

**Betriebsanleitung
Operating Instructions
Manuel d'utilisation**

**Mehrfunktionsventil
Multiple Function Valve
Soupape multifonction**

MFV III-IV (120 - 750 l/h)



Deutsch



English



Français

Betriebsanleitung

Mehrfunktionsventil

MFV III-IV (120 - 750 l/h)



MFV III-IV
417101434 Rev. 5-05.2019
20.05.2019



DEUTSCH

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
1.1	Betriebsanleitungen mit Smartphones aufrufen.....	5
1.1.1	Installation der „ Ecolab DocuApp “ für Android.....	5
1.1.2	Installation der „ DocuApp “ für IOS (Apple).....	5
1.2	Urheberschutz.....	6
1.3	Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen.....	6
1.4	Artikelnummern / EBS Artikelnummern.....	7
1.5	Transport, Verpackung und Lagerung.....	8
1.5.1	Transport.....	8
1.5.2	Verpackung.....	9
1.5.3	Lagerung.....	10
1.6	Gerätekennzeichnung - Typenschild.....	10
1.7	Gewährleistung.....	10
1.8	Service- und Kontaktadresse zum Hersteller.....	11
2	Sicherheit	12
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	12
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	12
2.2.1	Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung.....	13
2.3	Gefahr bei Fehlgebrauch!.....	13
2.4	Lebensdauer.....	13
2.5	Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber.....	13
2.6	Betreiberpflichten.....	13
2.7	Personalanforderungen.....	14
2.8	Persönliche Schutzausrüstung (PSA).....	16
2.9	Erklärung der verwendeten Sicherheitssymbole.....	16
2.9.1	Persönliche Schutzausrüstung - PSA.....	16
2.9.2	Hinweise auf Gefährdungen.....	17
2.10	Allgemeine Gefahren am Arbeitsplatz.....	18
2.11	Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten.....	19
2.12	Sicherheitsdatenblätter.....	20
3	Lieferumfang	21
4	Funktionsbeschreibung	22
5	Aufbau	23
6	Montage, Installation	24
6.1	Einbauschema.....	25
6.2	Geräteinstallation.....	25
6.2.1	Schlauchanschluss.....	26
6.2.2	Rohranschluss.....	27
7	Inbetriebnahme / Betrieb	28
7.1	Entlüftung.....	28
7.2	Einstellung Überströmfunktion (Überdruck).....	29
7.3	Einstellung Druckhaltefunktion (Gegendruck).....	30
7.4	Normalbetrieb.....	31
7.5	Entleerung.....	31
8	Fehlerbehebung	32

9	Wartung	33
9.1	Austausch der Membrane.....	34
9.2	Austausch des Überström-Kugelventils.....	35
10	Ersatz- und Verschleißteile / Zubehör	36
10.1	Ersatz- und Verschleißteile.....	36
10.2	Zubehör.....	37
10.2.1	Anschluss an Schlauchleitung mit Klemmringverschraubung.....	37
10.2.2	Anschluss an Druckschlauchtülle mit Schlauchschelle.....	38
10.2.3	Anschluss an Rohrleitungen.....	39
10.2.4	Manometer.....	39
11	Technische Daten	40
11.1	Medienberührte Werkstoffe.....	40
11.2	Mehrfunktionsventile - Schlüssel.....	41
11.3	Empfohlener minimaler Nenndurchmesser für Anschlussleitungen.....	41
11.4	Öffnungsdrücke.....	42
11.5	Abmessungen.....	42
12	Außerbetrieb setzen / Demontage / Umweltschutz	43
12.1	Außer Betrieb setzen.....	43
12.2	Demontage.....	43
12.3	Entsorgung und Umweltschutz.....	44
13	Einbauerklärung	46

1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält alle Anweisungen zur Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur.

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!



Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

*Bei der deutschsprachigen Anleitung handelt es sich um die **Originalbetriebsanleitung**, die rechtlich relevant ist.*

Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.



WARNUNG!

Diese Anleitung muss für das Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen.

Bitte diese Anleitung als Referenz für Bedienung und Service aufbewahren.

Bei einem Weiterverkauf ist die Betriebsanleitung immer mitzuliefern.

Vor der Installation, der Inbetriebnahme und vor allen Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten müssen die einschlägigen Kapitel der Betriebsanleitung gelesen, verstanden und beachtet werden.




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

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertchnik/Zubeh-r/417101434_MFV_EMPIII-IV.pdf




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

1.1 Betriebsanleitungen mit Smartphones aufrufen




Mit der Ecolab „**DocuApp**“  können alle veröffentlichten Betriebsanleitungen, Kataloge, Zertifikate und CE-Konformitätserklärungen von Ecolab Engineering mit Smartphones oder Tablets (Android  & IOS  Systeme) abgerufen werden.


Die in der „**DocuApp**“  dargestellten Dokumente sind stets aktuell und neue Versionen werden sofort angezeigt.




*Im folgenden ist die Installation der „**Ecolab DocuApp**“  für „Android“  und „IOS (Apple)“  Systeme beschrieben. Für weiterführende Infos zur „**Ecolab DocuApp**“ steht eine eigene Bedienungsanleitung (Art. Nr. 417102298) zur Verfügung.*




1.1.1 Installation der „**Ecolab DocuApp**“ für Android




Auf Android  basierten Smartphones befindet sich die „**Ecolab DocuApp**“  im "Google Play Store" .

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

Über einen PC, bzw. Webbrowser kann die „**Ecolab DocuApp**“  über diesen Link aufgerufen werden: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp>

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

Auf IOS  basierten Smartphones befindet sich die „**Ecolab DocuApp**“  im "APP Store" .

1. ➤ Rufen sie den "APP Store"  mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. ➤ Gehen Sie auf die Suchfunktion.
3. ➤ Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
4. ➤ Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP** in Verbindung mit diesem Symbol  die „**Ecolab DocuApp**“ aus.
5. ➤ Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
⇒ Die „**Ecolab DocuApp**“  wird installiert.

1.2 Urheberschutz

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt.

Die Überlassung dieser Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form, auch auszugsweise, sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung von Ecolab Engineering (im folgenden "Hersteller") außer für interne Zwecke nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, zusätzliche Ansprüche geltend zu machen.

Das Urheberrecht liegt beim Hersteller: © Ecolab Engineering GmbH

1.3 Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen

Symbole, Sicherheitshinweise

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



GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



UMWELT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin. Es kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen

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

Beispiel:

1. ➤ Schraube lösen.

2. ➤



VORSICHT!
Klemmgefahr am Deckel!

Deckel vorsichtig schließen.

3. ➤ Schraube festdrehen.

Tipps und Empfehlungen



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

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

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

1.4 Artikelnummern / EBS Artikelnummern



Innerhalb dieser Betriebsanleitung können sowohl Artikelnummern, als auch EBS-Artikelnummern dargestellt sein.

EBS-Artikelnummern sind Ecolab interne Artikelnummern und werden ausschließlich „konzernintern“ verwendet.

1.5 Transport, Verpackung und Lagerung

1.5.1 Transport

Das Gerät wird in einem Karton verpackt geliefert. Die Abmessungen der Verpackung und das Verpackungsgewicht entnehmen Sie bitte den Technischen Daten.

Unsachgemäßer Transport



HINWEIS!

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der Transportstücke bei Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.



GEFAHR!

Gefahr durch Inbetriebnahme eines durch den Transport beschädigten Gerätes.

Wird beim Auspacken ein Transportschaden festgestellt, darf keine Installation oder Inbetriebnahme durchgeführt werden.

Durch Installation / Inbetriebnahme eines beschädigten Gerätes, können unkontrollierbare Fehler auftreten, die durch den Einsatz von aggressiven Dosiermitteln zu irreparablen Schäden am Personal und/oder des Gerätes führen können.

Transportinspektion



HINWEIS!

Lieferung auf Vollständigkeit und eventuell vorhandene Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.



Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist!

Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

1.5.2 Verpackung

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



UMWELT!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten!
- Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
- Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

Mögliche Symbole auf der Verpackung

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Oben	Die Pfeilspitzen kennzeichnen die Oberseite des Packstückes. Sie müssen immer nach oben weisen, sonst könnte der Inhalt beschädigt werden.
	Zerbrechlich	Packstücke mit zerbrechlichem oder empfindlichem Inhalt. Das Packstück mit Vorsicht behandeln, nicht fallen lassen und keinen Stößen aussetzen.
	Vor Nässe schützen	Packstücke vor Nässe schützen und trocken halten.
	Elektronische Bauteile	Elektronische Bauteile im Packstück.
	Kälte	Packstücke vor Kälte schützen.
	Stapeln	Packstück mit anderen gleichen Packstücken bis zur angegebenen max. Anzahl belasten. Auf exakte Stapelung achten.
	IPPC-Symbol	Internationales Symbol: Behandlungsstatus der Holz-Verpackung <ul style="list-style-type: none"> ■ DE Länderkennung (z. B. Deutschland) ■ NW Regionalkennung (z. B. NW für Nordrhein-Westfalen) ■ 49XXX Registrier-Nr. des Holzlieferanten ■ HAT Heat Treatment (wärmebehandelt) ■ MB Methylbromide (gasbehandelt) ■ DB debarked (entrindet)

1.5.3 Lagerung



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

Folgende Lagerbedingungen sind zu beachten:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: +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.

1.6 Gerätekenzeichnung - Typenschild



*Angaben zur Gerätekenzeichnung bzw. die Angaben auf dem Typenschild befinden sich im Kapitel "Technische Daten".
Wichtig für alle Rückfragen ist die richtige Angabe der Benennung und des Typs. Nur so ist eine einwandfreie und schnelle Bearbeitung möglich.*

1.7 Gewährleistung

Gewährleistung in Bezug auf Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung wird vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparaturen werden von autorisiertem Fachpersonal unter Zuhilfenahme der Betriebsanleitung und aller mitgelieferten Dokumente durchgeführt.
- Das Gerät wird entsprechend den Ausführungen der Betriebsanleitung verwendet.
- Bei Reparaturen werden nur Original-Ersatzteile verwendet.



Das Gerät ist gemäß aktueller Normen/Richtlinien gebaut, geprüft und CE-zertifiziert. Sie hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender alle Hinweise / Warnvermerke, Wartungsvorschriften, etc. beachten, die in dieser Betriebsanleitung enthalten und ggf. auf dem Gerät angebracht sind.

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

1.8 Service- und Kontaktadresse zum Hersteller

Ecolab Engineering GmbH

Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf

Telefon (+49) 86 62 / 61 0
Telefax (+49) 86 62 / 61 166

Email: engineering-mailbox@ecolab.com
<http://www.ecolab-engineering.com>



2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

**GEFAHR!**

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern.

Das ist der Fall:

- wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- wenn das Gerät nicht mehr funktionsfähig erscheint,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Umständen (Funktionsprüfung durchführen).

Folgende Hinweise sind im Umgang mit dem Gerät stets zu beachten:

- Vor allen Arbeiten an elektrischen Teilen die Stromzufuhr trennen und gegen wieder einschalten sichern.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.
- Das Gerät darf nur mit der in den Technischen Daten angegebenen Versorgungs- und Steuerspannung betrieben werden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

**WARNUNG!**

Das Gerät dient ausschließlich der Dosierung validierter Chemikalien.

