no.
Pneumatic metering pump (controlled via 3/2-way valve)	
PDP- 0030-PFS1-2121-ME-0000-R0	141048
PDP- 0060-PFS1-2121-ME-0000-R0	on request
PDP- 0120-PFS1-2121-ME-0000-R0	141049
Pneumatic metering pump (controlled via 3/2-way solenoid valve)	
PDP- 0030-PFS1-2121-ME-24D1-R0	141046
PDP- 0060-PFS1-2121-ME-24D1-R0	141050
PDP- 0120-PFS1-2121-ME-24D1-R0	141047

* - ↪ Chapter 11.2 'Pump code' on page 50

11.2 Pump code

The pump code comprises four groups:

- **Group I:** Pump: ↪ 'Pump code: Group I "Pump" [PDP|0030|P|F|S|1]' on page 51
- **Group II:** Connection and model ↪ 'Pump code: Group II "Connection and model" [52|52|M|E]' on page 51
- **Group III:** Air control: ↪ 'Pump code: Group III: "Air control" [24D|1]' on page 52
- **Group IV:** Packaging and accessories: ↪ 'Pump code: Group IV: "Packaging/ accessories"[R|0]' on page 52

Example:

Pump						Connection and model				Air control		Packaging/ accessories	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
PDP	0030	P	F	S	1	52	52	M	E	24D	1	R	0

Example of the complete pump code for a standard pump:

PDP -0030-PFS1-5252-ME-24D1-R0

Pump code: Group I "Pump" [PDP|0030|P|F|S|1]

No. 1 'Pump type'		
PDP	Code:	Description:
	PDP	Pneumatically driven metering pump

No. 2 'Capacity in L'		
0030	0030	3.0 l/h
	0060	6,0 l/h
	0120	12.0 l/h

No. 3 'Material: Pump head/valves'		
P	P	Polypropylene (PP)

No. 4 'Material O-rings'		
F	E	EPDM
	F	FKM

No. 5 'Material: Valve ball'		
S	C	Ceramic
	S	Stainless steel

No. 6: 'Spring load, valves'		
1	1	SAV --; DRV 0,1 bar

Pump code: Group II "Connection and model" [52|52|M|E]

No. 7: 'Suction side connection'		
52	00	Without connection
	21	Set for PE/PVC hose 4/6, 6/8, 6/12mm
	22	Set for PE hose 4/6mm (fixed cone)
	23	Set for PE hose 6/8mm (fixed cone)
	52	Set for PE hose 4/6mm Serto

No. 8: 'Connection metering side'		
52	00	Without connection
	21	Set for PE/PVC hose 4/6, 6/8, 6/12mm
	22	Set for PE hose 4/6mm (fixed cone)
	23	Set for PE hose 6/8mm (fixed cone)
	52	Set for PE hose 4/6mm Serto

No. 9: 'Fastening'		
M	M	Metric thread (pull-in nuts M6)
	B	Metric thread + bayonet
	W	Metric thread + mounting bracket

No. 10: 'Device version'		
E	E	Ecolab

Pump code: Group III: "Air control" [24D|1]

No. 11: 'Air control'		
24D	000	Without solenoid valve
	24D	Solenoid valve 24 VDC
	24A	Solenoid valve 24 VDC
	48A	Solenoid valve 48 VAC
	230	Solenoid valve 230 VAC

No. 12: 'Electrical connection'		
1	0	No connector plug
	1	Angled solenoid valve connector

Pump code: Group IV: "Packaging/accessories"[R|0]

No. 13: 'Packaging'		
R	0	No packaging
	R	Grid packaging
	S	Standard individual packaging


No. 14: 'Accessories'		
0	0	Without accessories


11.3 Performance diagrams

General

Accurate metering can be achieved by complying with the following points:

- a) All dosing capacity figures are based on measurements at a water temperature of 20°C. The dosing capacity also depends on the viscosity and specific weight of the dosing medium. The exact capacity is calculated by capacity measurement.
- To obtain high metering accuracy when metering with free discharge, use a pressure control valve (or metering valve) to generate a counter-pressure of at least 1 bar that is as consistent as possible.
- If there is a pre-pressure on the suction side, the differential pressure between the suction and pressure sides should be at least 1 bar. The water column on the metering pump must be protected by an appropriate valve arrangement.

 *A pressure control valve or a metering valve is not a shut-off device with a 100% seal.*

 **NOTICE!**
Adjust the metering stroke only when the pump is running and the stroke adjustment screw is relieved.

Flow diagram / flow capacity 3 l/h

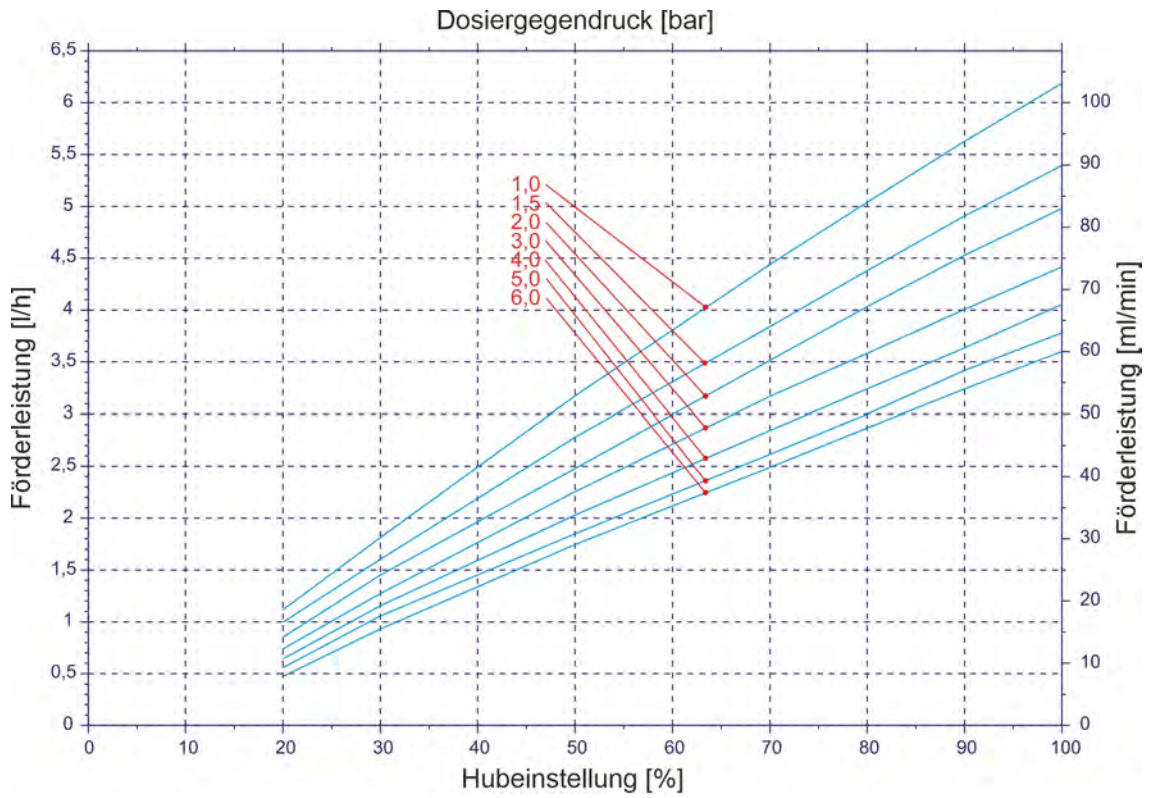


Fig. 24: Flow diagram / flow capacity 3 l/h

Flow diagram / flow capacity 6 l/h

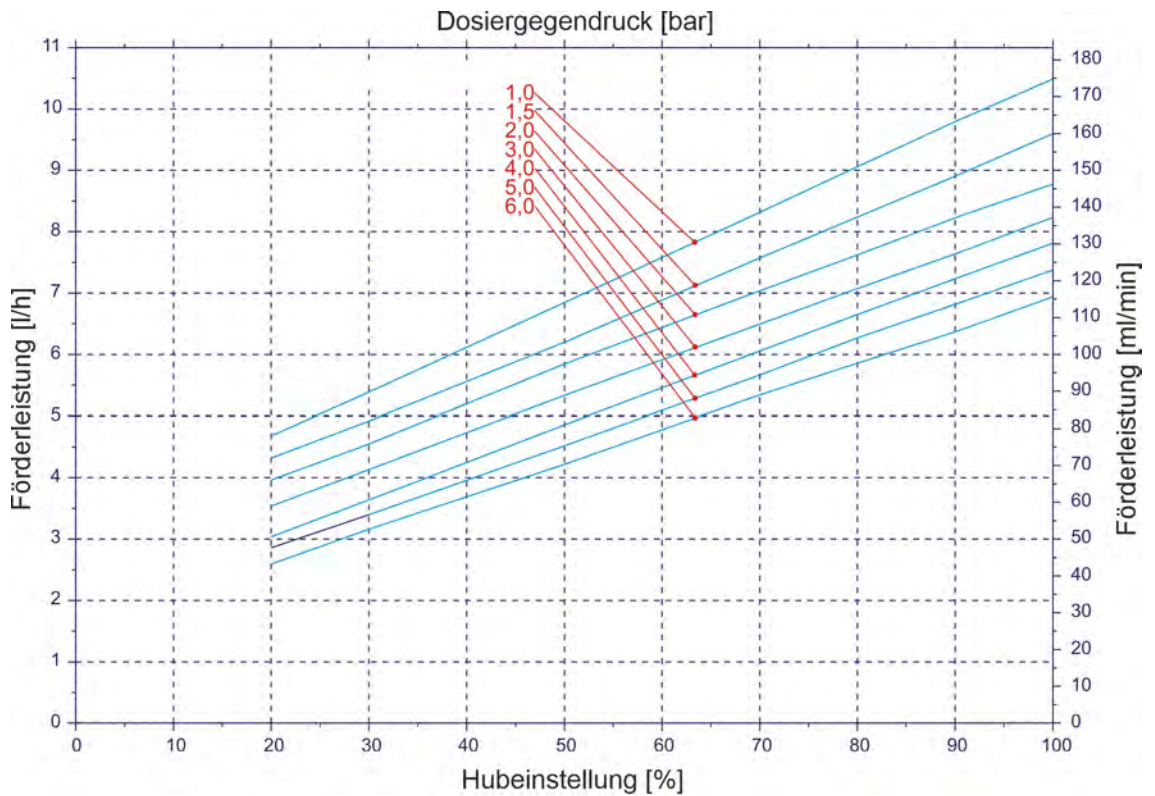


Fig. 25: Flow diagram / flow capacity 6 l/h

Flow diagram / flow capacity 12 l/h

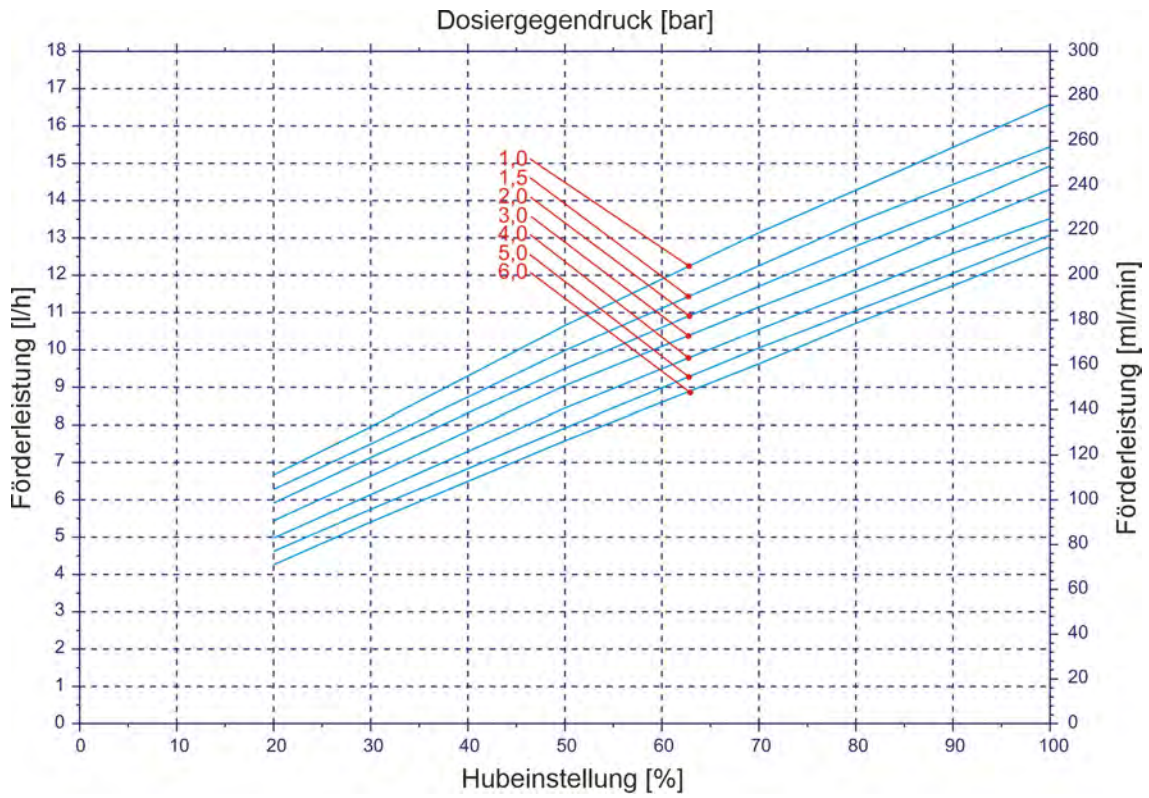


Fig. 26: Flow diagram / flow capacity 12 l/h

12 Decommissioning, dismantling, environmental protection

- Personnel:
- Operator
 - Mechanic
 - Service personnel
 - Specialist
- Protective equipment:
- Protective gloves
 - Chemical-resistant protective gloves
 - Protective eyewear
 - Hearing protection
 - 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.