Das Gerät wurde für die industrielle und gewerbliche Nutzung entwickelt, konstruiert und gebaut. Eine private Nutzung wird ausgeschlossen!

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

**VORSICHT!**

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller vom Hersteller vorgeschriebenen Bedienungs- und Betriebsanweisungen sowie alle Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

**WARNUNG!****Gefahr bei Fehlgebrauch!****Fehlgebrauch kann zu gefährlichen Situationen führen:**

- Niemals andere Dosiermedien als das vorgegebene Produkt verwenden.
- Niemals die Dosiervorgaben des Produkts über den tolerierbaren Bereich hinaus verändern.
- Niemals in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.

2.2.1 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung



VORSICHT!

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind nur nach Absprache und mit Genehmigung des Herstellers zulässig.

Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit.

Die Verwendung anderer Teile schließt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aus.

2.3 Gefahr bei Fehlgebrauch!



WARNUNG!

Gefahr bei Fehlgebrauch!

Fehlgebrauch kann zu gefährlichen Situationen führen:

- Niemals andere Dosiermedien als das vorgegebene Produkt verwenden.
- Niemals die Dosiervorgaben des Produkts über den tolerierbaren Bereich hinaus verändern.
- Niemals in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.

2.4 Lebensdauer

Die Lebensdauer beträgt in Abhängigkeit zu den ordnungsgemäß durchgeführten Wartungen (Sicht-, Funktionsprüfung, Austausch von Verschleißteilen, etc.) ca. 2 Jahre.

Anschließend ist eine Revision, in einigen Fällen auch eine anschließende Generalüberholung notwendig.

2.5 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber

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

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

2.6 Betreiberpflichten



Im EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) ist die nationale Umsetzung der Richtlinie (89/391/EWG), die dazugehörigen Richtlinien und davon besonders die Richtlinie (2009/104/EG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit, in der gültigen Fassung, zu beachten und einzuhalten.

Der Betreiber muss die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen für:

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

Außerdem ist betreiberseitig:

- die persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung zu stellen.
- die Maßnahmen in Betriebsanweisungen zu fixieren und das Personal zu unterweisen;
- bei Bedienplätzen (ab 1 Meter über Boden): sicherer Zugang zu schaffen;
- die Beleuchtung der Arbeitsplätze ist betreiberseitig laut ASR 7/3 herzustellen.
- sicherzustellen, dass bei der Montage und Inbetriebnahme, wenn diese vom Betreiber selbst durchgeführt werden, örtliche Vorschriften beachtet werden.

2.7 Personalanforderungen

Qualifikationen

**GEFAHR!****Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!**

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

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Unqualifiziertes Personal von Gefahrenbereichen fernhalten.

**HINWEIS!**

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

Hersteller

Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal des Herstellers oder durch vom Hersteller autorisiertes oder speziell darauf geschultes Personal durchgeführt werden. Andere Personen, bzw. anderes Personal ist nicht befugt, diese Arbeiten auszuführen. Zur Ausführung dieser anfallenden Arbeiten kontaktieren Sie unseren Kundenservice.

Bediener

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

Fachkraft

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

Elektrofachkraft

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

Mechaniker

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

Produktionsführer

Der Produktionsführer ist aufgrund seiner Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden. Der Produktionsführer oder autorisiertes Personal ist für die Parametrierung der Anlage verantwortlich. Der Produktionsführer ist gegenüber dem anderen aufgeführten Personal weisungsbefugt.

Unterwiesene Personen

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

Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation



GEFAHR!

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

Daher besteht für Hilfspersonal die Gefahr von Verletzungen.

- Unbedingt mit dem Umgang der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) für die zu verrichtenden Tätigkeiten vertraut machen, bzw. schulen und diese überwachen.
- Nur für vorher intensiv geschulte Tätigkeiten einsetzen.

Unbefugte Personen



GEFAHR!

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

Daher besteht für Unbefugte die Gefahr von Verletzungen.

Umgang mit unbefugten Personen:

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

2.8 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)



GEFAHR!

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

2.9 Erklärung der verwendeten Sicherheitssymbole

2.9.1 Persönliche Schutzausrüstung - PSA



WARNUNG!

Gesichtsschutz

Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, ist ein Gesichtsschutz zu tragen. Der Gesichtsschutz dient zum Schutz der Augen und des Gesichts vor Flammen, Funken oder Glut sowie heißen Partikeln, Abgasen oder Flüssigkeiten.



WARNUNG!

Schutzbrille

Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, ist eine Schutzbrille zu tragen. Die Schutzbrille dient zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.



WARNUNG!

Arbeitsschutzkleidung

Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, ist entsprechende Schutzkleidung zu tragen. Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit eng anliegenden Ärmeln und ohne abstehende Teile.



WARNUNG!

Schutzhandschuhe, chemikalienbeständig

Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, sind entsprechende Schutzhandschuhe zu tragen. Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe dienen dem Schutz der Hände vor aggressiven Chemikalien.



WARNUNG!

Schutzhandschuhe, mechanische Gefährdung

Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, sind entsprechende Schutzhandschuhe zu tragen. Schutzhandschuhe dienen dem Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.



WARNUNG!

Sicherheitsschuhe

Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, sind entsprechende Sicherheitsschuhe zu tragen. Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen, Ausgleiten auf rutschigem Untergrund und schützen vor aggressiven Chemikalien.

2.9.1.1 Umweltschutzmaßnahmen



UMWELT!

Das Umweltzeichen kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

2.9.2 Hinweise auf Gefährdungen

Brandgefahr



GEFAHR!

Brandgefahr

Bei Brandgefahr sind zwingend die dafür vorgesehenen Löschmittel zu verwenden und entsprechende Sicherheitsmaßnahmen zur Brandbekämpfung einzuleiten. Beachten Sie hierbei auch unbedingt das Sicherheitsdatenblatt Ihrer verwendeten Chemikalien für die Brandbekämpfung!

Unbefugter Zutritt



GEFAHR!

Unbefugter Zutritt

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Betreten des Bedienbereiches durch unbefugte Personen verhindert wird.

2.10 Allgemeine Gefahren am Arbeitsplatz

Rutschgefahr



GEFAHR!

Rutschgefahren sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Verschüttete Chemikalien erzeugen bei Nässe Rutschgefahr.



WARNUNG!

Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeit im Arbeits- und Bereitstellungsbereich!

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



UMWELT!

Ausgetretene Flüssigkeiten immer sofort durch geeignetes Bindemittel aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.

Gefahren durch Chemie (Dosiermedium/Wirkstoff)



GEFAHR!

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

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



GEFAHR!

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



UMWELT!

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium kann die Umwelt schädigen.

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

Vorbeugende Maßnahme:

- Produktbehälter in eine Wanne stellen, um ausgetretene Flüssigkeiten umweltgerecht aufzufangen.

2.11 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten



HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug bei Montage, Wartung oder Störungsbeseitigung können Sachschäden entstehen.

Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.



GEFAHR!

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

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



HINWEIS!

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

2.12 Sicherheitsdatenblätter



GEFAHR!

Sicherheitsdatenblätter werden immer mit der gelieferten Chemie zur Verfügung gestellt. Sie müssen vor Einsatz der Chemie gelesen, verstanden und alle Hinweise vor Ort umgesetzt werden. Der Betreiber muss anhand der Sicherheitsdatenblätter die notwendige Schutzausrüstung (PSA) sowie die beschriebene Notfallausrüstung (z.B. Augenflasche, etc.) zur Verfügung stellen. Des Weiteren muss der Betreiber die mit der Gerätebedienung zu betrauenden Personen entsprechend einweisen und schulen.

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

Sollten Sie nicht sicher sein, ein aktuelles Sicherheitsdatenblatt vorliegen zu haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Ecolab Fachberater. Er wird Ihnen gerne weiterhelfen, damit die Maßnahmen zum ständigen Schutz der Gesundheit am Arbeitsplatz gewährleistet sind.



GEFAHR!

Die Sicherheitsdatenblätter müssen nahe am Gerät bzw. nahe an den Gebinden ausgehängt werden, damit im Falle eines Unfalles schnell die entsprechenden Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können.

3 Lieferumfang

Darstellung	Beschreibung	Artikel-Nr.
	MFV PVEP10 G1¼ -G1¼ -99	250065
	MFV PVFP10 G1¼ -G1¼ -99	250064
	MFV PPEP10 G1¼ -G1¼ -99	250061
	MFV PPFP10 G1¼ -G1¼ -99	250060
	MFV PVEP10 G2-G2-99	250067
	MFV PVFP10 G2-G2-99	250066
	MFV PPEP10 G2-G2-99	250063
	MFV PPFP10 G2-G2-99	250062
	O-Ring 3 Stück, Ø 28 x 3,5	250060 250061 250064 250065
	3 Stück Ø 40,87 x 3,53	250062 250063 250066 250067
	Befestigungsschellen mit Sicherungsbügel 2 Stück	auf Anfrage
	Betriebsanleitung	417101434

4 Funktionsbeschreibung

Das Mehrfunktionsventil vereint die Funktionen:

- Überströmen
- Druckhalten
- Entlüften
- Entleeren

Dieses Sicherheitsbauteil dient dem Schutz des Rohrleitungssystems und der Dosierpumpe und ermöglicht eine zuverlässige Inbetriebnahme und Wartung der Anlage.

Im Normalbetrieb arbeitet die Dosierpumpe gegen den am Mehrfunktionsventil eingestellten Gegendruck.

Erhöht sich der Gegendruck in der Dosierleitung über den am Mehrfunktionsventil eingestellten Überdruck, wird dieser über die Bypassleitung entlastet.

Das Dosiermedium wird hierbei solange durch die Bypassleitung gefördert, bis der Druck in der Dosierleitung diesen Wert wieder unterschreitet.