**NOTICE!****Material damage due to using incorrect tools**

Use of the wrong tool can cause material damage.

Use only the appropriate tool.

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](#).

13 Certificates

Declaration of incorporation



Due to technical changes, an updated version of the 'Installation Declaration' may apply. The most recent version is published online: To download, use this link or scan the QR code.

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/ce-konformitaetserklaerung/DOI/DOI_PDP.pdf

14 Index

A

Assembly	27
Console	29
Please note: Use of incorrect tools	22
Use of incorrect tools	56
Wall-mount with bayonet attachment ...	28
Wall-mount with screws	28

B

Before assembly	
Tighten the pump head screws	27

C

Cleaning	41
the pump	41
Complete operating instructions	
Download	4

Contacts

Manufacturer	11
--------------------	----

Copyright

Operating instructions	7
------------------------------	---

D

Declaration of incorporation	58
Decommissioning	55
Requirements	55

Delivery

Checks by the customer	8
------------------------------	---

Design

with integrated solenoid valve	26
without integrated solenoid valve	26

Determine dosing amount	35
-------------------------------	----

Dimensions	49
------------------	----

Dismantling	55
-------------------	----

pump dismantle	56
----------------------	----

DocuApp

Android App	5
For Windows	5
Installation iOS (Apple) systems	5
Installing Android systems	5
IOS (Apple) App	5

Download

Complete operating instructions	4
---------------------------------------	---

E

Electrical connection

Connection layout	33
Solenoid valve plug	32

Environmental protection	55
--------------------------------	----

Equipment marking

Rating plate	7
--------------------	---

Explanations of instructions

Danger - no entry	20
Earthing	19
Hazard - Automatic start-up	21
Hazard - Risk of fire	19
Hazard - Risk of slipping	20
Protective earth connection	19

F

Function description	24
----------------------------	----

G

General data	48
--------------------	----

H

Hydraulic installation

Product connection Serto System	30
Product connection Universal System ..	30
Product connection with fixed cone	31
Venting overflow connection	31, 32

I

Improper use	13
--------------------	----

Installation	27
--------------------	----

Electrical connection	32
Product connection Serto System	30
Product connection Universal System ..	30
Product connection with fixed cone	31
Venting overflow connection	31, 32

Installation, maintenance or repair work

Please note: Incorrect procedure	22
--	----

Instructions explained

Hazard - Chemical products	21
----------------------------------	----

Intended use	13	Operating instructions	
Definition	12	Access from smartphone/tablets	5
Exclusion of liability	13	Accessing operating instructions using the DocuAPP for Windows®	5
Obligations of the operator	16	Always call up the latest operating instructions	4
Unauthorised modifications and spare parts	13	Copyright	7
IOS (Apple) app		DocuApp	5
Download	5	Item numbers / EBS numbers	6
L		Other markings	7
Lists		Representation	7
Representation	7	Symbols, highlights and bulleted lists	6
M		Tips and recommendations	6
Main operating instructions		Operating Instructions	
Download	4	Accessing operating instructions using the website of Ecolab Engineering GmbH	5
Maintenance		Operating steps	
Please note: Use of incorrect tools	22	Representation method	7
Service life	15	Order data	50
Use of incorrect tools	56	Order numbers	50
Maintenance intervals	40	P	
Maintenance tasks		Package content	23
Maintenance intervals	40	Packaging	
Manufacturer		of the delivery	10
Contact	11	Packaging dimensions	
Manufacturer's declaration	58	Transportation	8
Markings		Packaging weight	
Representation	7	Transportation	8
Metering chemical		Performance diagrams	52
Safety data sheets	14	Personal protective equipment	
Metering media		PPE	18
Protective equipment	14	Personnel requirement	
Safety data sheet	14	Unskilled workers without special qualifications	18
Validated products	14	Personnel requirements	
Misuse	13	Qualifications	16
N		pump	
Note Installation examples		dismantle	56
Principle sketches	7	Scope of warranty	8
O		Pump code	50
Operating conditions		pump Vent	34
Safety data sheets	14	pump Volumetric measurement	35
Operating faults	37		

Q
QR code

Contacting the manufacturer	11
DocuAPP user guide	5
Download	4
Download of safety data sheets	15

R

Rating plate	7
Readjust the vent lever	45
Reasonably foreseeable incorrect use	13
References	
Representation	7
Removal	
Please note: Use of incorrect tools	22
Use of incorrect tools	56
Repairs	
Conditions for returns	9 , 37
General information	9 , 37 , 57
Online application for returns	9
Return conditions	57
Returns	9
Replace the membrane cartridge	42
Replace the pump head	44
Replace the suction/delivery valve	41
Replacing	
Membrane cartridge	42
Pump head	44
Suction and delivery valve	41
Results of the operating instructions	
Representation	7

S
Safety

Burns	20 , 39
Burns due to leakage	14
electrical energy	19
General handling of the pump	12
Hazards caused by the metering medium	20
Leaking chemicals	39
Limited capabilities of the operator	12
Obligations of the operator	16

Obligations on the part of personnel ...	17
Pressurised components	22
Risk of slipping	20 , 39
Safety data sheets	14
Serious injuries due to leakages	20
Switch off the pump	12
Tool	39
Trained personnel	12
Unprofessional maintenance, installation and repair work	39
Safety data sheets	
Download	15
General information	14
Safety Instructions	
Representation in the manual	6
Safety precautions by the operator	15
Monitoring	15
Requirements for system components provided by the operator	15
Training	15
Safety precautions by the owner	
Obligations of the operator	16
Servicing	
Readjust the vent lever	45
Replace the membrane cartridge	42
Replace the pump head	44
Replace the suction/delivery valve	41
Servicing tasks	40
Setting the dosing amount	36
Signal words	
Representation in the manual	6
Source	
Complete operating instructions	4
Spare parts	46
Staff requisition	
Unauthorised personnel	18
Start-up	
Determine dosing amount	35
pump Vent	34
pump Volumetric measurement	35
Setting the dosing amount	36
Storage	
of the pump	11

Symbols		Packaging dimensions	8
on the packaging	10	Packaging weight	8
Representation in the manual	6	Transport inspection	8
T		Troubleshooting	37
Technical data		U	
Dimensions	49	User Manual	
General	52	Safety instructions in the operating	
General data	48	instructions	7
Pump code	50	Tips and recommendations	6
Tips and recommendations		V	
Representation method	6	Validated metering media	
Transport inspection		Safety data sheets	14
Checking the delivery	8		
Transportation			
Improper transportation	8		



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
2.1.1	Fluides à doser	15
2.2	Durée de vie	16
2.3	Mesures de sécurité prises par l'exploitant	16
2.4	Besoins en personnel	18
2.5	Équipement de protection individuelle (EPI)	19
2.6	Indications générales sur les dangers	20
2.7	Travaux d'installation, de maintenance et de réparation	23
3	Livraison	25
4	Description du fonctionnement	26
4.1	Fonctionnement	26
4.2	Matériau des anneaux d'étanchéité	26
5	Structure	28
6	Montage et raccordement	29
6.1	Montage de la pompe	29
6.2	Installation	31
6.2.1	Installation hydraulique	31
6.3	Branchement électrique	34
7	Mise en service	36
7.1	Purge de la pompe	37
7.2	Détermination de la quantité de dosage (jaugage)	38
7.3	Réglage de la quantité de dosage	39
8	Dysfonctionnements et dépannage	40
9	Maintenance et entretien	42
9.1	Tableau de maintenance	43
9.2	Travaux de maintenance	43
9.2.1	Nettoyage de la pompe	44
9.2.2	Remplacement des soupapes d'aspiration et de refoulement	44
9.2.3	Remplacement de la cartouche de membrane	45
9.2.4	Remplacement de la partie supérieure de la pompe	47
9.2.5	Réajustement du levier de purge	48
10	Pièces de rechange	49
11	Caractéristiques techniques	51
11.1	Caractéristiques générales	51

11.2	Clé de pompe	53
11.3	Diagrammes de performances	55
12	Mise hors service, démontage, protection de l'environnement	58
13	Certificats	61
14	Index.....	62

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.



Vous trouverez la notice technique la plus récente et la plus complète sur Internet à la page suivante :


https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/417101420_pneum_II.pdf

Pour télécharger la notice technique sur une tablette ou un smartphone, utiliser le code QR ci-après :



Fig. 1 : Code QR de téléchargement de la notice technique

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 11 « Caractéristiques techniques » à la page 51 .
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 *pompe* 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 !

Dommmages 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 11 « Caractéristiques techniques » à la page 51* .
- 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 *pompe* ne doit être utilisé que par un personnel formé à son utilisation, dans le respect des règles de port des EPI et de la présente notice technique ! L'accès doit être interdit aux personnes non autorisées par des mesures adéquates.

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, le système *pompe* doit être mis hors service immédiatement et protégé contre toute remise en service intempestive.

C'est le cas lorsque :

- des dommages visibles sont identifiables,
- la *pompe* semble ne plus fonctionner correctement,
- le produit à doser 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 marche intempestive.
- Respecter les dispositions de sécurité relatives à la manipulation de produits chimiques et porter les vêtements de protection préconisés. Toutes les consignes figurant dans la fiche technique de la substance à doser doivent être respectées.

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.

La pompe sert à acheminer et à doser des produits chimiques dans le cadre d'applications industrielles. La pompe est conçue, en fonction des matériaux utilisés, pour des produits acides et alcalins.

Pour une utilisation conforme, respecter tout particulièrement les consignes suivantes :

- Seuls des produits chimiques liquides agréés peuvent être dosés.
- La plage de températures d'utilisation, la température ambiante admissible et la température maximale de la substance ne sont autorisées que comme indiqué au paragraphe ↪ *Caractéristiques techniques* .
- L'alimentation en air comprimé doit être établie de manière conforme aux indications du paragraphe ↪ *Caractéristiques techniques* .
- La pompe a été mise au point, conçue et construite exclusivement pour une utilisation industrielle et commerciale. Toute utilisation privée est exclue !

Applications incorrectes raisonnablement prévisibles

Afin d'assurer le bon fonctionnement de la pompe, nous attirons l'attention de l'utilisateur sur les précautions à prendre quant à la manipulation de celle-ci et en particulier sur les points qui pourraient entraîner un mauvais usage raisonnablement prévisible de la pompe d'après l'analyse des risques réalisée par le fabricant.

- Utilisation incorrecte des variantes (par ex. mauvais matériaux d'étanchéité, matériaux inadaptés pour la partie supérieure de la pompe).
- Exploitation avec une pression d'alimentation en air comprimé trop haute ou trop basse.
- Contre-pressions trop élevées.
- Températures ambiantes trop élevées.
- Température de la substance trop élevée.
- accessoires non compatibles ;
- conduites de dosage inappropriées ;
- Sections de conduite insuffisantes.
- Viscosités trop élevées.
- Utilisation de substances à doser non appropriées.

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 !**

2.1.1 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 minimales.

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>

2.2 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

2.3 Mesures de sécurité prises par l'exploitant



REMARQUE !

Il est précisé que l'exploitant doit former, initier et surveiller ses opérateurs et techniciens de maintenance quant au respect de toutes les mesures de sécurité nécessaires.

La fréquence des inspections et des mesures de contrôle doit être respectée et consignée.



AVERTISSEMENT !

Danger dû à des composants du système mal montés

Des composants du système mal montés peuvent entraîner des accidents corporels et endommager l'installation.

- Vérifier que les composants du système fournis (raccords de tuyauterie, brides) ont été montés de manière adéquate.
- Si le montage n'a pas été effectué par le service clients ou le SAV, vérifier que tous les composants du système sont fabriqués avec les matériaux appropriés et répondent aux exigences.

Obligations de l'exploitant



Directives applicables

*Dans l'EEE (Espace économique européen), la transposition en droit national de la directive (89/391/CEE) ainsi que les directives connexes, dont en particulier la directive (2009/104/CE) concernant les prescriptions minimales de sécurité et de protection de la santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail, doivent être respectées et appliquées dans leur version en vigueur. Si vous vous trouvez en dehors du territoire couvert par l'accord EEE, les réglementations en vigueur chez vous s'appliquent toujours. Assurez-vous cependant impérativement que les dispositions de l'accord EEE ne s'appliquent pas également chez vous par des accords particuliers. **La vérification des dispositions admissibles chez vous incombe à l'exploitant.***

L'exploitant doit respecter la réglementation locale concernant :

- la sécurité du personnel (dans le domaine d'application de la République fédérale d'Allemagne, en particulier les prescriptions des associations professionnelles et de prévention des accidents, les directives de travail, par exemple les instructions de service, également selon §20 GefStoffV, les équipements de protection individuelle (EPI), les examens médicaux préventifs) ;
- la sécurité des équipements de travail (équipements de protection, consignes de travail, risques procéduraux et maintenance) ;
- l'approvisionnement en produits (fiches de données de sécurité, répertoire des substances dangereuses) ;
- la mise au rebut des produits (loi sur les déchets) ;
- la mise au rebut des matériaux (mise hors service, loi sur les déchets) ;
- le nettoyage (produits nettoyants et mise au rebut) ;
- ainsi que les obligations environnementales actuelles.

Il appartient également à l'exploitant :

- de mettre à disposition les équipements de protection individuelle (EPI) ;
- de fixer les mesures à prendre dans des notices d'utilisation et d'instruire le personnel en conséquence ;
- de sécuriser l'accès aux postes de travail (à partir de 1 mètre au-dessus du sol) (à partir de 1 mètre au-dessus du sol) ;
- l'éclairage des postes de travail doit être assuré par l'exploitant conformément à la norme DIN EN 12464-1 (dans le cadre de la République fédérale d'Allemagne). Respectez les réglementations en vigueur !
- de s'assurer que la réglementation locale est respectée lorsque l'exploitant effectue lui-même le montage et la mise en service.

2.4 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 !

Erreur de manipulation par un personnel non fiable

Dommages matériels dus à une erreur de manipulation.

Seules les personnes dont on peut attendre qu'elles effectuent leur travail de manière fiable sont admises comme personnel. Les personnes dont la capacité de réaction est influencée, par exemple par des drogues, de l'alcool ou des médicaments, ne sont pas admises.

- Lors de la sélection du personnel, respecter les prescriptions spécifiques à l'âge et à la profession en vigueur sur le lieu de travail.
- Tenir impérativement les personnes non autorisées éloignées de la pompe.

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*.



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.

2.5 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.

**Protections auditives**

Les protections auditives servent à protéger les employés dans les lieux de travail à haut niveau de bruit afin d'éviter les dommages auditifs temporaires et permanents.

2.6 Indications 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 (substance à doser/principe actif)



AVERTISSEMENT !

Brûlures dues à des produits chimiques dangereux pour la santé

Des fuites sur le système pompe peuvent laisser s'échapper des produits chimiques corrosifs et provoquer de graves accidents.

- Avant toute utilisation d'un produit chimique, 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 dispositifs de sécurité tels que les douches et les installations de rinçage oculaire doivent être accessibles et leur fonctionnement doit être vérifié régulièrement.
- Assurer une ventilation adéquate.
- Éviter tout contact avec la peau et les yeux.
- Contrôler l'étanchéité du système pompe à intervalles réguliers.
- Ne pas mettre le système pompe en service en cas de fuite.
- Si des fuites sont constatées, actionner immédiatement le bouton d'ARRÊT D'URGENCE.
- Ne remettre le système pompe en service qu'après réparation des fuites.

**DANGER !**

Les fuites et les déversements de produits chimiques peuvent entraîner un risque biologique.

Veillez impérativement à ne pas laisser s'écouler ou à ne pas renverser de produits chimiques, car un risque biologique ne peut être exclu dans le cas contraire. Prévoyez impérativement un absorbant approprié sur le lieu de transvasement, conformément à la fiche de données de sécurité du produit chimique à doser.

**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 !**

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.

**ENVIRONNEMENT !**

La substance à doser répandue au sol ou renversée peut nuire à l'environnement.

En cas de fuite de la substance 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 recueillir 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.

2.7 Travaux d'installation, de maintenance et de réparation



REMARQUE !

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.

En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire. **N'utiliser que des outils conformes.**

**DANGER !**




Les travaux d'installation, de maintenance ou de réparation effectués de manière non professionnelle peuvent entraîner des dégâts matériels ou des accidents corporels.

Tous les travaux d'installation, de maintenance et de réparation doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé, autorisé et formé, selon les prescriptions en vigueur sur place. Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection adéquats pour la manipulation de produits chimiques. Les consignes figurant dans la notice du fluide de dosage doivent être respectées. Avant les travaux d'installation, de maintenance et de réparation, débrancher l'arrivée de produit à doser et nettoyer le système.

**REMARQUE !**

Les travaux de maintenance et les réparations ne doivent être effectués qu'avec des pièces de rechange d'origine.

3 Livraison

Illustration	Description	Réf.	N° EBS
	Pompe doseuse pneumatique II (références, voir « Références de commande » à la page 53)		sur demande
	Pièces de raccordement de flexible (4/6, 6/8, 6/12 mm)	248028	sur demande
	Notice technique PDP II	417101420	sur demande

4 Description du fonctionnement

4.1 Fonctionnement

La pompe doseuse est alimentée en air comprimé selon la version par l'intermédiaire d'une électrovalve 3/2 voies externe (ou intégrée). Pour l'exploitation de la pompe, il est nécessaire d'activer et de désactiver l'alimentation en air comprimé.

Après activation de l'alimentation en air comprimé, un piston déplace la membrane vers l'avant, contre la résistance d'un ressort de rappel, ce qui assure la course de dosage.

Après la désactivation de l'alimentation en air comprimé, la membrane est ramenée à sa position de départ par le ressort de rappel et la course d'aspiration est effectuée.

La synchronisation électrique de l'électrovalve interne ou externe doit avoir lieu côté client par l'activation et la désactivation de l'alimentation électrique (fréquence de cycle maxi. = 2 cycles par seconde).

4.2 Matériau des anneaux d'étanchéité

Sélection des matériaux



REMARQUE !

La pompe doseuse pneumatique dans la combinaison standard de matériaux (partie supérieure de la pompe : PP, soupapes d'aspiration/refoulement : PP, billes de soupapes : VA, joints toriques : FPM) convient bien pour un large spectre de produits chimiques différents mais ne peut toutefois pas s'utiliser pour tous les produits chimiques.

La résistance chimique des joints toriques est plus particulièrement limitée :

- En fonction des produits chimiques devant être dosés avec la pompe, il peut donc être nécessaire d'utiliser à la place de la pompe doseuse à joints toriques standard (FPM) une version à joints toriques en EPDM.
- En cas d'utilisation de produits chimiques qui n'ont pas été dosés jusque-là, il convient d'effectuer des tests de compatibilité des matériaux.

Matériau	résistant	résistant sous condition ou non résistant	généralement utilisé pour :
FPM (Viton B)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Produits légèrement alcalins à acides forts ■ Huiles minérales ■ Liquides hydrauliques synthétiques ■ Carburants ■ Nombreux solvants et produits chimiques organiques 	Produits chimiques très alcalins (pH > 10)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Détergents acides ■ Cires ■ Produits de polissage
EPDM	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acides dilués à produits chimiques fortement alcalins, 	produits chimiques fortement acides (pH > 5)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Détergents alcalins



La liste précédente n'est qu'une aide grossière à la décision. Aucune certitude ne peut en être dérivée en termes de résistance !

Avant d'utiliser la pompe, toujours vérifier avec votre fabricant de produits chimiques le choix des matériaux d'étanchéité adéquats.

Distinction des matériaux d'étanchéité

Chez Ecolab, les matériaux d'étanchéité FKM (Viton) et EPDM se différencient généralement par des joints toriques marqués différemment :

FKM (Viton) - noir avec point rouge

EPDM - noir

Les indications relatives aux matériaux utilisés dans la pompe figurent dans la clé de pompe sur la plaque signalétique de la pompe. La plaque signalétique se trouve sur le côté droit de la partie supérieure de la pompe. Le chapitre *Caractéristiques techniques* fournit une explication de la clé de pompe.

Sur certains types de pompes, des anneaux supplémentaires de couleur sont apposés au niveau des soupapes d'aspiration et de refoulement pour indiquer le matériau du joint torique, voir Fig. 2 .



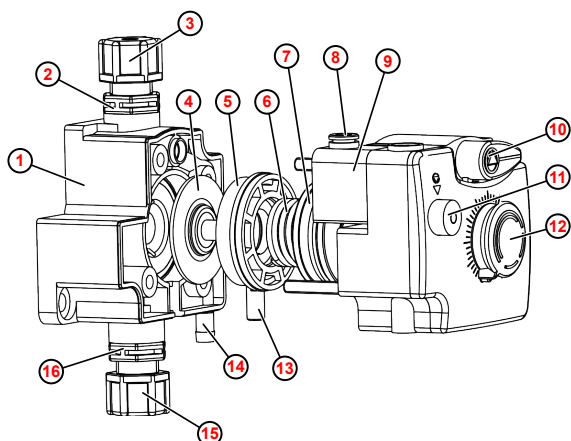
Fig. 2 : Identification du matériau du joint torique

① FKM (Viton) = marron (option)

② EPDM = bleu (option)

5 Structure

Version sans électrovalve intégrée



- ① Partie supérieure de la pompe
- ② Soupape de refoulement
- ③ Raccord de flexible côté refoulement
- ④ Membrane
- ⑤ Plaque intermédiaire
- ⑥ Ressort de rappel
- ⑦ Piston
- ⑧ Raccord d'air comprimé
- ⑨ Bloc de valve
- ⑩ Levier de purge
- ⑪ Bouton-poussoir
- ⑫ Bouton de réglage de la course
- ⑬ Évacuation pour membrane cassée
- ⑭ Sortie de purge
- ⑮ Raccord de flexible côté aspiration
- ⑯ Soupape d'aspiration

Fig. 3 : Version sans électrovalve intégrée

L'activation et la désactivation de l'alimentation en air comprimé doivent passer par une électrovalve d'air comprimé 3/2 voies (externe) à la charge du client.

Version avec électrovalve intégrée

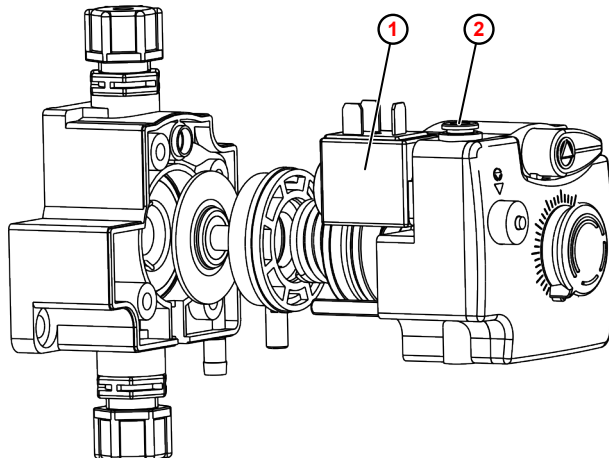


Fig. 4 : Version avec électrovalve intégrée

- ① Électrovalve d'air comprimé
- ② Raccord d'air comprimé

La pompe doseuse est pilotée par l'intermédiaire d'une électrovalve de commande 3/2 voies ① . Le raccord d'air comprimé ② se trouve sur le bloc de commande.

6 Montage et raccordement

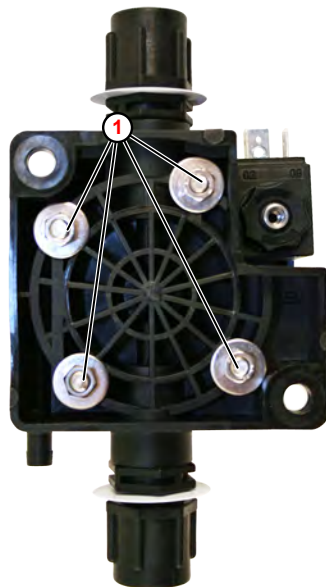
- Personnel :
- Mécanicien
 - Personne qualifiée
- Équipement de protection :
- Gants de protection
 - Lunettes de protection
 - Chaussures de sécurité

6.1 Montage de la pompe

Remarques générales



Lors du montage, il convient de respecter la hauteur maxi. d'aspiration de 1,5 m.



① Vis de la partie supérieure de la pompe

Fig. 5 : Resserrage des vis de la partie supérieure de la pompe

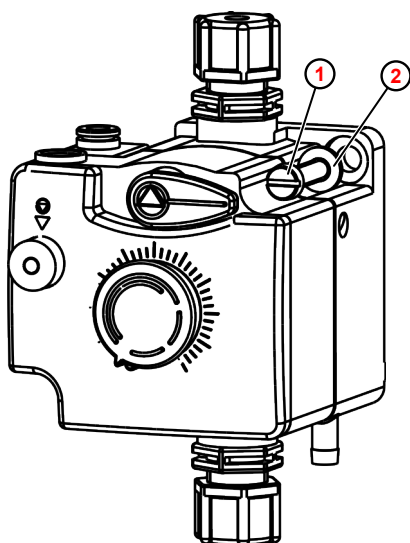
1. ➔ Avant de procéder au montage de la pompe, resserrer les vis de la partie supérieure de la pompe ① situées sur l'arrière de la pompe en croix à un couple de 3 à 4 Nm.



Après le montage de la pompe, il n'est plus possible de resserrer les vis !

Montage mural avec vis

Schéma de perçage ↗ « Dimensions » à la page 52

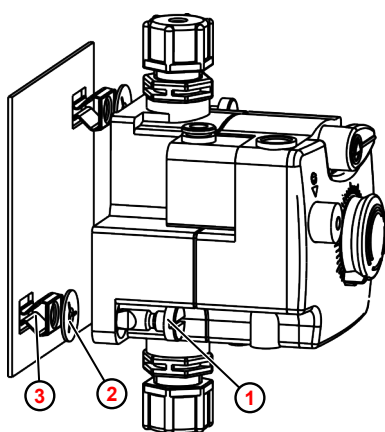


- ① Vis Ø maxi. M6
- ② Rondelle, DIN 125, DE maxi. Ø 12,5 mm

Fig. 6 : Montage mural avec vis

Montage mural avec fermeture à baïonnette

Schéma de perçage ↗ « Dimensions » à la page 52



- ① Vis à baïonnette
- ② Rondelle de retenue
- ③ Pièce inférieure de fermeture

Fig. 7 : Montage mural avec fermeture à baïonnette

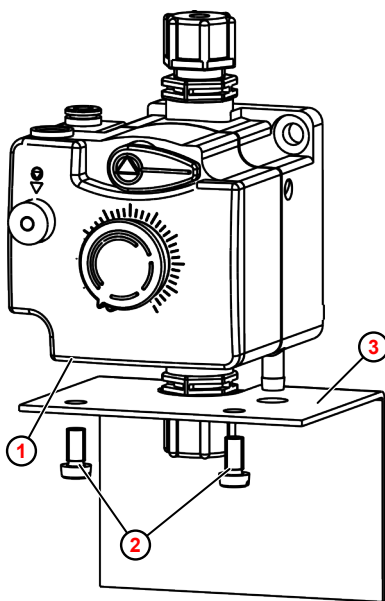
1. ➤ Introduire la vis à baïonnette ① dans le perçage et la bloquer avec la rondelle de retenue ② .
2. ➤ Enclencher les pièces inférieures de fermeture ③ dans les trous rectangulaires.
3. ➤ Présenter la pompe et verrouiller les vis à baïonnette d'un quart de tour en exerçant une légère pression.



Déverrouillage avec un quart de tour en exerçant une légère pression.