5 Aufbau

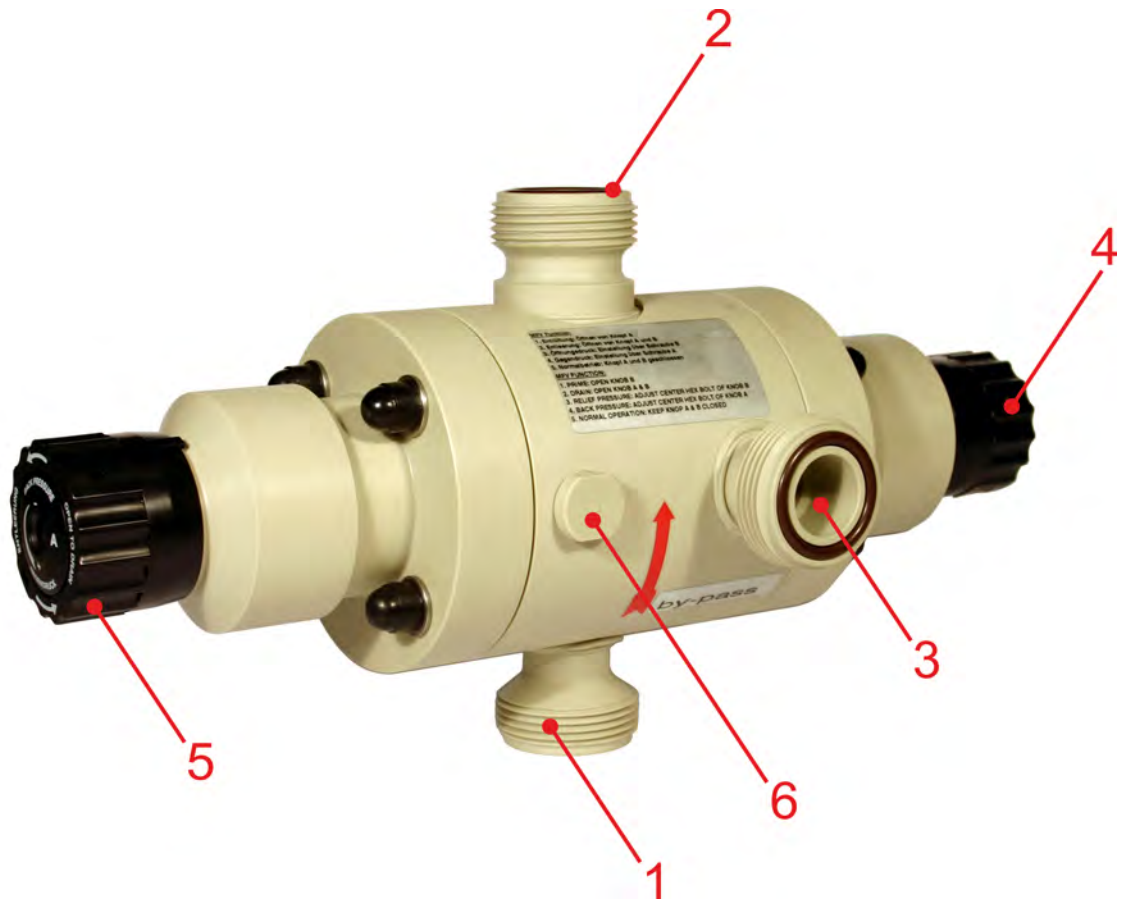


Abb. 1: Aufbau

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Ventileingang (von Dosierpumpe) 2 Ventilausgang (zur Dosierleitung) 3 Bypassanschluss (zum Behälter) 4 Überdruck: Entlüftung / Entleerung (Einstellknopf "B"), Abb. 7 | <ul style="list-style-type: none"> 5 Druckhalteseite: Entleerung (Einstellknopf "A"), Abb. 8 6 Manometeranschluss, G ¼" (im Auslieferungszustand durch Stopfen verschlossen) |
|--|--|



Die O-Ringe der Anschlüsse für: Eingang (Pos. 1), Ausgang (Pos. 2) und Bypass (Pos. 3) sind im Lieferumfang enthalten.

Wir empfehlen die Verwendung eines Manometers um den eingestellten Gegendruck ablesen zu können (☞ Kapitel 10.2.4 „Manometer“ auf Seite 39).

6 Montage, Installation

- Personal:
- Mechaniker
 - Servicepersonal
 - Fachkraft

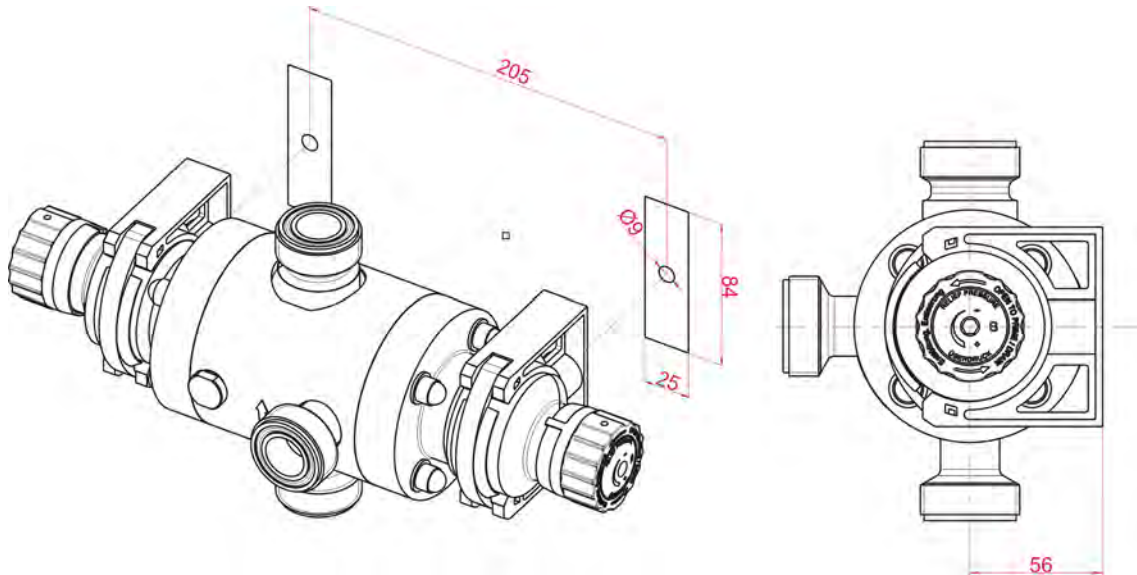


Abb. 2: Montage, Mounting, Assemblage

1. Im Lieferumfang enthaltene Schellen gemäß Zeichnung anbringen.
2. MFV in die Schellen einrasten und Sicherungsbügel der Schelle schließen.



WARNUNG!

Die Installation ist durch zugelassene Fachkräfte durchzuführen, die allgemeinen Richtlinien und örtlichen Installationsvorschriften sind zu beachten!

6.1 Einbauschema

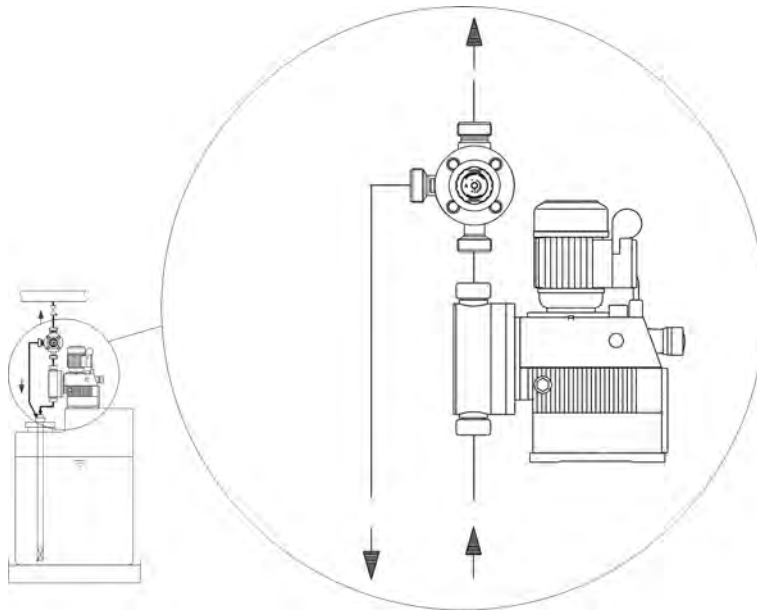


Abb. 3: Einbauschema

6.2 Geräteinstallation

- Personal:
- Mechaniker
 - Servicepersonal
 - Fachkraft

Die hier beschriebenen Arbeitsschritte gelten für alle Anschlüsse (Eingang, Ausgang und Bypass) gleichermaßen.
 (☞ Kapitel 5 „Aufbau“ auf Seite 23), (☞ auf Seite 23 Pos. 1, 2, 3).



VORSICHT!

Da das MFV kein absolut dicht schließendes Absperrorgan ist, muss die Bypassleitung (Entlüftungsleitung) immer angeschlossen und zurück in den Dosiermittelbehälter geführt werden!

Bei Dosiermitteln, die zur Kristallisation neigen, kann die Überdruckfunktion unter Umständen nicht gewährleistet werden.

Ein Anschluss der Bypassleitung in die Saugleitung ist nicht zulässig, da sonst die Entlüftungsfunktion nicht gewährleistet ist.

Der Mindestquerschnitt der Schlauchverbindungen muss entsprechend eingehalten werden (☞ Kapitel 11.3 „Empfohlener minimaler Nenn Durchmesser für Anschlussleitungen“ auf Seite 41), da sich ansonsten die Fließgeschwindigkeit und die Druckverhältnisse unzulässig erhöhen können.

6.2.1 Schlauchanschluss

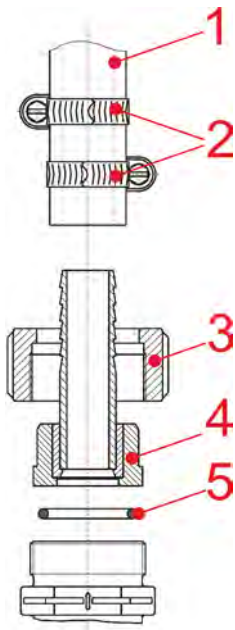


Abb. 4: Schlauchanschluss

1. ➤ Schlauch (Pos. 1) gerade abschneiden.
2. ➤ O-Ring (Pos. 5) in Nut der Anschlüsse einlegen.
3. ➤ Schlachtülle (Pos. 4; mit Einlegeteil verschweißt) mit Überwurfmutter (Pos. 3) festziehen.
4. ➤ Schlauchklemme (Pos. 2); 2 Stück empfohlen; über Schlauch schieben.
5. ➤ Schlauch über Schlachtülle (Pos. 4) schieben und Schlauchklemmen (Pos. 2) festziehen.

6.2.2 Rohranschluss



Bei starrer Verrohrung der Dosierleitung muss ein Pulsationsdämpfer zur Vermeidung von Druckschlägen installiert werden.

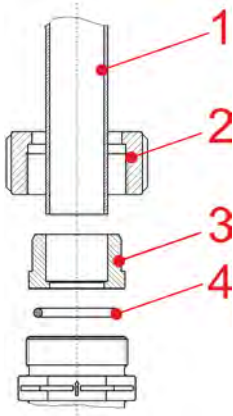


Abb. 5: Rohranschluss

1. ➤ Rohr (Pos. 1) gerade abtrennen und entgraten.
2. ➤ Überwurfmutter (Pos. 2) über Rohr schieben.
3. ➤ Rohr mit Einlegeteil (Pos. 3) verschweißen bzw. verkleben (PVC).
4. ➤ O-Ring (Pos. 4) in Nut der Anschlüsse einlegen.
5. ➤ Überwurfmutter (Pos. 2) über Einlegeteil schieben und festziehen.

7 Inbetriebnahme / Betrieb

- Personal:
- Mechaniker
 - Servicepersonal
 - Fachkraft



WARNUNG!

Besondere Vorsicht ist im Umgang mit chemischen Dosiermedien geboten! Beachten Sie unbedingt das Produktdatenblatt des Dosiermediums, um Verletzungen jeglicher Art zu verhindern! Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme die Chemische Beständigkeit der Ventilwerkstoffe gegenüber dem Dosiermedium. Die Anschlüsse des Gerätes müssen spannungsfrei montiert sein! Die Überdruckfunktion ist werksseitig auf 3 bar voreingestellt und muss an die jeweiligen Druckverhältnisse von Dosierpumpe und Dosierleitung angepasst werden!



Der Öffnungsdruck sollte ca. 20 % über dem Arbeitsdruck (Dosierpumpe) liegen. Dabei ist der zulässige Druck der Dosierpumpe und der Systemleitungen zu beachten.

Stellen Sie sicher, dass die Dosierleitung an keiner Stelle abgesperrt ist.

- Dosierpumpe einschalten

7.1 Entlüftung

Symbollegende	Bezeichnung
	Fließrichtungsanzeige außerhalb des Mehrfunktionsventils
	Fließrichtungsanzeige innerhalb des Mehrfunktionsventils

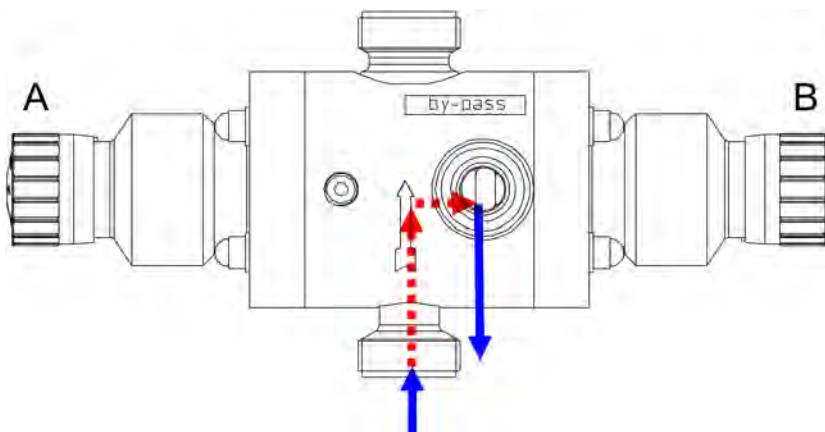


Abb. 6: Entlüftung

In der Entlüftungsstellung wird der Dosiergedruck entlastet, so dass Luft einschlüsse in die Bypassleitung entweichen können.

1. Drehknopf B ca. 3 Umdrehungen (Überdruckventil) nach links drehen, bis das Dosiermedium in die Bypassleitung eintritt.
2. Danach wieder schließen.

7.2 Einstellung Überströmfunktion (Überdruck)

Die Überströmfunktion ist eine Sicherheitsfunktion, um eine unzulässige Erhöhung des Gegendruckes in der Dosierleitung zu verhindern.

Bei Überschreiten des voreingestellten Überdruckes öffnet das Ventil und das Produkt strömt durch die Bypassleitung zurück in den Produktbehälter.

i Für eine korrekte Einstellung muss sich der Drehknopf B auf Position "Rechtsanschlag" befinden. (☞ auf Seite 29 Pos. 1).

➔ Mit einem Innensechskantschlüssel ((Abb. 7, Pos. 2 INBUS, Größe: S5) am Drehknopf B entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn den eingestellten Grundwert stufenlos erhöhen oder mit dem Uhrzeigersinn mindern.

i Der Druck wird am Manometer, falls eingebaut, bei Druckaufbau, bis zum eingestellten Wert angezeigt (☞ Kapitel 10.2.4 „Manometer“ auf Seite 39).

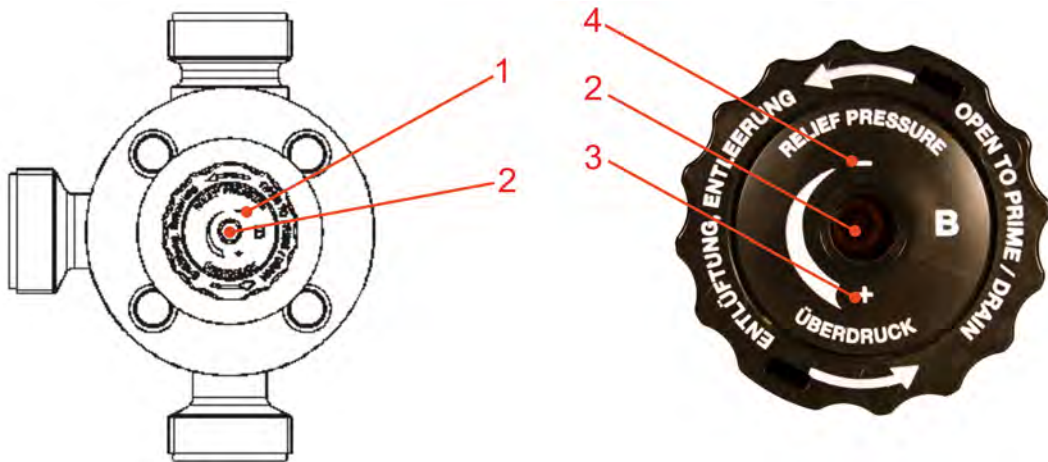


Abb. 7: Einstellung Überströmfunktion

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Überströmfunktion (Drehknopf "B") | 3 | Drehrichtung zur Drucksteigerung (+) |
| 2 | INBUS-Einstellschraube | 4 | Drehrichtung zur Druckminderung (-) |

7.3 Einstellung Druckhaltefunktion (Gegendruck)

Die Druckhaltefunktion erzeugt einen Gegendruck der

- ein Leerhebern des Produktbehälters verhindert.
- die Dosiergenauigkeit bei freiem Auslauf erhöht.
- ein unerwünschtes Entleeren der Dosierleitung verhindert.



Für eine korrekte Einstellung muss sich der Drehknopf A auf Position "Rechtsanschlag" befinden. (☞ auf Seite 30 Pos. 1).

- ➔ Mit einem Innensechskantschlüssel ((Abb. 8, Pos. 2 INBUS, Größe: S5) am Drehknopf A (Abb. 8, Pos. 2) entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn den eingestellten Grundwert stufenlos erhöhen oder mit dem Uhrzeigersinn mindern.

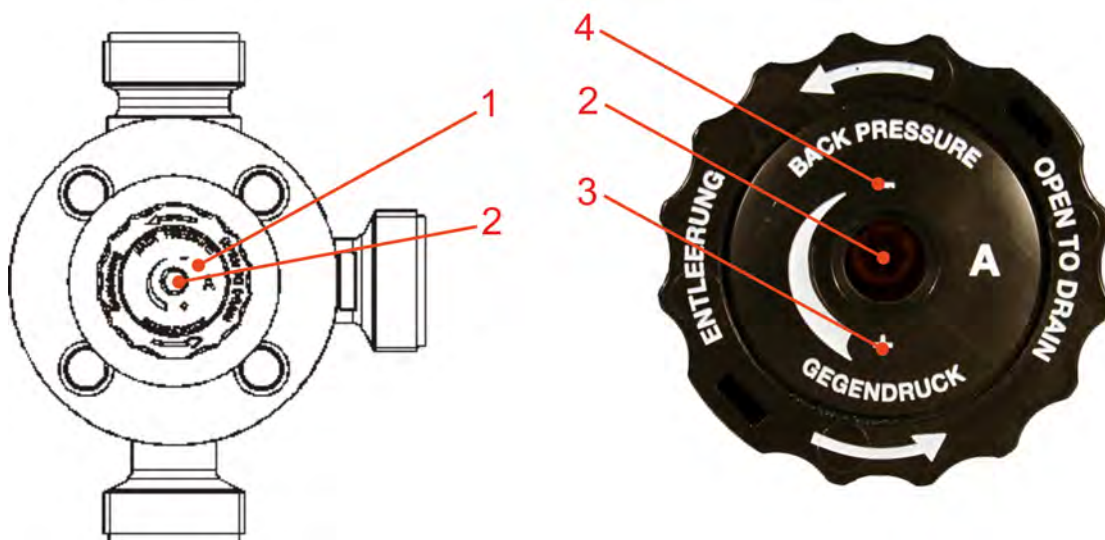


Abb. 8: Einstellung Überströmfunktion

- 1 Druckhaltefunktion (Drehknopf "A")
- 2 INBUS-Einstellschraube

- 3 Drehrichtung zur Drucksteigerung (+)
- 4 Drehrichtung zur Druckminderung (-)

7.4 Normalbetrieb

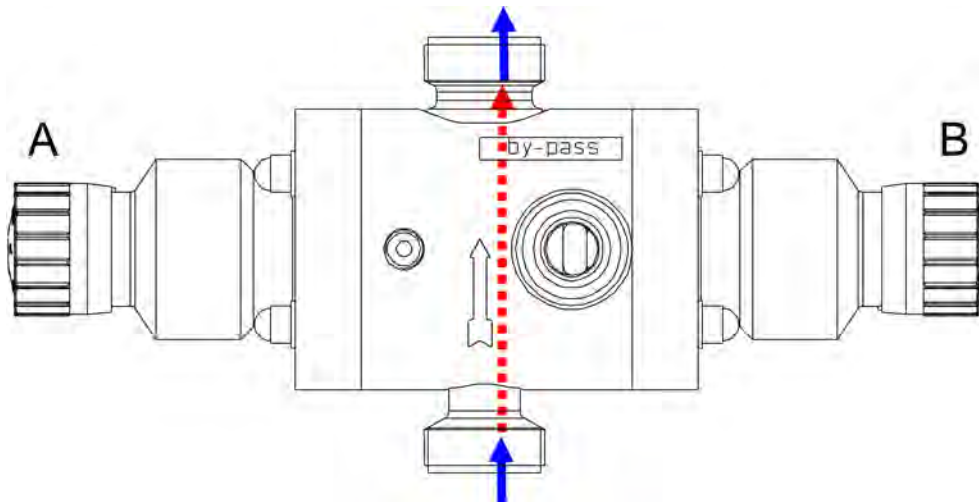


Abb. 9: Normalbetrieb

Im Normalbetrieb arbeitet das MFV mit eingestellter Druckhalte- und Überdruckfunktion. Drehknöpfe A + B sind geschlossen (Rechtsanschlag).



Ventilgehäuseschrauben (Abb. 11, Pos. 1) nach 24 Stunden nachziehen.
Anzugsmoment: 8 Nm.

7.5 Entleerung

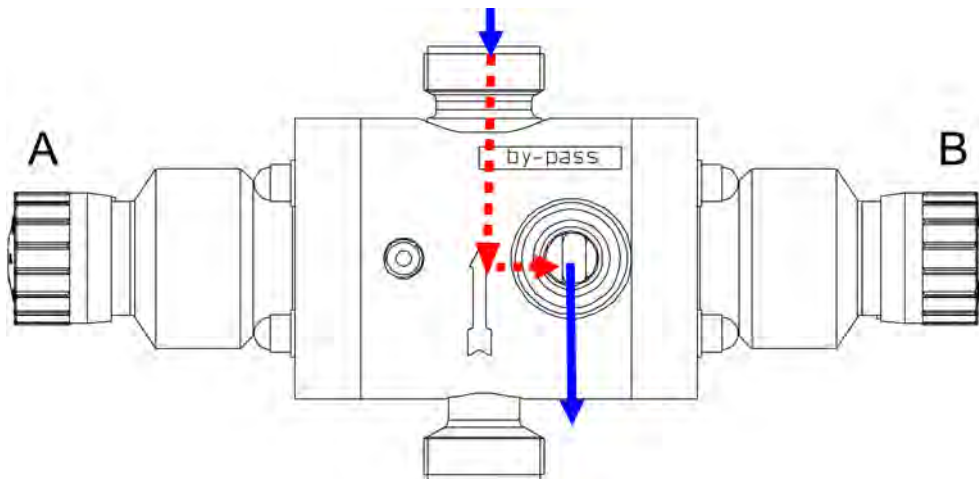


Abb. 10: Normalbetrieb

In der Entleerungsstellung wird der Dosieregendruck entlastet, das Produkt aus der Dosierleitung kann durch die Bypassleitung in den Produktbehälter zurückfließen.