Montage sur console

Schéma de perçage ☞ « Dimensions » à la page 52



- ① Profondeur de filetage : 10 mm
- ② Vis mécanique M6
- ③ Console

Fig. 8 : Montage sur console



REMARQUE !

Choisir la longueur des vis ②, en fonction de l'épaisseur du matériau au niveau de la console ③, de telle sorte qu'il soit possible de les visser d'au moins 5 mm, sans toutefois dépasser 10 mm, dans le filetage ① du corps de pompe !

6.2 Installation

6.2.1 Installation hydraulique

Raccordement : conduites d'aspiration et de refoulement

- Personnel :
- Mécanicien
 - Personne qualifiée
 - Personnel d'entretien
- Équipement de protection :
- Gants de protection
 - Lunettes de protection
 - Chaussures de sécurité

Raccordement produit système Serto DI/DE 4/6

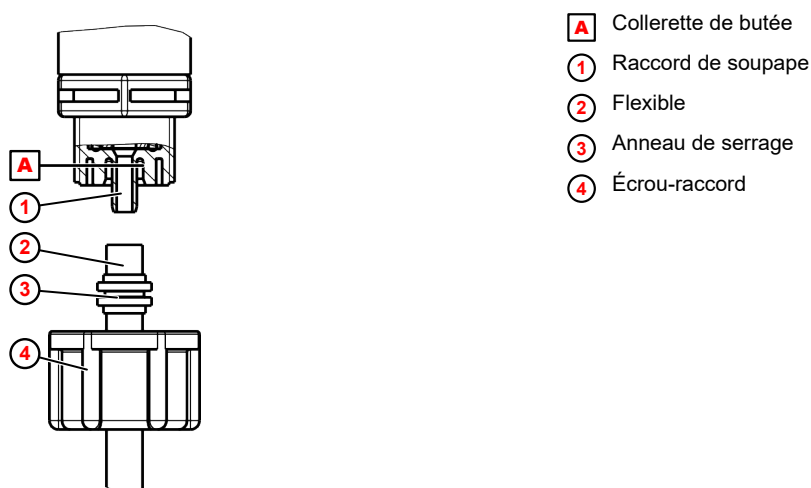


Fig. 9 : 8.1.1 Raccordement produit système Serto DI/DE 4/6

1. ➤ Couper droit le flexible ② .
2. ➤ Enfiler l'écrou-raccord ④ et l'anneau de serrage ③ sur le flexible ② .
3. ➤ Glisser le flexible ② jusqu'à la collerette de butée A sur le raccord de soupape ① .
4. ➤ Serrer l'écrou-raccord ④ à fond.

Raccordement produit système universel DI/DE 4/6 / 4/8 / 6/12

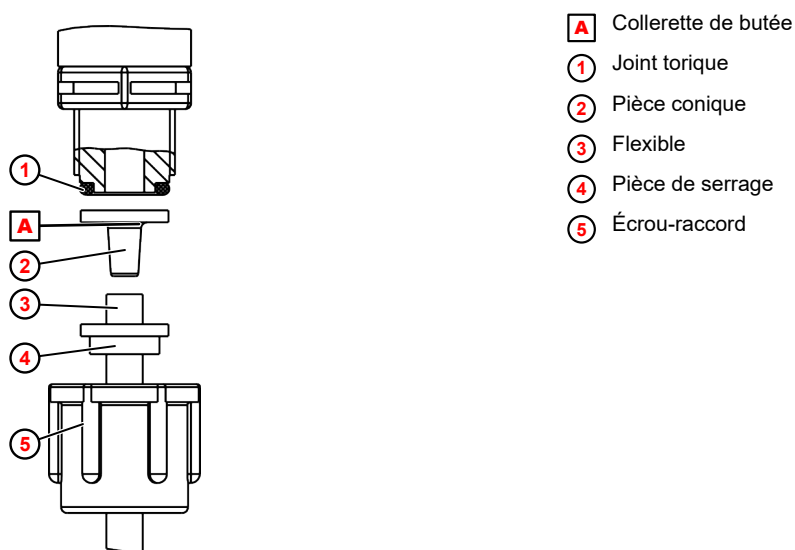


Fig. 10 : Raccordement produit système universel DI/DE 4/6 / 4/8 / 6/12

1. ➤ Couper droit le flexible ③ .
2. ➤ Enfiler l'écrou-raccord ⑤ et la pièce de serrage ④ sur le flexible ③ et glisser l'ensemble jusqu'à la collerette de butée A sur la pièce conique ② .
3. ➤ Poser le joint torique ① dans la rainure de soupape et serrer l'écrou-raccord ⑤ à fond.

Raccordement produit avec cône fixe DI/DE 4/6 / 6/8

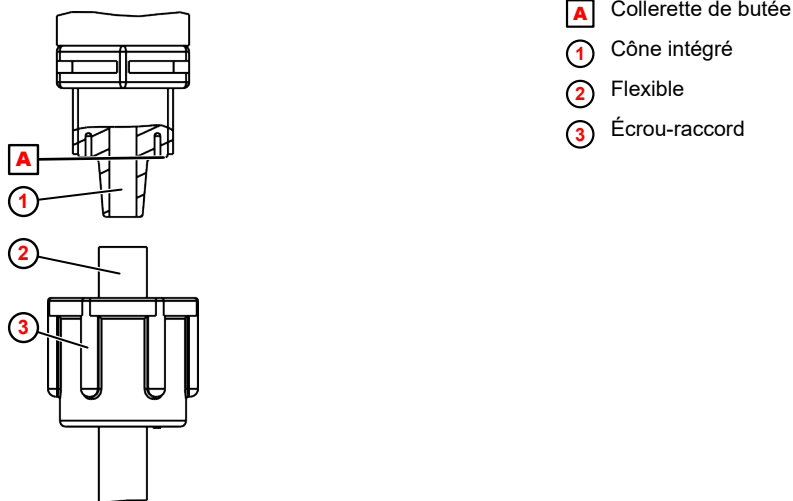


Fig. 11 : Raccordement produit avec cône fixe

1. ➤ Couper droit le flexible (2) .
2. ➤ Enfiler l'écrou-raccord (3) sur le flexible (2) et glisser l'ensemble jusqu'à la collerette de butée A sur le cône.
3. ➤ Serrer l'écrou-raccord (3) à fond.

Raccordement du trop-plein de purge

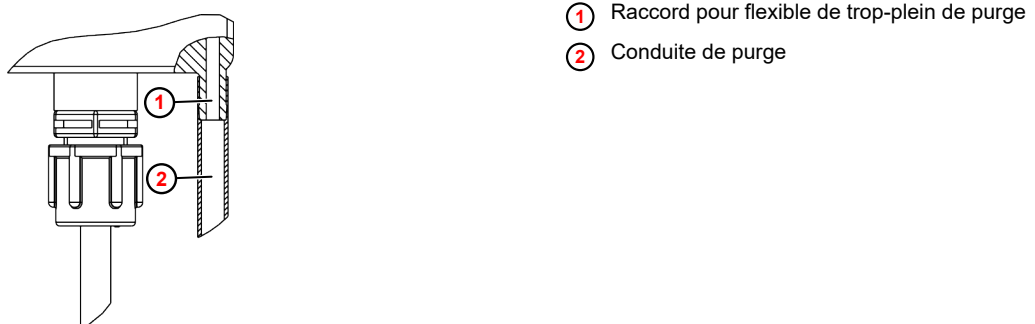


Fig. 12 : Raccordement du trop-plein de purge

1. ➤ Ficher la conduite de purge NW 6 (2) sur le raccord pour flexible (1) du trop-plein de purge (Fig. 3 , 14) et, le cas échéant, la fixer avec un collier de serrage.
2. ➤ Ramener l'extrémité de la conduite de purge dans le réservoir.

Raccordement de l'air de commande

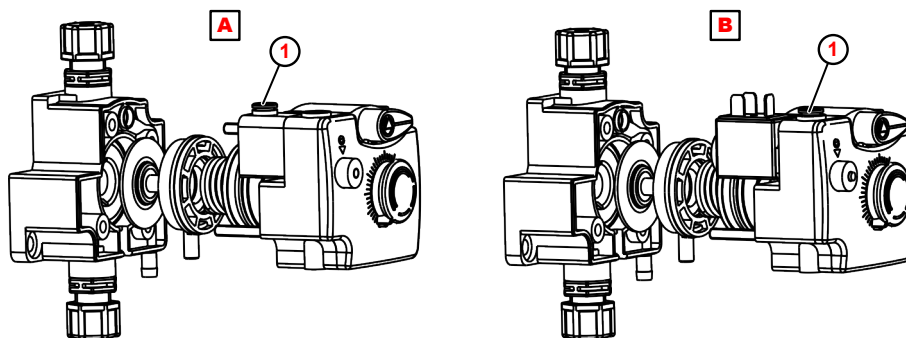


Fig. 13 : Raccordement pneumatique

A sans électrovalve intégrée

B avec électrovalve intégrée

① Raccord d'air comprimé

1. Selon la version de la pompe, raccorder le flexible d'air comprimé DE 6 en PE/PA au raccord d'air comprimé ① de la pompe.



Pour la version de pompe sans électrovalve intégrée **A**, une électrovalve d'air comprimé 3/2 voies externe doit être raccordée en amont.

6.3 Branchement électrique



Un raccordement électrique n'est nécessaire que pour la version de pompe avec électrovalve intégrée.

Le connecteur d'électrovalve n'est pas fourni avec la pompe doseuse.



REMARQUE !

Pour garantir l'étanchéité du raccordement au réseau contre l'humidité, il est impératif de poser le joint et de serrer la vis de fixation au milieu du connecteur.

Matériel: ■ Connecteur d'électrovalve (réf. 418468061)

1. Raccorder le câble d'alimentation aux bornes du connecteur réseau.
2. Poser le joint sur l'électrovalve.
3. Brancher le connecteur.
4. Serrer la vis de fixation à la main.

Affectation des connexions du connecteur d'électrovalve

Le raccordement d'alimentation passe par un connecteur à 3 pôles.



Fig. 14 : Affectation des connexions, exemple en courant alternatif

Repère	Courant alternatif 230 V 50/60 Hz ou 24 Vca	Courant continu 24 Vcc ou 48 Vcc
	Connexion	
①	L1	+
②	N	-
③	PE	non affecté

7 Mise en service

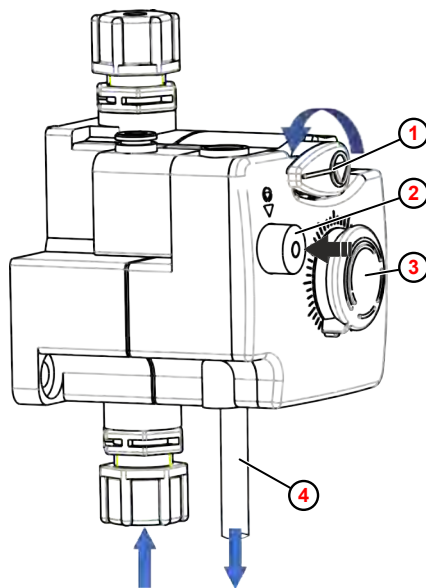
Personnel :

- Opérateur
- Personne qualifiée

Équipement de protection :

- Gants de protection
- Lunettes de protection
- Protections auditives
- Chaussures de sécurité

7.1 Purge de la pompe



- ① Levier de purge
- ② Bouton-poussoir
- ③ Bouton de réglage
- ④ Conduite de purge

Fig. 15 : Purge de la pompe

1. ➤ Alimenter le système en air comprimé.
2. ➤ Régler la quantité de dosage sur le bouton de réglage ③ à 100 %.
3. ➤ Tourner le levier de purge ① vers la gauche en position « Purge » (la flèche est orientée vers le bas).

4. ➤



REMARQUE !

Ne pas appuyer sur le bouton-poussoir ② lorsque le levier de purge ① est tourné vers la droite, au risque d'endommager la pompe !

Actionner le bouton-poussoir ② jusqu'à ce que la substance à doser sorte sans bulles par la conduite de purge ④ .

Appuyer - course d'aspiration

Relâcher - course de dosage



Au lieu d'exercer des appuis répétés sur le bouton-poussoir, il est également possible d'ouvrir et de couper l'alimentation en air comprimé.

5. ➤ Tourner le levier de purge ① vers la droite en position « Dosage » (la flèche est orientée vers le haut).

7.2 Détermination de la quantité de dosage (jaugeage)

Conditions préalables :

- Pompe raccordée côté refoulement (y compris l'ensemble des conduites, soupapes de maintien de pression, etc.) et installation prête à fonctionner
- Première mise en service effectuée

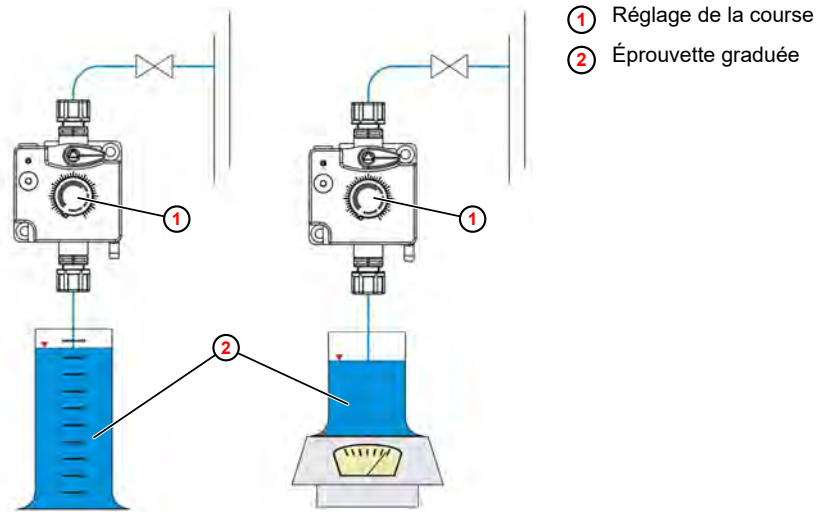


Fig. 16 : 141047_Jaugeage

1. ▶ Ajuster le réglage de la course ① de la pompe sur la quantité de dosage souhaitée. ↪ Chapitre 7.3 « Réglage de la quantité de dosage » à la page 39
2. ▶ Remplir l'éprouvette graduée ② appropriée du produit à doser et y introduire la conduite d'aspiration.
3. ▶ Faire fonctionner la pompe pendant exactement 1 min à la fréquence de cycle usuelle et calculer la dose aspirée dans l'éprouvette graduée.