1. ➤ Beide Drehknöpfe ca. 3 Umdrehungen nach links drehen, die Dosierleitung wird entleert.
2. ➤ Danach wieder schließen.

8 Fehlerbehebung

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

9 **Wartung**

- Personal:
- Mechaniker
 - Servicepersonal



VORSICHT!

Die Wartung darf nur von sachkundigen und autorisierten Personen durchgeführt werden.

Intervall	Wartungsarbeit
1/4 jährlich	Kontrolle von Saug-, Druck und Rücklaufleitung auf leckfreien Anschluss.
	Kontrolle der Gehäuseschrauben auf festen Sitz, ggf. mit 8 Nm nachziehen.
	Kontrolle der Überströmfunktion (Überdruck).



Kürzere Wartungsintervalle bei starker Beanspruchung (zum Beispiel: Dauerlauf).



VORSICHT!

Vor Wartungsarbeiten, die ein Öffnen des MFV notwendig machen, muss das System drucklos geschaltet und entleert sein!

Beachten Sie unbedingt das Produktdatenblatt des Dosiermediums, um Verletzungen jeglicher Art zu verhindern!

9.1 Austausch der Membrane

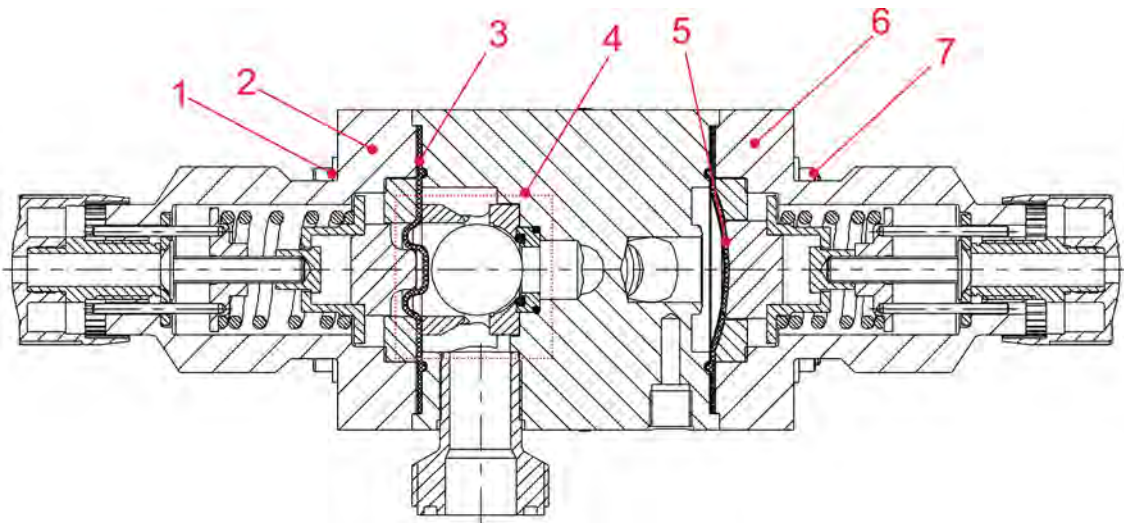


Abb. 11: Abmessungen

1 Ventilgehäuseschraube	5 Membrane (Druckhalteseite)
2 Ventilkopf (Überdruckseite)	6 Ventilkopf (Druckhalteseite)
3 Membrane (Überdruckseite)	7 Muttern, M 6
4 Überström-Kugelventil	

1. ▶ Abdeckkappen von den Ventilgehäuseschrauben (Pos. 1) und Muttern (Pos. 6 und 7) abziehen.
2. ▶ Muttern (Pos. 6 und 7) mit Schraubenschlüssel, Größe SW10, lösen und entfernen.
3. ▶ Ventilkopf (Pos. 2 oder 6) abnehmen.
4. ▶ freiliegende Membrane (Pos. 3 oder 5) entnehmen.
5. ▶ Neue Membrane (weiß beschichtete Seite nach innen gerichtet) sorgfältig einsetzen und Ventilkopf wieder schließen.
6. ▶ Ventilgehäuseschrauben einsetzen, Muttern von Hand aufschrauben, über Kreuz anziehen (Drehmoment 8 Nm) und Abdeckkappen aufstecken.

Die Artikelnummern für eine Bestellung von Ersatzteilen finden sie unter
 ↪ Kapitel 10 „Ersatz- und Verschleißteile / Zubehör“ auf Seite 36.



HINWEIS!

Ventilschrauben-Anzugsmoment nach 24 Stunden nachziehen.
 Anzugsmoment 3 - 4 Nm.

9.2 Austausch des Überström-Kugelventils

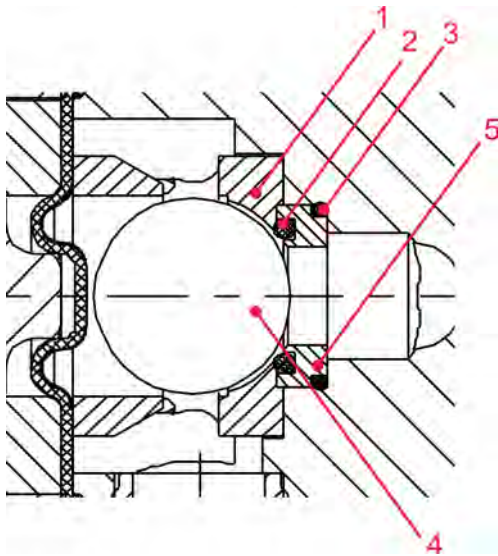


Abb. 12: Austausch des Überström-Kugelventils

- | | |
|--------------------|-------------|
| 1 Ventilkäfig | 4 Kugel |
| 2 Kugelsitz-O-Ring | 5 Haltering |
| 3 O-Ring | |

1. MFV wie unter ↪ Kapitel 9 „Wartung“ auf Seite 33 beschrieben zerlegen.
2. Kugel (4) entfernen (MFV umdrehen, Kugel rollt raus).
3. Ventilkäfig (1) abziehen.
4. Haltering (5) mit den O-Ringen (2 und 3) entnehmen.
5. O-Ring (3) mit geeignetem Gleitmittel benetzen und in den Sitz des MFV einlegen.
6. Haltering (5) wie in Detailzeichnung dargestellt in MFV einpressen.
7. Kugelsitz-O-Ring (2) einsetzen.
8. Ventilkäfig (1) einbauen.
9. Kugel in den Ventilkäfig einlegen.
10. MFV wie unter ↪ Kapitel 9 „Wartung“ auf Seite 33 beschrieben zusammenbauen.

10 Ersatz- und Verschleißteile / Zubehör

10.1 Ersatz- und Verschleißteile

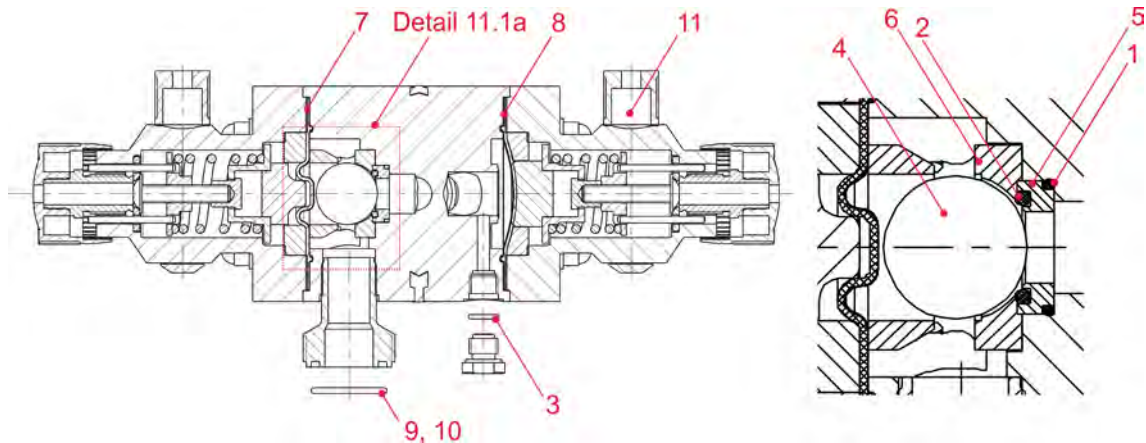


Abb. 13: Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	O-Ring 22x2 75 FPM 602 in Ventil (250060, 250062, 250064, 250066)	417003312
	O-Ring 22x2 70 EPDM 281 in Ventil (250061, 250063, 250065, 250067)	417001217
2	O-Ring 16x3 75 FPM 602 in Ventil (250060, 250062, 250064, 250066)	417003346
	O-Ring 16x3 70 EPDM 281 in Ventil (250061, 250063, 250065, 250067)	417001151
3	O-Ring 10x2 FPM 602 in Ventil (250060, 250062, 250064, 250066)	417003326
	O-Ring 10x2 70 EPDM 281 in Ventil (250061, 250063, 250065, 250067)	417001078
4	Kugel D.28MM GLAS in Ventil (alle)	414201070
5	Haltering MFV NW20 PP in Ventil (250060, 250061, 250062, 250063)	35006002
	Haltering MFV NW20 PVDF in Ventil (250064, 250065, 250066, 250067)	35006024
6	Ventilkäfig MFV NW20 PVDF in Ventil (250064, 250065, 250066, 250067)	35006025
	Ventilkäfig MFV NW20 PP in Ventil (250064, 250065, 250066, 250067)	
7	Membrane MFV NW20 Kugelventil in Ventil (alle)	35006004
8	Membrane MFV NW20 (Druckhalteseite) in Ventil (alle)	35006014
9	O-Ring 28x3.5 75 FPM 602 in Ventil (250060, 250064)	417003593
	O-Ring 28.17x3.53 70 EPDM 28 in Ventil (250061, 250065)	417001277
10	O-Ring 40.87x3.53 75 FPM 602 in Ventil (250062, 250066)	417003412
	O-Ring 40.87x3.53 70 EPDM281 in Ventil (250063, 250067)	417001943
11	Schelle mit Sicherheitsbügel in Ventil (alle)	415018407

10.2 Zubehör

10.2.1 Anschluss an Schlauchleitung mit Klemmringverschraubung

Darstellung	Artikel / Bezeichnung	Artikel-Nr. 1 1/4"	Artikel-Nr. 2"
	O-Ring		
	Viton B	417003593	417003412
	EPDM	417001277	417001943
	Kegelteil für PVC-Gewebeslauch 12/21 (ID/AD)		
	PP	34900242	-
	PVDF	38610410	-
	VA (1.4571)	38610201	-
	Spannteil für PVC-Gewebeslauch 12/21 (ID/AD)		
	PP	34900243	-
	PVDF	38610205	-
	VA (1.4305)	38610202	-
	Überwurfmutter		
	PP	415099835	-
	PVDF	415099072	-
	VA (1.4571)	38610405	-

10.2.2 Anschluss an Druckschlauchtülle mit Schlauchschelle

Darstellung	Artikel / Bezeichnung	Artikel-Nr. 1 ¼"	Artikel-Nr. 2"
	Druckschlauchtülle		
	PP für Schlauch NW 20/22	250031	34950253
	PP für Schlauch NW 25/27	250033	34950254
	PP für Schlauch NW 32	-	34950255
	PVDF für Schlauch NW 20/22	34950199	34950197
	PVDF für Schlauch NW 25/27	34950201	34950198
	PVDF für Schlauch NW 32	-	34950202
	VA	auf Anfrage	auf Anfrage
	Schlauchschellen Edelstahl		
	für Schlauch AD 20-32	415013305	415013305
	für Schlauch AD 25-40	415013306	415013306
	O-Ring		
	Viton B	417003593	417003412
	EPDM	417001277	417001943
	Überwurfmutter		
	PP	415099835	415099837
	PVDF	415099072	415099074
	VA (1.4571)	38610405	415205316

10.2.3 Anschluss an Rohrleitungen

Darstellung	Artikel / Bezeichnung	Artikel-Nr. 1 1/4"	Artikel-Nr. 2"
	Einlegteil (Schweißmuffe) DN 20 (d25)		
	PP	415099709	-
	PVDF	415099033	-
	VA für Einschraubgewinde G 3/4	38610407	-
	Einlegteil (Schweißmuffe) DN 25 (d32)		
	PP	-	34950191
	PVDF	-	34950192
	Einlegteil (Schweißmuffe) DN 32 (d40)		
	PP	-	415099711
	PVDF	-	415099035
	VA für Einschraubgewinde	-	34950237
		O-Ring	
Viton B		417003593	417003412
EPDM		417001277	417001943
	Überwurfmutter		
	PP	415099835	415099837
	PVDF	415099072	415099074
	VA (1.4571)	38610405	415205316

10.2.4 Manometer

Darstellung	Artikel / Bezeichnung	Artikel-Nr. 1 1/4"	Artikel-Nr. 2"
	Manometer		
	1.4571, Ø 63, 1/4", 0-8 bar	415502569	-
	1.4571, Ø 50, 1/4", 0-16 bar	415502570	415502570
	Dichtung für Manometer		
	EPDM	417001078	417001078
	EPDM	417003326	417003326

11 Technische Daten

Ventilgröße G 1¼“

Angabe	Wert	Einheit
Überdruckfunktion (Werkseinstellung 0,3 (3))	0,1-1 (1-10)	MPa (bar)
Druckhaltefunktion (Werkseinstellung 0,05 (0,5))	0,05-0,3 (0,5-3)	MPa (bar)
Durchfluss max. l/h	210	l/h
Max. Viskosität	400	MPa

Ventilgröße G 2“

Angabe	Wert	Einheit
Überdruckfunktion (Werkseinstellung 0,3 (3))	0,1-1 (1-10)	MPa (bar)
Druckhaltefunktion (Werkseinstellung 0,05 (0,5))	0,05-0,3 (0,5-3)	MPa (bar)
Durchfluss max. l/h	1000	l/h
Max. Viskosität	400	MPa

Anschlüsse: ↪ Kapitel 11.5 „Abmessungen“ auf Seite 42



WARNUNG!

Bei den Dosierleitungen unbedingt auf die max. zulässigen Druckbereiche beachten!

11.1 Medienberührte Werkstoffe

Angabe	Wert	Einheit
Ventilkörper		PVDF/PP
Membrane (Verbundmembrane)		PTFE-EPDM
O-Ringe: Viton B und wahlweise		EPDM

11.2 Mehrfunktionsventile - Schlüssel
Beispielschlüssel:

MFV PV FP GL 10 G2 G2 99

Bestandteile des Pumpenschlüssels "Bedienteil":

Pos. 1: „Ventilbezeichnung“	
MFV	Mehrfunktionsventil
Pos. 2: „Werkstoff Gehäuse“	
PV	PVDF
PP	PP
Pos. 3: „Werkstoff Dichtungen“	
FP	Viton B
EP	EPDM
Pos. 4: „Werkstoff Kugel“	
GL	Glas
Pos. 5: „Druckbereich Überströmfunktion“	
10	1 - 8 bar (0,1 - 1 MPa)
Pos. 6: „Gewinde Eingangseite“	
G 1¼	G 1¼ Zoll
G2	G 2 Zoll
Pos. 7: „Gewinde Anschlussseite“	
G 1¼	G 1¼ Zoll
G2	G 2 Zoll
Pos. 8: „Anschluss“	
99	99

11.3 Empfohlener minimaler Nenndurchmesser für Anschlussleitungen

Angabe	Wert	Einheit
Pumpenleistung 140, (Mehrfunktionsventil 1¼"	12)	l/h
Pumpenleistung 210, (Mehrfunktionsventil 1¼"	12)	l/h
Pumpenleistung 450, (Mehrfunktionsventil 2"	20)	l/h
Pumpenleistung 630, (Mehrfunktionsventil 2"	25)	l/h
Pumpenleistung 750, (Mehrfunktionsventil 2"	25	l/h)

11.4 Öffnungsdrücke

Angabe	Wert	Einheit
Druckhaltefunktion (Gegendruck), Öffnungsdruck (Werkseinstellung)	0,05-0,3 (0,5-3)	MPa (bar)
Überströmfunktion (Überdruck), Öffnungsdruck (Werkseinstellung)	0,3-1,0 (3-8)	MPa (bar)

i Öffnungsdruck 12 bar (1,2 MPa) bei Einsatz bis Durchfluss (Q)=140 l/h zulässig!

11.5 Abmessungen

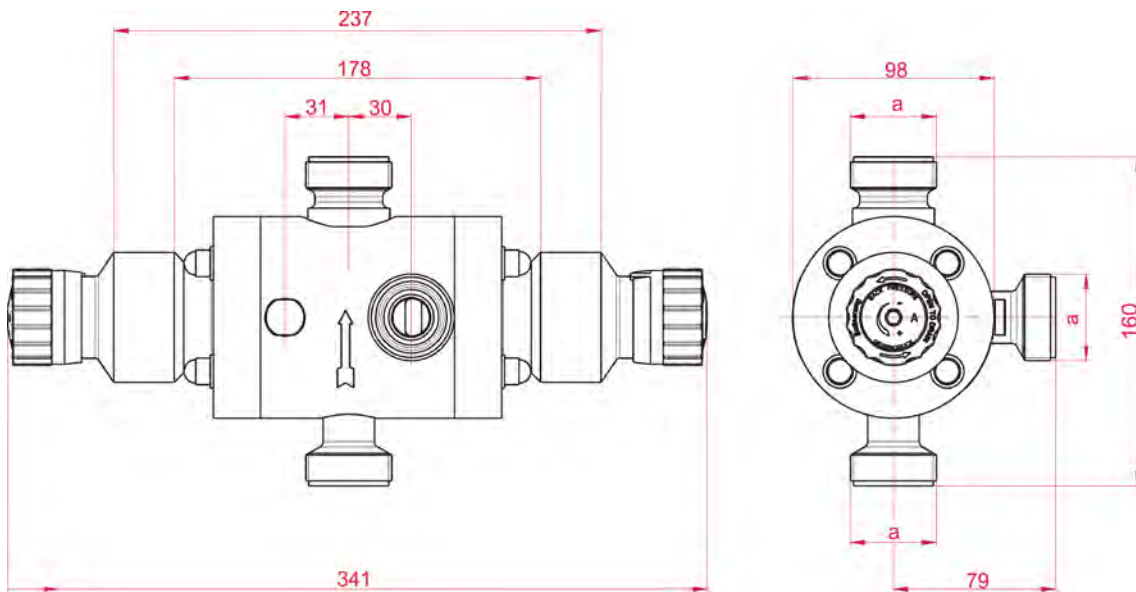


Abb. 14: Abmessungen

Anschlussgewinde (a)	Artikel-Nr.
G 1¼"	250060
	250061
	250064
	250065
G 2"	250062
	250063
	250066
	250067

12 Außerbetrieb setzen / Demontage / Umweltschutz

- Personal:
- Bediener
 - Mechaniker
 - Servicepersonal
 - Fachkraft



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch außer Acht lassen der vorgeschriebenen Schutzausrüstung (PSA)!

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

12.1 Außer Betrieb setzen



GEFAHR!

Die hier beschriebenen Vorgänge dürfen nur von Fachpersonal, wie am Anfang des Kapitels beschrieben und nur unter Verwendung der PSA durchgeführt werden.

Zum Außer Betrieb setzen wie folgt vorgehen:

1. Vor allen nachfolgenden Arbeiten zu aller erst die elektrische Versorgung komplett ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Gesamte Energieversorgung physisch abtrennen, gespeicherte Restenergien entladen.
3. Betriebs- und Hilfsstoffe entfernen.
4. Restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.

12.2 Demontage



GEFAHR!

Die Demontage darf nur von Fachpersonal unter Verwendung der PSA durchgeführt werden.

Achten Sie darauf, dass vor Beginn der Demontagearbeiten die komplette Stromversorgung getrennt wurde. Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

Alle produktberührten Komponenten sorgfältig durchspülen um Chemiereste zu beseitigen.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!

Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im System oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.



HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug bei Montage, Wartung oder Störungsbeseitigung können Sachschäden entstehen.

Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.

Zur Demontage wie folgt vorgehen:

- Vor Beginn aller Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen.
- Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.
- Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.
- Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten!
Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- System und Druckleitung druckentlasten.
- Bauteile fachgerecht demontieren.
- Teilweise hohes Eigengewicht der Bauteile beachten.
Falls erforderlich, Hebezeuge einsetzen.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.



HINWEIS!

Bei Unklarheiten unbedingt den Hersteller hinzuziehen.

12.3 Entsorgung und Umweltschutz



UMWELT!

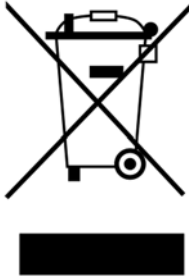
Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

Alle Bauteile sind entsprechend den gültigen örtlichen Umweltvorschriften zu entsorgen. Entsorgen Sie je nach Beschaffenheit, existierenden Vorschriften und unter Beachtung aktueller Bestimmungen und Auflagen.

Vor dem Entsorgen sind alle medienberührten Teile zu dekontaminieren. Öle, Lösungs- und Reinigungsmittel sowie kontaminierte Reinigungswerkzeuge (Pinsel, Lappen usw.) müssen den örtlichen Bestimmungen entsprechend, gemäß dem geltenden Abfall-Schlüssel und unter Beachtung der Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller entsorgt werden.



UMWELT!

Reduzierung, bzw. Vermeidung des Abfalls aus wiederverwendbaren Rohstoffen

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

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

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

Zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Elektroschrott, Elektronikkomponenten zum Recycling geben.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.
- Batterien bei kommunalen Sammelstellen abgegeben oder durch einen Fachbetrieb entsorgen.