Fréquence de cycle maxi. = 2 cycles/s

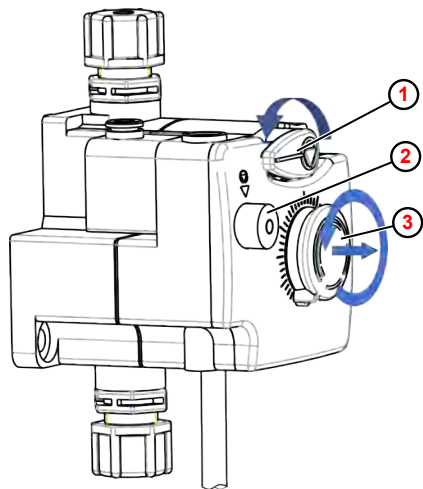
⇒ La valeur calculée en l multipliée par 60 correspond à la quantité de dosage réelle en l/h.



Le cas échéant, ajuster la capacité de dosage grâce au réglage de la course et répéter la procédure de jaugeage. ↪ Chapitre 7.3 « Réglage de la quantité de dosage » à la page 39

7.3 Réglage de la quantité de dosage

Le débit de la pompe peut être modifié comme suit :



- ① Levier de purge
- 2 Bouton-poussoir
- 3 Bouton de réglage

Fig. 17 : 141048_Quantité de dosage

1. ➤ Alimenter le système en air comprimé.
2. ➤ Tourner le levier de purge ① vers la gauche en position « Purge » (la flèche est orientée vers le bas).
3. ➤ Soulever le bouton de réglage 3 jusqu'au déclic.



REMARQUE !

Ne pas appuyer sur le bouton-poussoir 2 lorsque le levier de purge ① est tourné vers la droite, au risque d'endommager la pompe !

4. ➤ Appuyer à plusieurs reprises sur le bouton-poussoir 2 et tourner simultanément le bouton de réglage 3 dans la position souhaitée. Ce faisant, observer la position de l'indicateur sur la graduation circulaire :

Rotation vers la gauche - augmentation de la quantité refoulée

Rotation vers la droite - réduction de la quantité refoulée



Au lieu d'exercer des appuis répétés sur le bouton-poussoir, il est également possible d'ouvrir et de couper l'alimentation en air comprimé.

5. ➤ Tourner le levier de purge vers la droite (mode de fonctionnement) (la flèche est orientée vers le haut).
6. ➤ Enfoncer le bouton de réglage pour le verrouiller en position.

8 Dysfonctionnements et dépannage

- Personnel :
- Opérateur
 - Personne qualifiée
 - Mécanicien
- Équipement de protection :
- Gants de protection
 - Gants de protection résistant aux produits chimiques
 - Lunettes de protection
 - Protections auditives
 - 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 !

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.

Description d'erreur	Origine	Remède
La pompe n'aspire pas malgré la purge et la course maximale	Dépôts sur les sièges, soupapes collées ou asséchées	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rincer la conduite d'aspiration et les soupapes ■ Remplir d'eau la partie supérieure de la pompe
	Ressort de rappel cassé	■ Remplacer la cartouche de membrane
	Air dans la chambre de membrane	■ Purger la pompe
Pompe aspirant de l'air	Raccords de soupape d'aspiration et de refoulement non étanches	■ Contrôler l'étanchéité des soupapes et de la conduite d'aspiration
	Partie supérieure de la pompe non serrée	■ Serrer les vis de la partie supérieure de la pompe
Fuite de produit chimique au niveau de la partie supérieure de la pompe	Partie supérieure de la pompe desserrée	■ Serrer les vis de la partie supérieure de la pompe
	Membrane déchirée	■ Remplacer la cartouche de membrane
Dosage insuffisant de la pompe ou absence de dosage	Présence d'air dans la conduite d'aspiration ou la partie supérieure de la pompe	■ Purger la pompe
	Résidus de produits dans les soupapes d'aspiration et de refoulement ou la soupape d'aspiration de fond	■ Nettoyer ou remplacer les soupapes d'aspiration/de refoulement et la soupape d'aspiration de fond
	Clapet d'injection obstrué	■ Nettoyer ou remplacer le clapet d'injection
	Réglage de la course trop bas	■ Augmenter le réglage de la course
	Absence d'air de commande ou pression dans la conduite d'air de commande trop basse	■ Contrôler l'alimentation en air comprimé
	Joint de piston défectueux	■ Remplacer la cartouche de membrane
	Membrane déchirée	■ Remplacer la cartouche de membrane



Pour la version avec électrovalve !

Description d'erreur	Origine	Remède
Pompe ne fonctionnant pas malgré la présence d'air comprimé	Signal de commande absent	■ Contrôler la tension à l'électrovalve
	Bobine défectueuse	■ Remplacer la bobine

9 Maintenance et entretien



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure lié à des travaux d'installation, de maintenance et de réparation effectués de manière non professionnelle

Les travaux d'installation, de maintenance et de réparation effectués de manière non professionnelle peuvent entraîner de graves accidents corporels.

- Ne confier les travaux qu'à des techniciens autorisés et formés.
- Avant le début des travaux, mettre la pompe hors circuit et prendre des mesures pour empêcher toute remise en circuit intempestive.
- Le cas échéant, appuyer sur la touche « ARRÊT D'URGENCE » avant le début des travaux.
- Tenir compte de la fiche de données de sécurité du produit chimique utilisé.
- Avant le début des travaux, couper l'arrivée de produit chimique et nettoyer la pompe.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.



AVERTISSEMENT !

Brûlures causées par des produits chimiques nocifs

Le contact avec des produits chimiques nocifs peut provoquer de graves brûlures.

- Avant toute utilisation d'un produit chimique, lire attentivement la fiche de données de sécurité jointe.
- Respecter les dispositions de sécurité relatives à la manipulation de produits chimiques et porter les vêtements de protection préconisés.
- Les dispositifs de sécurité tels que les douches et les installations de rinçage oculaire doivent être accessibles et leur fonctionnement doit être vérifié régulièrement.
- Assurer une ventilation adéquate.
- Éviter tout contact avec la peau et les yeux.



AVERTISSEMENT !

Risque de glissade lié à une fuite de produits chimiques

Dans l'aire de travail et de préparation, une fuite de produits chimiques peut provoquer un risque de glissade et entraîner des accidents corporels.

- Porter des chaussures antidérapantes et résistantes aux produits chimiques pour toute intervention.
- Toujours avoir à disposition un liant approprié (conformément à la fiche de données de sécurité du produit chimique).
- Confiner la zone de déversement de produits chimiques.
- Nettoyer immédiatement les fuites ou déversements de produits chimiques et les éliminer correctement.
- Si nécessaire, placer les contenants de produits chimiques dans un bac pour récupérer les produits chimiques qui s'échappent.



REMARQUE !

Dommages matériels dus à des outils inappropriés

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts sur la pompe.

- N'utiliser que des outils conformes !
- Veiller à utiliser des outils propres et en parfait état ; remplacer les outils endommagés !

- Personnel :
- Personne qualifiée
 - Mécanicien
 - Personnel d'entretien
- Équipement de protection :
- Gants de protection
 - Lunettes de protection
 - Protections auditives
 - Chaussures de sécurité

9.1 Tableau de maintenance

Intervalle	Travaux de maintenance	Personnel
Tous les six mois	Contrôler l'étanchéité du raccordement des conduites d'aspiration et de refoulement.	Personne qualifiée
	Contrôler la propreté et le fonctionnement étanche des soupapes d'aspiration et de refoulement.	Personne qualifiée
	Vérifier l'absence de sortie de liquide au raccord d'évacuation sur la partie supérieure de la pompe (rupture de membrane).	Personne qualifiée
	Contrôler le débit d'aspiration.	Mécanicien
	Contrôler le serrage des vis de la tête de dosage/resserrer.	Mécanicien
Une fois par an	Remplacer la cartouche de membrane	Mécanicien
	Remplacer les soupapes d'aspiration et de refoulement	Mécanicien

9.2 Travaux de maintenance



ATTENTION !

Risque de lésions par des produits chimiques

Lors des interventions sur les soupapes d'aspiration et de refoulement ainsi que sur la partie supérieure de la pompe, la substance à doser peut s'échapper.

- Avant d'intervenir sur les soupapes ou sur la tête de dosage, vider cette dernière !
- Respecter les consignes de la fiche de données de la substance à doser !

9.2.1 Nettoyage de la pompe

- Personnel : ■ Opérateur
- Équipement de protection : ■ Lunettes de protection
■ Gants de protection

1. ► Nettoyer la pompe et les raccords avec un chiffon sec.
2. ► Contrôler la bonne fixation de la pompe.
3. ► Contrôler la bonne tenue et l'étanchéité des raccords.
4. ► Contrôler l'absence de dommages sur les conduites de raccordement et vérifier qu'elles sont bien posées.

9.2.2 Remplacement des soupapes d'aspiration et de refoulement

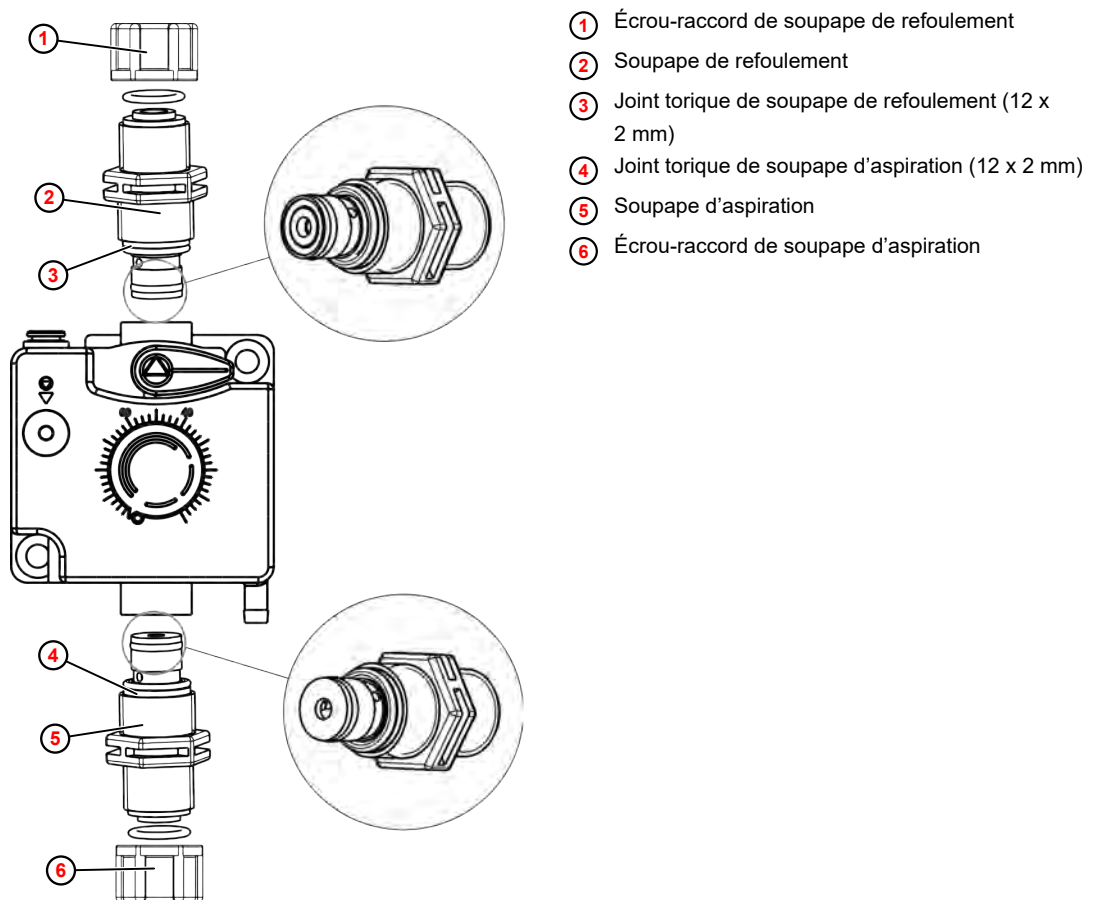


Fig. 18 : Remplacement des soupapes d'aspiration et de refoulement

1. ► Démontez les soupapes d'aspiration (5) et de refoulement (2) avec une clé à fourche (ouverture 22).
2. ► Avant le montage de la nouvelle soupape d'aspiration ou de refoulement, contrôlez le bon positionnement du joint torique (4) ou (3).
3. ► Vissez les nouvelles soupapes d'aspiration (5) et de refoulement (2) de manière conforme (couple de serrage 2 à 3 Nm).

9.2.3 Remplacement de la cartouche de membrane

La cartouche de membrane se compose pour l'essentiel des pièces suivantes :

- Membrane
- Plaque intermédiaire
- Ressort de pression
- Piston avec joint en U



En exploitation normale, la cartouche de membrane doit être remplacée une fois par an ou au bout de 4 000 heures de service.

La durée de vie de la membrane dépend des facteurs suivants :

- Contre-pression
- Température d'exploitation
- Substance à doser



REMARQUE !

En cas de conditions d'exploitation extrêmes et de dosage de substances abrasives, il est recommandé de contrôler la membrane à intervalles rapprochés en conséquence.