13 Einbauerklärung

	Einbauerklärung (2006/42/EG, Anhang II B)	(2006/42/EG, Anhang II B)
	Declaration of incorporation (2006/42/EC, Annex II B)	(2006/42/EC, Annex II B)
	Déclaration d'Incorporation (2006/42/CE, Annexe II B)	(2006/42/CE, Annexe II B)
	Dokument/Document/Document: EBE029804	
Wir	We	Nous
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf		
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse
Hiermit erklären wir, dass die in diesem Blatt beschriebenen Geräte entsprechend den gültigen Normen gebaut und zum Einbau in eine Maschine oder Applikation bestimmt sind, sowie dass deren Inbetriebnahme so lange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass diese Maschine/Applikation ebenfalls der EG-Richtlinie 2006/42/EG entspricht. Diese Einbauerklärung hat für folgende Gerätetypen Gültigkeit:	We hereby confirm that the appliance described in this sheet has been manufactured in compliance with the applicable standards and is intended for installation in a machine or application, and that commissioning is strictly prohibited until evidence has been provided that the machine/application in question is also in compliance with EC directive 2006/42/EC. This declaration of incorporation is applicable to the following appliance types:	Nous déclarons par la présente que les appareils décrits sur cette page sont construits en conformité avec les normes en vigueur et qu'ils sont destinés à être montés dans une machine ou une application, nous déclarons également que leur mise en service est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que cette machine/application satisfait également à la directive CE 2006/42/CE. Cette déclaration d'incorporation est valable pour les types d'appareils suivants:
Mehrfunktionsventil, MFV Multiple Function Valve, MFV		
Gültig ab / valid from / valable dès: 04.01.2010		
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
EN 12100-1 (2003-11) EN 12100-2 (2003-11)		
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive
2006/42/EG		
Die technischen Unterlagen für diese unvollständige Maschine wurden gemäß 2006/42/EG Anhang VII B erstellt.	The technical documentation for this partly completed machinery was compiled according to 2006/42/EC annex VII B	La documentation technique pour les quasi-machines était élaborée selon 2006/42/CE annexe VII B.
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne autorisée pour constituer le dossier technique:	Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf	
D-83313 Siegsdorf, 04.01.2010	ECOLAB Engineering GmbH Rutz i.V. Kamml	
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date	Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée	

Operating instructions

Multiple Function Valve

MFV III-IV (120 - 750 l/h)



MFV III-IV
417101434 Rev. 5-05.2019
20.05.2019



ENGLISH

Table of contents

1	General	4
1.1	Call up operating instructions with smartphone.....	5
1.1.1	Installation of the ' Ecolab DocuApp ' for Android.....	5
1.1.2	Installation of the ' DocuApp ' for IOS (Apple).....	5
1.2	Copyright.....	6
1.3	Symbols, highlighting and enumerations.....	6
1.4	Article numbers / EBS-Article numbers.....	7
1.5	Shipping, packaging and storage.....	8
1.5.1	Shipping.....	8
1.5.2	Packaging.....	9
1.5.3	Storage.....	10
1.6	Identification of the installation - Nameplates.....	10
1.7	Terms of warranty.....	10
1.8	Manufacturer's service and contact address.....	11
2	Safety	12
2.1	General safety advice.....	12
2.2	Intended Use.....	12
2.2.1	Unauthorized alterations and production of spare parts.....	13
2.3	Danger of improper use!.....	13
2.4	Lifetime.....	13
2.5	Safety measures taken by the operator.....	13
2.6	Obligations of the operator.....	14
2.7	Personnel requirements.....	14
2.8	Personal protective equipment (PPE).....	16
2.9	Explanation of the safety symbols used.....	16
2.9.1	Personal protective equipment - PPE.....	16
2.9.2	Indications of risks.....	17
2.10	General workplace dangers.....	18
2.11	Installation, Maintenance and Repairs.....	19
2.12	Safety data sheets.....	19
3	Scope of supply	20
4	Description of function	21
5	Structure	22
6	Mounting, installation	23
6.1	Installation diagram.....	24
6.2	Device installation.....	24
6.2.1	Hose connection.....	25
6.2.2	Pipe connection.....	26
7	Commissioning / Operation	27
7.1	Venting.....	27
7.2	Setting of the overflow function (overpressure).....	28
7.3	Setting of pressure-maintenance function (Counterpressure).....	29
7.4	Normal operation.....	30
7.5	Drainage.....	30
8	Trouble-shooting	31

9	Maintenance	32
9.1	Diaphragm replacement.....	33
9.2	Replacement of the overflow ball valve.....	34
10	Spare parts and wear parts / Accessories	35
10.1	Spare parts and wear parts.....	35
10.2	Accessories.....	36
10.2.1	Hose-line connection, with clamping-ring gland.....	36
10.2.2	Connection for pressure-hose nozzle with hose clip.....	37
10.2.3	Anschluss an Rohrleitungen.....	38
10.2.4	Pressure gauge.....	38
11	Technical Data	39
11.1	Conveyed-fluid-contacted materials.....	39
11.2	Multiple function valves, type code.....	40
11.3	Recommended minimum nominal diameter for connecting lines.....	40
11.4	Opening pressures.....	41
11.5	Dimensions.....	41
12	Set out of operation / disassembly / environmental protection	42
12.1	Shutting down.....	42
12.2	Dismantling.....	43
12.3	Disposal and environmental protection.....	44
13	Declaration of incorporation	45

1 General

These operating instructions contain all the instructions for installing, commissioning, maintenance and repairs.

Read the instructions!



Before beginning all work and/or operating devices or machines, it is essential to read and understand these instructions.

In addition, always heed all the instructions relating to the product that are included with the product!



Personnel must have carefully read and understood this manual before starting work. The basic premise for safe operation is observing all safety instructions and work instructions in this manual.

The local accident prevention instructions and general safety regulations also apply to the area of application.

Illustrations in this manual are provided for basic understanding and may deviate from the actual product.

*The German manual constitute the **original operating instructions** and take legal precedence. All other languages are translations.*



WARNING!

This manual must be placed at the disposal of the operating and maintenance personnel at all times.

Please store these instructions as reference for operation and service.

If the system is resold, the operating instructions must always supplied with it.

The relevant sections of these operating instructions must be read, understood and noted before installing the pressure vessel, using it for the first time, and before carrying out any maintenance or repair work.







The most current and complete operating instructions are made available on the Internet:

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertchnik/Zubeh-r/417101434_MFV_EMPIII-IV.pdf




If you want to download the manual with a tablet or smartphone, you can use the QR code listed below.

1.1 Call up operating instructions with smartphone

The Ecolab **'DocuApp'**  can be used to call up all published operating instructions, catalogues, certificates & CE Declaration of Conformity from Ecolab Engineering using smartphones (Android  & IOS .








The documents shown in the **'DocuApp'**  are always up-to-date and new versions are displayed immediately.




The following describes the installation of 'Ecolab DocuApp'  for 'Android'  and 'IOS (Apple)'  systems. For further information about the Ecolab DocuApp, a separate user manual (Art. no. 417102298) is available.

1.1.1 Installation of the 'Ecolab DocuApp' for Android









Android  based smartphones the **'Ecolab DocuApp'**  is located in the "Google Play Store" .

1.  Call the "Google Play Store"  with your smartphone/tablet.
2.  Enter the name „**Ecolab DocuAPP**“ in the search field.
3.  Select by the search term **Ecolab DocuAPP** in conjunction with this symbol  the **'Ecolab DocuApp'**.
4.  Press the button *[install]*.
⇒ The **'Ecolab DocuApp'**  will be installed.

Via a PC or a web browser, the **'Ecolab DocuApp'**  can be accessed via this link:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp>

1.1.2 Installation of the 'DocuApp' for IOS (Apple)

IOS  based smartphones the **'Ecolab DocuApp'**  is located in the "APP Store" .

1.  Call the "APP Store"  with your smartphone/tablet.
2.  Go to the search function.
3.  Enter the name „**Ecolab DocuAPP**“ in the search field.
4.  Select by the search term **Ecolab DocuAPP** in conjunction with this symbol  the **'Ecolab DocuApp'**.
5.  Press the button *[install]*.
⇒ The **'Ecolab DocuApp'**  will be installed.

1.2 Copyright

This manual is copyright protected.

Transferring this manual to third parties, reproduction in any form – even partially – and the exploitation and/or disclosure of the contents without written permission from Ecolab Engineering (hereinafter “the manufacturer”) is prohibited except for internal purposes. Any contravention of this will result in claims for damages.

The manufacturer reserves the right to assert additional claims.

The copyright lies with the manufacturer. © Ecolab Engineering GmbH

1.3 Symbols, highlighting and enumerations

Symbols, safety information

Safety instructions are marked by symbols in this manual.

The safety instructions are precluded by signal words which express the extent of the risk.



DANGER!

This combination of symbol and signal word indicates an imminently dangerous situation that will lead to serious or fatal injury if not avoided.



WARNING!

This combination of symbol and signal word indicates a possibly dangerous situation that could lead to serious or fatal injuries if not avoided.



CAUTION!

This combination of symbol and signal word indicates a possibly dangerous situation that could lead to minor injuries if not avoided.



NOTICE!

This combination of symbol and signal word indicates a possibly dangerous situation that could lead to material damage if not avoided.



ENVIRONMENT!

This combination of symbol and signal word indicates possible dangers to the environment.

The environmental symbol denotes environmental protection measures.

Safety instructions in the operating instructions

Safety instructions can refer to specific, individual operating instructions. These safety instructions are embedded in the operating instructions, so they do not interrupt the reading flow when executing the action. The signal words described above are used.

Example:

1. ➤ Loosen screw.

2. ➤

Close the cover carefully.

3. ➤ Tighten screw.

Tips and recommendations

Further markings

The following markings are used in this manual to highlight operating instructions, results, collections, references and other elements:

Marking	Explanation
1., 2., 3. ... ➤	Step by step operating instructions
⇒	Results of the operating steps
↪	References to sections of this manual and related documents
■	Collections in no set order
[Button]	Controls (e.g. button, switch), indicators (e.g. signal lights)
'Display'	Screen elements (e.g. buttons, assignment of function keys)

1.4 Article numbers / EBS-Article numbers

1.5 Shipping, packaging and storage

1.5.1 Shipping

The unit is delivered in suitably adapted packaging. For the dimensions of the packaging and packing weight please refer to the "Technical Data" chapter .

Improper transport



NOTICE!

Material damage due to improper transportation!

Transport units can fall or tip over if improperly transported. This can cause a high degree of damage.

- Be careful when unloading the transport units on delivery and during inhouse transport; observe the symbols and instructions on the packaging.
- Only use the attachment points provided.
- Remove packaging just before assembly.



DANGER!

Danger of commissioning a damaged component by the transport device

If transport damage is detected when unpacking the system or system components, you must not install or commission any part of the system.

According to installation / commissioning of an damaged component uncontrollable error may occur because of the use of aggressive metering there can be irreparable damage to personnel and / or equipment.

Transport inspection



NOTICE!

Immediately check on receipt of the delivery that it is complete and free of transport damages.

In case of visible damage, proceed as follows:

- Do not accept the delivery or accept provisionally.
- Note down the extent of damage on the transport documents or on delivery slip.
- Lodging a complaint.



Claim for any damage as soon as you notice it.

Damage claims can only be filed within the applicable period for complaints.

1.5.2 Packaging

The individual packages are packaged to reflect the expected transport conditions. Only environmentally-friendly materials were used for the packaging. The packaging is designed to protect the individual components up to assembly against shipping damage, corrosion and other damage. Therefore, do not destroy the packaging and only remove it just before assembly.