En cas de remontage d'une cartouche de membrane utilisée après la réalisation d'un contrôle, il est impératif de graisser le joint en U avec de la graisse silicone « RENOLIT SI 708 ».

Conditions préalables :

- pompe démontée

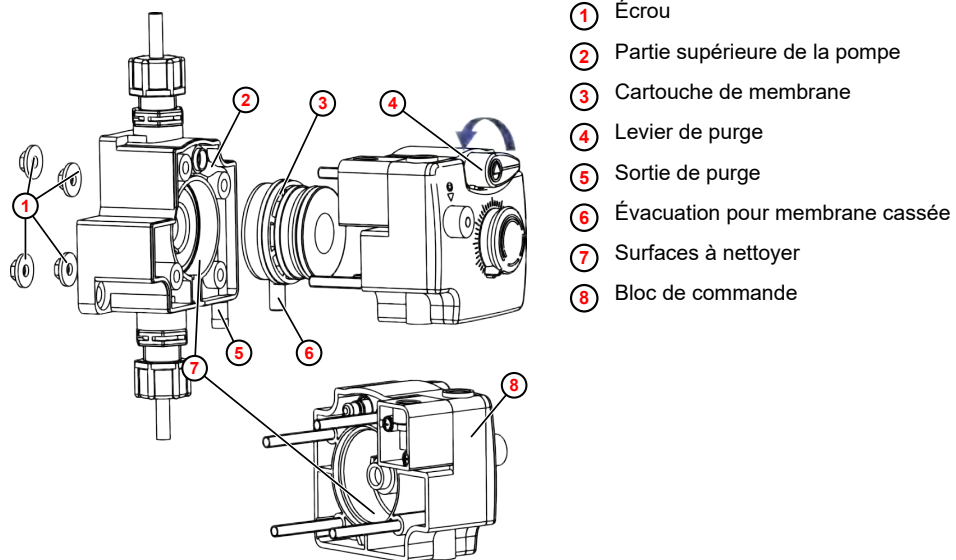


Fig. 19 : Remplacement de la cartouche de membrane

1. ➤ Tourner le levier de purge (4) vers la gauche en position « Purge » (la flèche est orientée vers le bas).
2. ➤ Desserrer les écrous (1) en croix.
3. ➤ Retirer la partie supérieure de la pompe (2) .

4. ➤ Extraire la cartouche de membrane ③ .
5. ➤ Nettoyer les surfaces d'appui ⑦ de la cartouche de membrane dans la partie supérieure de la pompe ② et la surface de glissement du piston dans le bloc de commande ⑧ .

6. ➤



REMARQUE !

Lors de la mise en place de la cartouche de membrane, veiller à ne pas endommager le joint en U du piston.

Mettre prudemment en place la nouvelle cartouche de membrane ③ .



L'évacuation pour membrane cassée ⑥ doit être orientée vers le bas.

7. ➤ Enficher la partie supérieure de la pompe et serrer les écrous en croix à un couple de 3 à 4 Nm.
8. ➤ Tourner le levier de purge ④ vers la droite (mode de fonctionnement) (la flèche est orientée vers le haut).
9. ➤ Remonter la pompe et la remettre en service.
10. ➤ Voir si la substance à doser sort de la sortie de purge ⑤ .



Le cas échéant, réajuster le levier de purge.

9.2.4 Remplacement de la partie supérieure de la pompe

Conditions préalables :

- pompe démontée

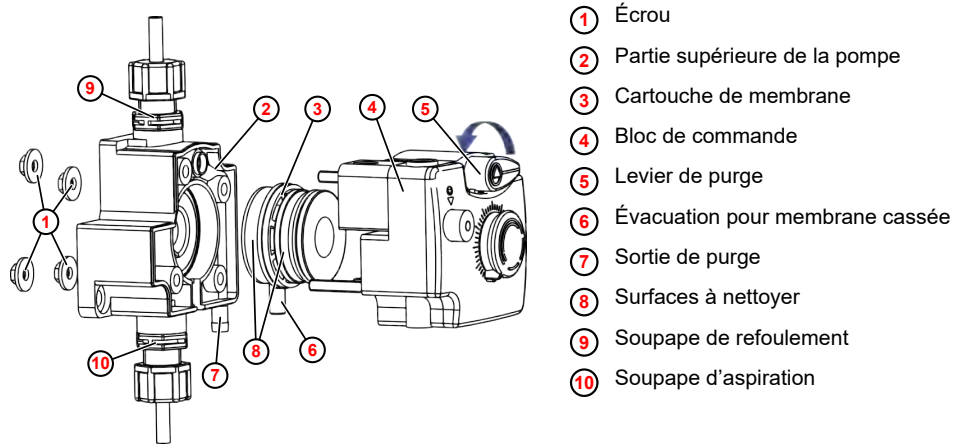


Fig. 20 : Remplacement de la partie supérieure de la pompe

1. ➤ Démontez la partie supérieure de la pompe ② comme décrit au chapitre *Remplacement de la cartouche de membrane*.
2. ➤ Dévissez la soupape d'aspiration ⑩ et la soupape de refoulement ⑨ à l'aide d'une clé plate (ouverture 22).
3. ➤ Nettoyez la cartouche de membrane ③ au niveau des surfaces d'appui ⑧ sur la partie supérieure de la pompe ②.
4. ➤ Montez la nouvelle partie supérieure de la pompe et serrez les écrous en croix à un couple de 3 à 4 Nm.
5. ➤ Vissez la soupape d'aspiration ⑩ et la soupape de refoulement ⑨ avec des joints toriques neufs (Fig. 18 , ③ , ④) et les serrez à fond.



Au besoin, remplacer les anneaux de serrage (Fig. 9 , ③).

6. ➤ Tournez le levier de purge ⑤ vers la droite (mode de fonctionnement) (la flèche est orientée vers le haut).
7. ➤ Remontez la pompe et la remettez en service.
8. ➤ Voir si la substance à doser sort de la sortie de purge ⑤.



Le cas échéant, réajuster le levier de purge.

9.2.5 Réajustement du levier de purge

i Si, bien que le levier de purge (Fig. 20 , ⑤) soit fermé, le produit à doser s'échappe par la sortie de purge (Fig. 20 , ⑦), il est impératif d'ajuster le levier de purge.

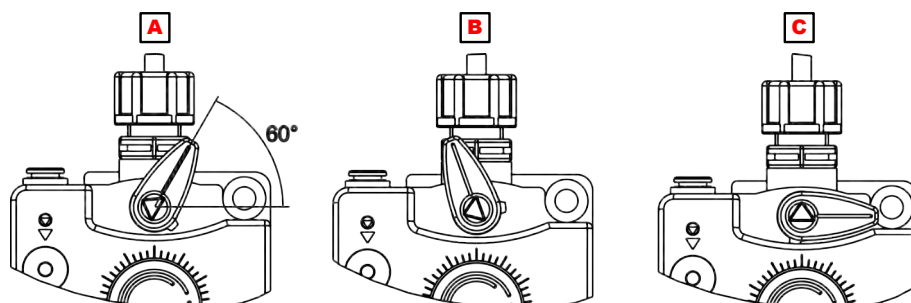


Fig. 21 : Ajustement du levier de purge

A Levier de purge en position 60°

C Levier de purge fermé

B Fermeture du levier de purge

1. ➤ Tourner le levier de purge de 60° vers la gauche **A** et le retirer.
2. ➤ Placer le levier de purge en butée sur la gauche et le tourner vers la droite **B** jusqu'à ce que la substance ne s'échappe plus par la sortie de purge en fonctionnement.
3. ➤ Retirer le levier de purge et le replacer en position 60° **A**.
4. ➤ Fermer le levier de purge **C** (rotation vers la droite, flèche dans le sens du dosage).
5. ➤ Voir si la substance à doser s'échappe par la sortie de purge en position de purge (levier en butée sur la gauche). ↪ *Chapitre 7.1 « Purge de la pompe » à la page 37*

Si le levier de purge ne se ferme pas ou se ferme uniquement lorsque l'on exerce une force importante.

1. ➤ Tourner le levier de purge de 60° vers la gauche **A** et le retirer.
2. ➤ Replacer le levier de purge tourné d'environ 15° vers la droite.
3. ➤ Fermer le levier de purge **C** (rotation vers la droite, flèche dans le sens du dosage).
4. ➤ Vérifier qu'aucune substance ne s'échappe par la sortie de purge en position de fonctionnement **C**.
⇒ Le levier de purge est réajusté.

10 Pièces de rechange

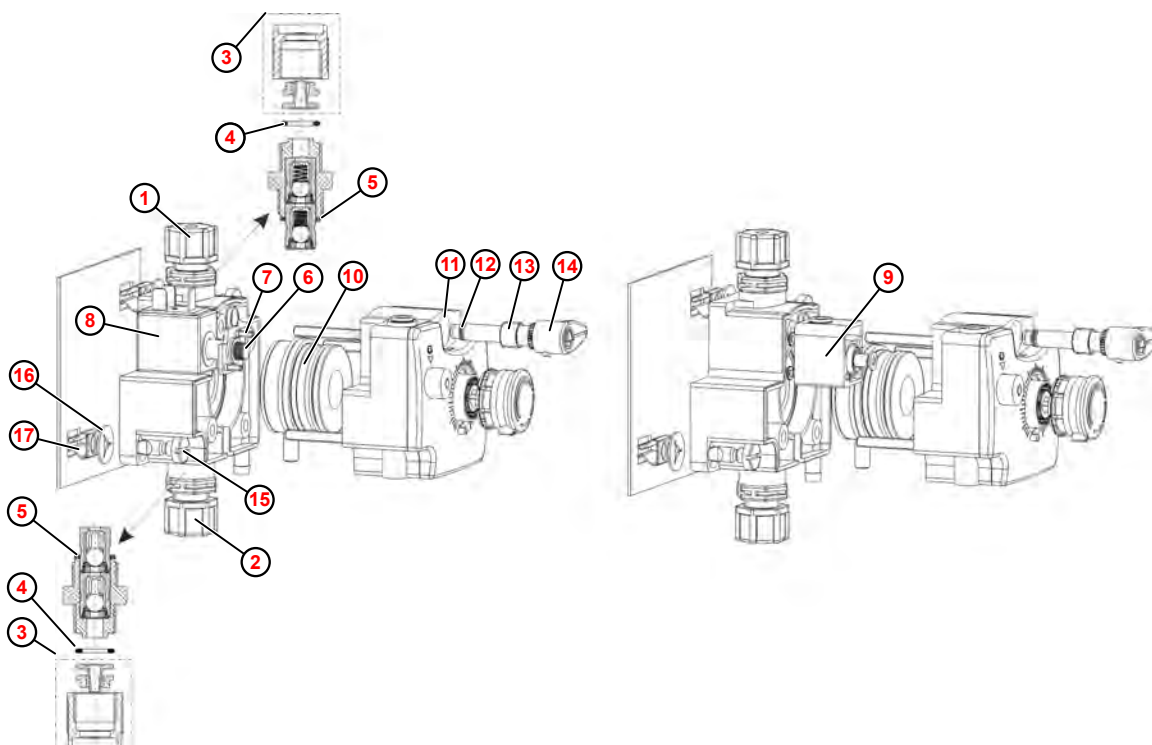


Fig. 22 : Pièces de rechange

Repère	Désignation	Réf.	N° EBS
1	DRV PFPVA002 M18x1,5-G3/8-99 (soupape de refoulement, Viton)	241033	sur demande
	DRV PPEPVA002 M18x1,5-G3/8-99 (soupape de refoulement, EPDM)	241035	sur demande
2	SAV PFPVA000 M18x1,5-G3/8-99 (soupape d'aspiration, Viton)	241032	sur demande
	SAV PFPVA000 M18x1,5-G3/8-99 (soupape d'aspiration, EPDM)	241034	sur demande
3	Jeu de raccords (DI/DE) 4/6, 6/8, 6/12 mm	248028	sur demande
4	Joint torique Viton B 10x2,5	417008327	sur demande
	Joint torique EPDM 10x2,5	417001080	sur demande
5	Joint torique Viton B 12x2	417008309	sur demande
	Joint torique EPDM 12x2	417001101	sur demande
6	Système d'ancrage 1,7 CU F FL KPL (commander avec 2 pièces repère 7 (VIS EJOT-PT))	417704075	sur demande
7	VIS EJOT-PT KB 30 X 10 WN1423 V2A	413071239	sur demande
8	BOBINE MAGNÉTIQUE CK024C 24 Vca	417704076	sur demande
	BOBINE MAGNÉTIQUE CK048C 48 Vca	417704077	sur demande
	BOBINE MAGNÉTIQUE CK024D 24 Vcc	417704078	sur demande
	BOBINE MAGNÉTIQUE 230 Vca	417704079	sur demande
9	Raccordement d'air comprimé	241016	sur demande
10	Cartouche de membrane 3,0 l/h	241013	sur demande
	Cartouche de membrane 12,0 l/h	241015	sur demande
11	Joint torique Viton B 3,5x1,5	417008313	sur demande
	Joint torique EPDM 3,5x1,5	417001012	sur demande
12	Joint torique Viton B 5,28x1,78	417008596	sur demande

Repère	Désignation	Réf.	N° EBS
	Joint torique EPDM 5,28x1,78	417001030	sur demande
13	Vis de purge PP PDP	34103016	sur demande
14	Levier de purge	34103018	sur demande
15	Boulon de fermeture à baïonnette S60	413229080	sur demande
16	Rondelle de retenue S60	413229081	sur demande
17	Pièce inférieure de fermeture S60	413229082	sur demande

11 Caractéristiques techniques

11.1 Caractéristiques générales

Type	PDP 00030	PDP 00060	PDP 00120
Débit (l/h) à une pression d'air de commande de 6 bars et à la contre-pression de dosage maxi. ¹⁾	3	6	12
Contre-pression de dosage maxi. (bar)	6	6	6
Pression d'air de commande maxi. (bar)	7		
Fréquence de course maxi. (course/min)	120		
Temps de commande mini.	240 ms MARCHÉ / 240 ms ARRÊT		
Hauteur d'aspiration (m) au réglage de course de 100 % ²⁾	1,5		
Raccord d'aspiration/de refoulement DI/DE	4/6 / 6/8 / 6/12		
Raccord d'air DE	6		
Tension ³⁾ selon la version	24 Vcc 24 Vca / 50/60 Hz 48 Vca / 50/60 Hz 230 Vca / 50/60Hz		
Puissance (à 24 Vcc) ³⁾	5,5 W		
Puissance (à 24 Vca, 48 Vca, 230 Vca) ³⁾	7 W		
Durée de mise en circuit ³⁾	100 %		
Niveau sonore [dBA] à 1 m de distance (selon DIN EN 12639/ EN ISO 9614-2)	> 80		
Température ambiante admissible [°C]	2 - 45		
Altitude d'exploitation maxi. [m]	2000		



¹⁾ Les valeurs sont déterminées avec de l'eau comme substance à doser à une température de 20 °C.

²⁾ Les hauteurs d'aspiration ont été déterminées avec des soupapes propres et humidifiées à la fréquence de course maximale.

³⁾ Version avec électrovalve

Matériaux

- **Tête de commande** : Noryl
- **Partie supérieure de la pompe/soupapes** : PP
- **Bille de soupape** : acier inoxydable 1.4401 (V4A)
- **Ressort de soupape** : Hastelloy C4



Des versions spéciales sont disponibles sur demande.

Dimensions

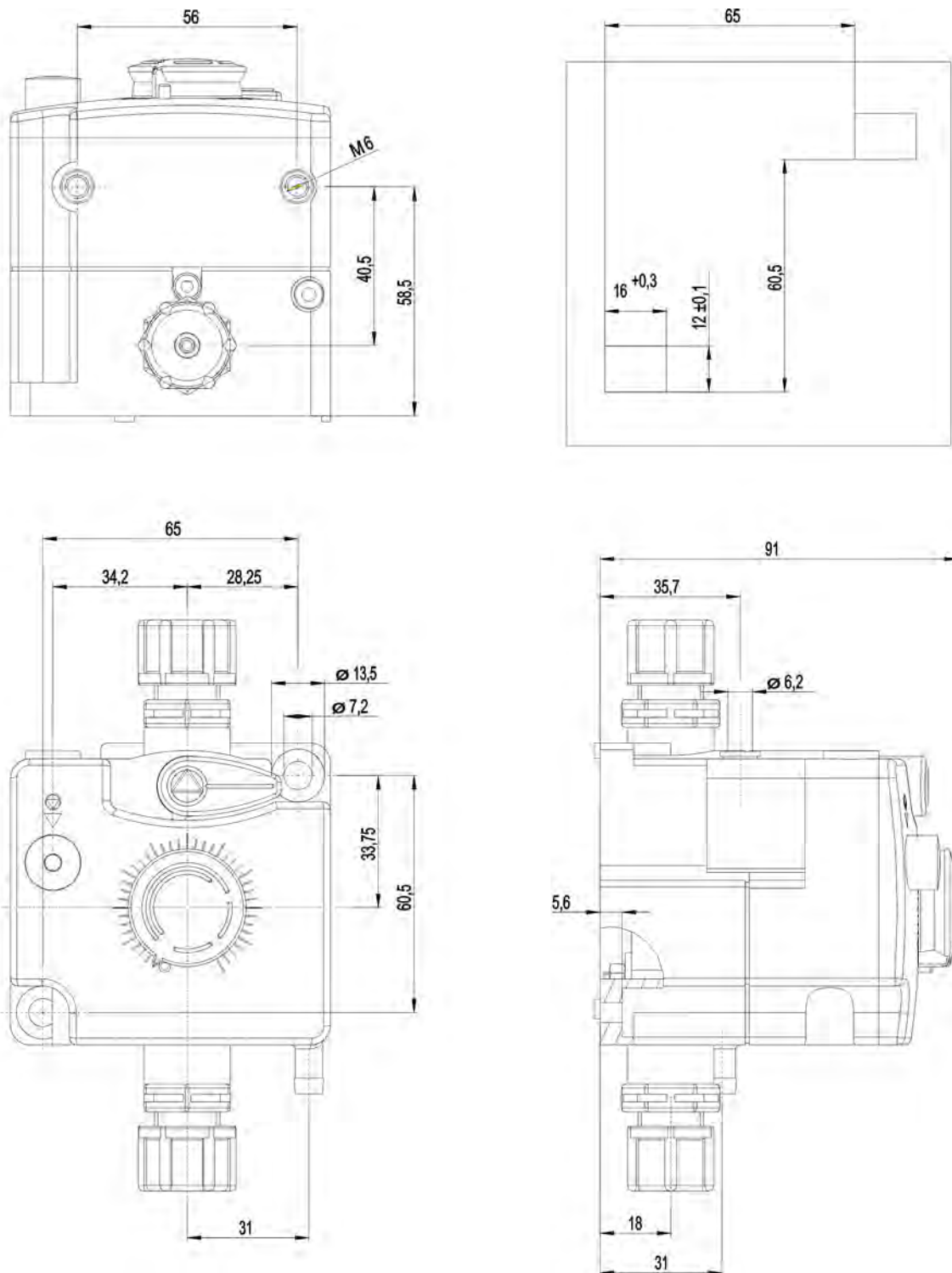


Fig. 23 : Dimensions

Références de commande

Clé de pompe*	Réf.
Pompe doseuse pneumatique (commande par électrovalve 3/2 voies externe)	
PDP- 0030-PFS1-2121-ME-0000-R0	141048
PDP- 0060-PFS1-2121-ME-0000-R0	sur demande
PDP- 0120-PFS1-2121-ME-0000-R0	141049
Pompe doseuse pneumatique (commande par électrovalve 3/2 voies intégrée)	
PDP- 0030-PFS1-2121-ME-24D1-R0	141046
PDP- 0060-PFS1-2121-ME-24D1-R0	141050
PDP- 0120-PFS1-2121-ME-24D1-R0	141047

* - ↪ *Chapitre 11.2 « Clé de pompe » à la page 53*

11.2 Clé de pompe
La clé de pompe se compose de quatre ensembles :

- **Groupe I** : Pompe : ↪ « Clé de pompe - groupe I : « Pompe » [PDP|0030|P|F|S|1] » à la page 54
- **Groupe II** : Raccordement et version ↪ « Clé de pompe - Groupe II : « Raccordement et version » [52|52|M|E] » à la page 54
- **Groupe III** : Commande pneumatique : ↪ « Clé de pompe - Groupe III : « Commande pneumatique » [24D|1] » à la page 55
- **Groupe IV** : Emballage et accessoires : ↪ « Clé de pompe - Groupe IV : « Emballage/ accessoires » [R|0] » à la page 55

Exemple :

Pompe						Raccordement et version				Commande pneumatique		Emballage/ accessoires	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
PDP	0030	P	F	N	1	52	52	M	E	24D	1	R	0

Exemple de clé de pompe complète d'une pompe standard :

PDP -0030-PFS1-5252-ME-24D1-R0

Clé de pompe - groupe I : « Pompe » [PDP|0030|P|F|S|1]

Repère 1 : « Type de pompe »		
PDP	Clé :	Description :
	PDP	Pompe doseuse à entraînement pneumatique

Repère 2 : « réglage du débit volumétrique »		
0030	0030	3,0 l/h
	0060	6,0 l/h
	0120	12,0 l/h

Repère 3 : « Matériau : Partie supérieure de la pompe/soupapes »		
P	P	Polypropylène (PP)

Repère 4 : « Matériau joints toriques »		
F	E	EPDM
	F	FKM

Repère 5 : « Matériau : Bille de soupape »		
N	C	Céramique
	N	Acier inoxydable

Repère 6 : « Charge de ressort des soupapes »		
1	1	SAV -- ; DRV 0,1 bar

Clé de pompe - Groupe II : « Raccordement et version » [52|52|M|E]

Repère 7 : « Raccordement côté aspiration »		
52	00	sans raccord
	21	Jeu pour flexible PE/PVC 4/6, 6/8, 6/12 mm
	22	Jeu pour flexible PE 4/6 mm (cône fixe)
	23	Jeu pour flexible PE 6/8 mm (cône fixe)
	52	Jeu pour flexible PE 4/6 mm Serto

Repère 8 : « Raccord côté dosage »		
52	00	sans raccord
	21	Jeu pour flexible PE/PVC 4/6, 6/8, 6/12 mm
	22	Jeu pour flexible PE 4/6mm (cône fixe)
	23	Jeu pour flexible PE 6/8mm (cône fixe)
	52	Jeu pour flexible PE 4/6 mm Serto

Repère 9 : « Fixation »		
M	M	Filetage métr. (écrous à rivet M6)
	B	Filetage métr. + baïonnette
	W	Filetage métr. + équerre de fixation

Repère 10 : « Version d'appareil »		
E	E	Ecolab

Clé de pompe - Groupe III : « Commande pneumatique » [24D|1]

Repère 11 : « <i>Commande pneumatique</i> »		
24D	000	Sans électrovalve
	24D	Électrovalve 24 Vcc
	24A	Électrovalve 24 Vca
	48A	Électrovalve 48 Vca
	230	Électrovalve 230 Vca

Repère 12 : « <i>Raccordement électrique</i> »		
1	0	Pas de connecteur
	1	Connecteur d'électrovalve coudé

Clé de pompe - Groupe IV : « Emballage/accessoires » [R|0]

Repère 13 : « <i>Emballage</i> »		
R	0	Sans emballage
	R	Emballage à casiers séparateurs
	N	Emballage individuel standard

Repère 14 : « <i>Accessoires</i> »		
0	0	Sans accessoires

11.3 Diagrammes de performances

Généralités

L'observation des points suivants permet d'atteindre un dosage précis :

- a) Toutes les indications de débit de dosage se rapportent à des mesures faites avec de l'eau à 20 °C. Le débit de dosage dépend également de la viscosité et de la densité de la substance à doser. Le débit de refoulement exact se détermine par jaugeage.
- Afin d'obtenir une exactitude de dosage élevée lors du dosage en décharge libre, une soupape de maintien de pression (ou soupape de dosage) doit être utilisée pour générer une contre-pression d'au moins 1 bar aussi constante que possible.
- En présence d'une pression en amont du côté aspiration, la pression différentielle entre le côté aspiration et le côté refoulement doit être d'au moins 1 bar. La colonne d'eau qui arrive sur la pompe doseuse doit être sectionnée par un agencement correspondant des soupapes.



Une soupape de maintien de pression ou une soupape de dosage ne constituent pas un organe de blocage totalement étanche.



REMARQUE !

Réglage de la course de dosage uniquement lorsque la pompe est en marche et que la vis de réglage de la course est desserrée.

Courbe de performances / débit 3 l/h

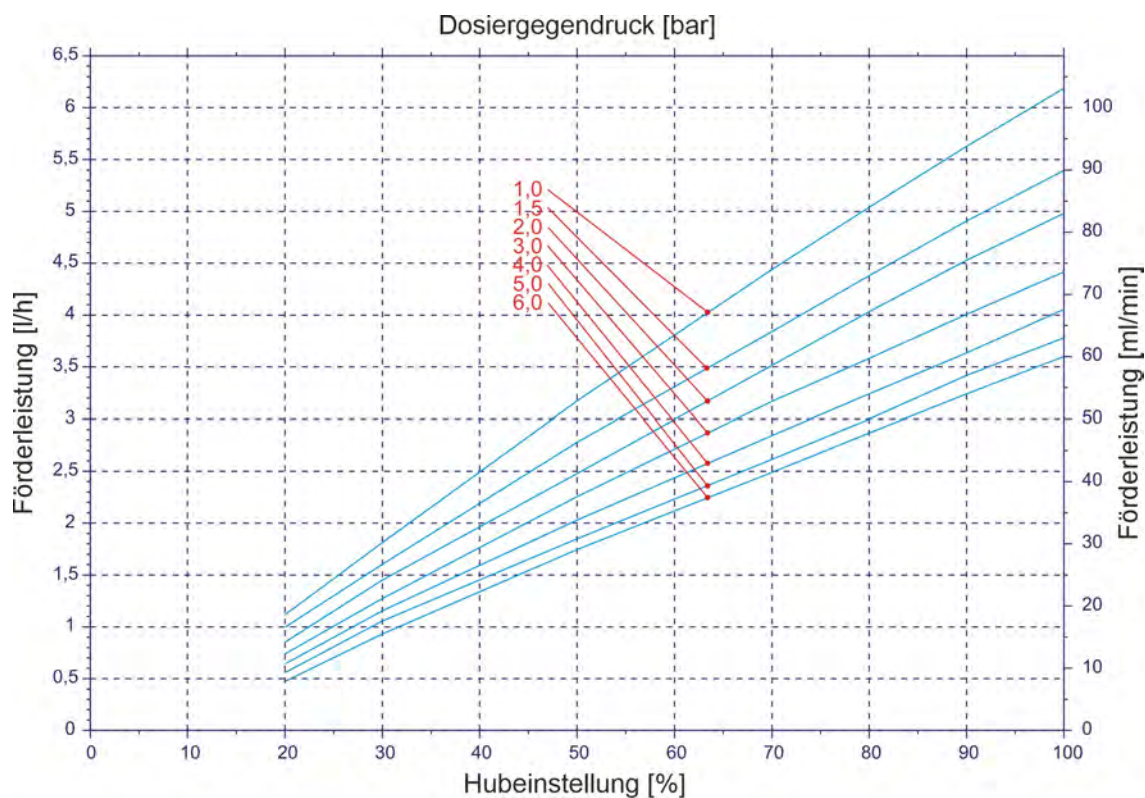


Fig. 24 : Courbe de performances / débit 3 l/h

Courbe de performances / débit 6 l/h

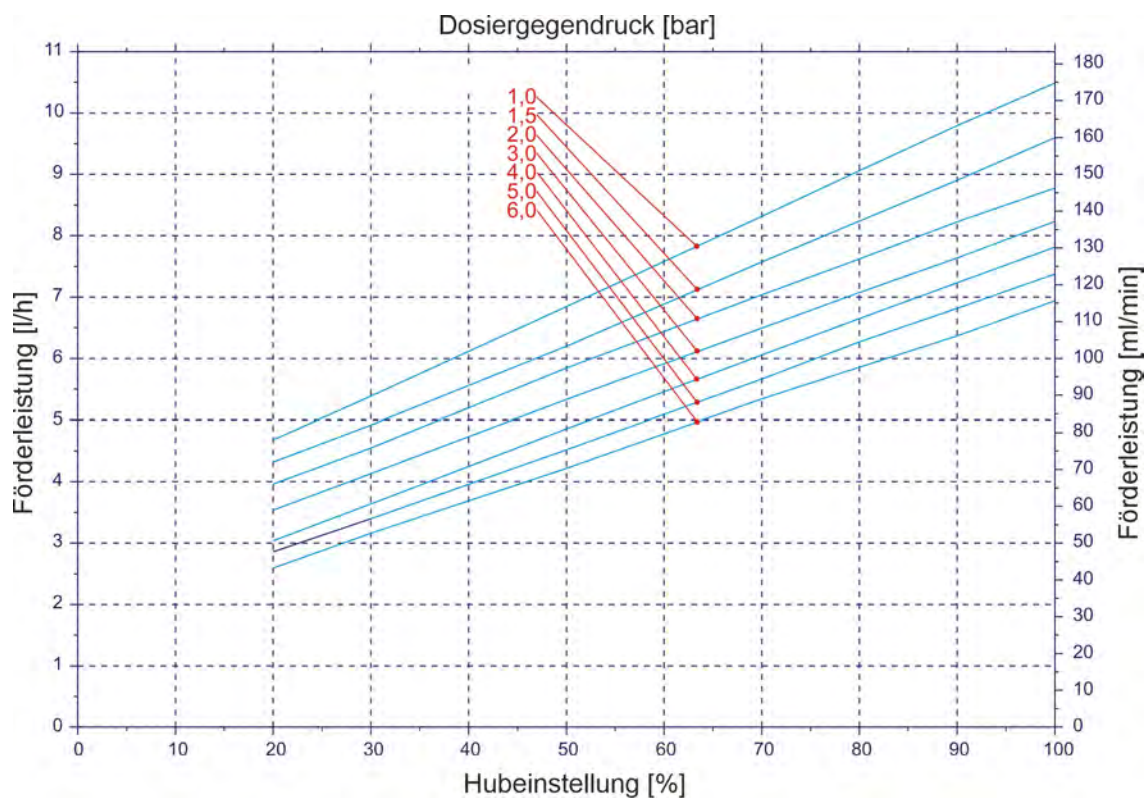


Fig. 25 : Courbe de performances / débit 6 l/h

Courbe de performances / débit 12 l/h

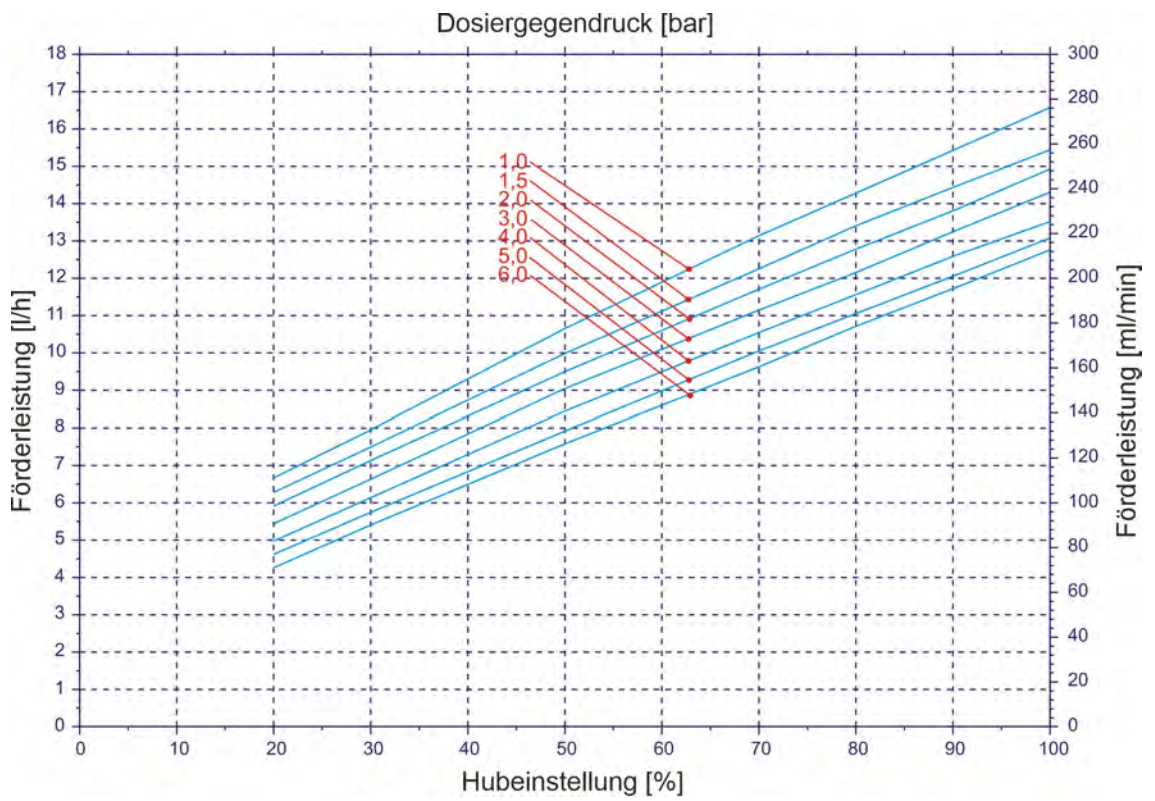


Fig. 26 : Courbe de performances / débit 12 l/h

12 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
 - Protections auditives
 - 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.



REMARQUE !

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dommages matériels.

Utiliser uniquement 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. ➤ Démontez les composants de manière appropriée.
 4. ➤ Démontez 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 (pinces, 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.*

13 Certificats

Déclaration d'incorporation



En raison de modifications techniques, il peut arriver que la « *déclaration d'incorporation* » soit modifiée. La version la plus récente est publiée sur Internet : Pour le téléchargement, utiliser ce lien ou scanner le code QR reproduit ici.

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/ce-konformitaetserklaerung/DOI/DOI_PDP.pdf

14 Index

A	
Application incorrecte raisonnablement prévisible	14
Application iOS (Apple)	
Téléchargement	6
C	
Caractéristiques générales	51
Caractéristiques techniques	
Caractéristiques générales	51
Clé de pompe	53
Dimensions	52
Généralités	55
Clé de pompe	53
Code QR	
Coordonnées du fabricant	12
Notice d'utilisation de l'application DocuAPP	5
Téléchargement	4
Télécharger les fiches de données de sécurité	16
Conditions de fonctionnement	
Fiches de données de sécurité	16
Conseils et recommandations	
Présentation	6 , 7
Consignes de sécurité	
Présentation dans la notice	6
Construction	
avec électrovalve intégrée	28
sans électrovalve intégrée	28
Contenu de la livraison	25
Coordonnées	
Fabricant	12
D	
Déclaration d'incorporation	61
Déclaration du fabricant	61
Demande de personnel	
Qualifications	18
Démontage	58
Démontage de la pompe	59
Remarque : Utilisation d'outils inappropriés	23
Utilisation d'outils inappropriés	59
Dépannage	40
Description du fonctionnement	26
Détermination de la quantité de dosage ...	38
Diagrammes de performances	55
Dimensions	52
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
Dysfonctionnements	40
E	
Emballage	
de la livraison	11
Entretien	
Remarque : Utilisation d'outils inappropriés	23
Énumérations	
Présentation	7
Équipement de protection individuelle	
EPI	19
Examen après transport	
Contrôle de la livraison	9
Exigence en matière de personnel	
Agent auxiliaire sans qualifications particulières	19
Personnes non autorisées	19
Explication des consignes	
Danger – accès interdit	21
Danger – démarrage automatique	22
Danger – risque d'incendie	20
Explications des avertissements	
Borne de mise à la terre	20
Danger – produits chimiques	22
Danger – Risque de glissade	21
Mise à la terre	20

F

Fabricant	
Coordonnées	12
Fiches de données de sécurité	
Remarques générales	16
Téléchargement	16

I

Identification de l'appareil	
Plaque signalétique	8
Installation	29
Raccordement du trop-plein de purge	33 , 34
Raccordement électrique	34
Raccordement produit avec cône fixe ..	33
Raccordement produit système Serto ..	32
Raccordement produit système universel	32
Installation hydraulique	
Raccordement du trop-plein de purge	33 , 34
Raccordement produit avec cône fixe ..	33
Raccordement produit système Serto ..	32
Raccordement produit système universel	32
Instructions	
Présentation	7

J

Jaugeage de la pompe	38
----------------------------	----

L

Livraison	
Contrôle par le client	9

M

Maintenance	
Durée de vie	16
Réajustement du levier de purge	48
Remplacement de la cartouche de membrane	45
Remplacement de la partie supérieure de la pompe	47
Remplacement des soupapes d'aspiration et de refoulement	44
Utilisation d'outils inappropriés	59

Marquages

Présentation	7
Mesures de sécurité prises par l'exploitant	
Obligations de l'exploitant	17
Mesures de sécurité prises par l'exploitant	16
Exigences concernant les composants du système préparés par l'exploitant ...	17
Formation	16
Surveillance	16
Mise en service	
Détermination de la quantité de dosage	38
Jaugeage de la pompe	38
Purge de la pompe	37
Réglage de la quantité de dosage	39
Mise hors service	58
Conditions préalables	58
Montage	29
Console	31
Montage mural avec fermeture à baïonnette	30
Montage mural avec vis	30
Remarque : Utilisation d'outils inappropriés	23
Utilisation d'outils inappropriés	59

N

Nettoyage	44
Note Exemples d'installation	
Croquis de principe	7
Notice d'utilisation	
Conseils et recommandations	6 , 7
Consignes de sécurité et instructions	7
Consulter les notices avec DocuAPP pour Windows®	5
Disposer en permanence des dernières notices	4
DocuApp	5
Symboles, notations et énumérations ...	6
Notice principale	
Téléchargement	4
Notice technique	
Autres marquages	7
Consultation sur smartphones ou tablettes	5

Consulter les notices sur le site Internet d'Ecolab Engineering GmbH	5	Soupapes d'aspiration et de refoulement	44
DocuApp	5	Remplacement de la cartouche de membrane	45
Protection du droit d'auteur	8	Remplacement de la partie supérieure de la pompe	47
Références/numéros d'article EBS	6	Remplacement des soupapes d'aspiration et de refoulement	44
Notice technique complète		Renvois	
Téléchargement	4	Présentation	7
Numéros de commande	53	Réparations	
P		Conditions de réexpédition	10 , 40 , 60
Périodicité de maintenance	43	Demande de retours en ligne	10
Pictogrammes		Remarques générales	10 , 40 , 60
sur l'emballage	11	Retours	10
Pièces de rechange	49	Résultats des instructions	
Plaque signalétique	8	Présentation	7
Poids de l'emballage		S	
Transport	9	Sécurité	
pompe		Accidents corporels graves dus à des fuites	21
démontage	59	Blessures découlant de fuites	15
Étendue de la garantie	8	Brûlures	21 , 42
Pompe		Capacités restreintes de l'opérateur	13
nettoyage	44	Composants sous pression	23
Préparation du montage		Conditions générales d'utilisation de la pompe	13
Resserrage des vis de la partie supérieure de la pompe	29	Danger dû à la substance à doser utilisée	21
Produit chimique dosé		Énergie électrique	20
Fiches de données de sécurité	16	Fiches de données de sécurité	16
Protection de l'environnement	58	Fuite de produits chimiques	42
Protection du droit d'auteur		Mise hors service de la pompe	13
Notice technique	8	Obligations de l'exploitant	17
Purge de la pompe	37	Obligations du personnel	18
R		Outils	43
Raccordement électrique		Personnel formé	13
Affectation des connexions	35	Risque de glissade	21 , 42
Connecteur d'électrovalve	34	Travaux d'installation, de maintenance et de réparation effectués de manière non professionnelle	42
Réajustement du levier de purge	48	Stockage	
Référence		de l'appareil	12
notice technique complète	4		
Références de commande	53		
Réglage de la quantité de dosage	39		
Remplacement			
Cartouche de membrane	45		
Partie supérieure de la pompe	47		

Substances à doser		Transport non conforme	9
Équipement de protection	15	Travaux d'installation, de maintenance ou de réparation	
Fiche de données de sécurité	15	Remarque : Exécution non professionnelle	24
Produits agréés	15	Travaux d'entretien	43
Substances à doser validées		Travaux de maintenance	
Fiches de données de sécurité	16	Périodicité de maintenance	43
Symboles			
Présentation dans la notice	6		
T		U	
Téléchargement		Utilisation	14
notice technique complète	4	Utilisation conforme	14
Termes de signalisation		Définition	13
Présentation dans la notice	6	Exclusion de responsabilité	14
Transport		Modifications non autorisées et pièces de rechange	14
Dimensions de l'emballage	9	Obligations de l'exploitant	17
Examen après transport	9	Utilisation incorrecte	14
Poids de l'emballage	9		

Dokumenten-Nr.: **Pompe doseuse pneumatique II**
document no.:

Erstelldatum: 19.03.2024
date of issue:

Version / Revision: 417101420 Rév. 7-03.2024
version / revision:

Letze Änderung: 12.03.2024
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](#)