ENVIRONMENT!

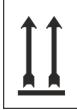




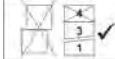
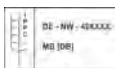
Risk of environmental damage due to incorrect disposal!

Packaging materials are valuable raw materials and can, in many cases, be used again or be usefully processed and recycled.

Incorrect disposal of packaging materials can be a threat to the environment.

- Observe the locally applicable disposal regulations!
- Environmentally-friendly disposal of packaging materials.
- If necessary, hire a specialist for the disposal.

Possible symbols on the packaging

Symbol	Description	Description
	Top	The sign's arrowheads indicate the top of the package. They must always point upwards, otherwise the contents may be damaged.
	Fragile	Indicates packages with fragile or sensitive content. Handle the package with care, do not drop or knock.
	Keep this product dry	Protect packages from moisture and keep dry.
	Electronic components	Electronic components contained in the package.
	Cold	Protect packages from the cold.
	Stacking	The package may be stacked with other similar packages until the specified maximum number is reached. Pay attention to the exact stacking number.
	IPPC symbol	International symbol: Treatment status on wooden packaging <ul style="list-style-type: none"> ■ DE: Country code (e.g. Germany) ■ NW: Regional identification (e.g. NW for North Rhine Westphalia) ■ 49XXX: Registration number of the wood suppliers ■ HAT: Heat treatment ■ MB: Methyl bromide (gas-treated) ■ DB: Debarked

1.5.3 Storage



Under certain circumstances, instructions for storage, which go beyond the requirements listed here, can be found on the package. Comply with these.

Store packages under the following conditions:

- Do not store outdoors.
- Store in a dry and dust-free place.
- Do not expose to aggressive media.
- Protect from sunlight.
- Avoid mechanical vibrations.
- Storage temperature: +5 to max. 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.

1.6 Identification of the installation - Nameplates



All information for the identification of the installation or the information on the nameplate of the installation and all components are located in the chapter "Technical Data ". Important for inquiries is the correct specification of the designation and the type. This is the only way of ensuring that we can answer your query correctly and quickly.

1.7 Terms of warranty

The manufacturer only guarantees under the following conditions:

- Assembly, connection, adjustment, maintenance and repairs must be carried out by qualified and authorised specialists with the aid of this operating instructions and all instructions of delivered and build in components.
- All maintenance and service intervals of all components of this installation must be observed and documented.
- The installation may only be used in accordance with this operating instruction.
- Only genuine replacement parts are to be used for repairs.



The unit is built according to current standards, guidelines and also tested and certified according to the CE-Regulations.

The unit left our premises in absolutely perfect condition. To keep the equipment in this condition and to ensure risk-free operation, all indications, warnings and maintenance instructions contained in these operating instruction and all instructions of the associated system components, or which are attached on the components, must be observed.

In addition, the general warranty and service conditions of the manufacturer apply!

1.8 Manufacturer's service and contact address

Ecolab Engineering GmbH

Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf, Germany

Telephone (+49) 86 62 / 61 0
Fax (+49) 86 62 / 61 166

Email: engineering-mailbox@ecolab.com
<http://www.ecolab-engineering.com>



2 Safety

2.1 General safety advice

**DANGER!**

If you believe that the unit can no longer be operated safely, you must decommission it immediately and secure it so that it cannot be used inadvertently.

This applies:

- if the unit shown visible signs of damage;
- if the unit no longer appears to be operational,
- after prolonged periods of storage under unfavourable conditions (perform functional check).

The following regulations must always be observed when handling the system:

- Before any work takes place on electrical parts, the system must be disconnected from the power supply and protected against being switched back on.
- Safety regulations and prescribed protective clothing when handling chemicals should be followed.
- Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the metering medium used.
- The system must only be operated with the supply and control voltage specified in the Technical Data section.

2.2 Intended Use

**WARNING!**

The system serves exclusively the processing of validated chemicals.

It has been developed, constructed and manufactured for the industrial and commercial use. The private use is principally not allowed!

Any use beyond the intended use and/or other types of use is considered misuse.

**CAUTION!**

Usage as per specification also comprises observance of operating, maintenance and repair processes and all included documentation of the system components as stipulated by the manufacturer.

**WARNING!**

Danger due to misuse!

Misuse can result in dangerous situations:

- Never use different dosing media than the specified product.
- Never modify the dosing set values of the product over the tolerable limit.
- Never use in potentially explosive atmospheres.

2.2.1 Unauthorized alterations and production of spare parts



CAUTION!

Unauthorized conversions or modifications are only allowed by prior permission and requires the approval of the producer.

Original spare parts and accessories authorized by the producer serve to enhance safety.

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

2.3 Danger of improper use!



WARNING!

Danger of improper use!

Improper use can lead to dangerous situations:

- Never use other metering media than the specified product.
- Never change the product metering guidelines beyond the tolerable range.
- Do not use in potentially explosive areas.

2.4 Lifetime

In relation to the dependence of the adequate maintenance protocols the life time is 2 years (visual and functional testing, replacement of wearing parts, etc.)

Afterwards a revision is necessary, in some cases also a subsequent general overhaul.

2.5 Safety measures taken by the operator

It is expressly up to the owner to train, monitor and instruct his operating and maintenance personnel so that they comply with all of the necessary safety measures.

The frequency of inspections and controls must be complied with and documented.

2.6 Obligations of the operator



In the EEA (European Economic Area), national implementation of the Directive (89/391/EEC) and corresponding individual directives, in particular the Directive (2009/104/EC) concerning the minimum safety and health requirements for the use of work equipment by workers at work, as amended, are to be observed and adhered to.

The operator must adhere to the local legal provisions for:

- personnel safety (employers' insurance association and accident prevention regulations, workplace directives), e.g. operating instructions, including those in accordance with Section 20 Hazardous Substances Ordinance (GefStoffV), personal protective equipment (PPE), health screening;
- safety of work materials and tools (protective equipment, work instructions, procedural risks and maintenance);
- product procurement (safety data sheets, list of hazardous substances);
- disposal of products (Waste Act);
- disposal of materials (decommissioning, Waste Act);
- cleaning (detergents and disposal);
- as well as complying with current environment protection regulations.

The owner is also required:

- to provide personal protective equipment (PPE).
- to incorporate the measures into operating instructions and to instruct personnel accordingly;
- for operating sites (from 1m above ground): to provide safe access;
- to provide suitable workplace lighting in accordance with ASR 7/3.
- to ensure that local regulations are complied with during installation and commissioning, if these procedures are conducted by the owner.

2.7 Personnel requirements

Qualifications



DANGER!

Risk of injury if personnel are inadequately qualified!

If inadequately qualified personnel work on the system or are in the hazardous area, hazards may arise that can cause serious injuries and significant material damage.

- All work must be carried out by qualified personnel only!
- Keep unqualified personnel away from hazard areas.



NOTICE!

Only those individuals who can be expected to perform their work reliably are authorised as personnel. Individuals whose reactions are impaired, e.g. by drugs, alcohol, medicines, are not authorised. When selecting personnel, the valid age and occupation-specific regulations must be observed.

Manufacturer

Certain work may only be carried out by specialist staff of the manufacturer or by staff authorised or specially trained by the manufacturer. Other people or personnel are not authorised to carry out this work.

To carry out the work required, please contact our customer service.

Operator

The operator has been instructed by the owner on the tasks entrusted to it and is aware of the potential dangers associated with incorrect behaviour. The operator is only permitted to carry out tasks that go beyond the scope of normal operation if these tasks are specified in these instructions and the owner has authorised the operator to do so.

Specialist

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

Qualified electrician

Qualified electricians are able to carry out the work on electrical systems because of their technical training, knowledge and experience, as well as awareness of the relevant standards and regulations; qualified electricians are capable of independently identifying and preventing potential risks.

Qualified electricians are specially trained for the type of work they do and are familiar with the relevant standards and regulations.

Mechanic

The mechanic is trained for the particular range of tasks in which s/he operates and knows the relevant standards and regulations.

The mechanic can perform work on pneumatic and hydraulic systems because of his specialized training and experience and can independently recognise and avoid potential dangers.

Production supervisor

The production supervisor is capable of performing the work assigned to them because of their technical training, knowledge and experience, as well as awareness of the relevant standards and regulations; they are able to autonomously identify and prevent potential risks.

The production supervisor is authorised to give orders to other listed personnel.

The production supervisor or authorised personnel are responsible for parameterisation of the system.

Trained personnel

A person who receives instructions and, where necessary, training from a specialist about the duties which are assigned to him or her and about the possible hazards of incorrect use and who has been advised about the necessary safety features and measures.

Support staff with no special qualifications



DANGER!

Labourers who have no special qualifications or specialised training and do not meet the requirements stated here do not know the dangers of the work area.

Therefore labourers are at risk of injury.

- It is essential that they are familiar with personal protection equipment (PPE) for the activities to be carried out, or undertake training in these and monitor them accordingly.
- Only use for tasks for which intensive training has previously been provided.

Unauthorised personnel



DANGER!

Unauthorised persons who do not meet the requirements described here are not familiar with the risks in the operating area.

Therefore unauthorised persons are at risk of injury.

Working with unauthorised persons:

- All work must be suspended for as long as unauthorised persons are present in hazardous or working areas.
- If in doubt as to whether a person is authorised to be in the hazardous and operating area, approach said person and lead them out of the operating area.
- General information: Keep unauthorised persons away!

2.8 Personal protective equipment (PPE)



DANGER!

Personal protective equipment, hereinafter referred to as PPE, is used to protect personnel. It is imperative to pay attention to the PPE described in the product data sheet (safety data sheet) for the metered medium.

2.9 Explanation of the safety symbols used

2.9.1 Personal protective equipment - PPE



WARNING!

Face guard

A face mask must be worn when working in areas which are marked with the symbol opposite. The face protection is used to protect the eyes and face from flames, sparks or glow as well as hot particles, exhaust gases or liquids.



WARNING!

Protective eyewear

Goggles must be worn when working in areas marked with the symbol opposite. Protective eyewear protects the eyes against flying parts and liquid splashes.



WARNING!

Protective work clothing

In the event of works in areas, which are identified with an adjacent symbol, appropriate protective clothing is to be worn. Protective work clothing is close-fitting clothing with low resistance to tearing, close-fitting sleeves and no protruding parts.



WARNING!

Chemical resistant protective gloves

Suitable protective gloves must be worn when working in areas marked with the symbol opposite. Chemical resistant safety gloves protect the hands from aggressive chemicals.



WARNING!

Protective gloves, mechanical hazards

In the event of works in areas, which are identified with an adjacent symbol, appropriate protective gloves are to be worn. Safety gloves provide protection of the hands against friction, grazes, punctures or deeper wounds and against coming into contact with hot surfaces.



WARNING!

Safety shoes

Suitable protective shoes must be worn when working in areas marked with the symbol opposite. Safety shoes protect the feet from bruising, falling parts, slipping on surfaces and protecting against aggressive chemicals.

2.9.1.1 Environmental protection measures



ENVIRONMENT!

The environmental symbol denotes environmental protection measures.

2.9.2 Indications of risks

Risk of fire



DANGER!

Risk of fire

If there is a risk of fire, it is imperative to use the designated extinguishing agent and to implement suitable safety measures to tackle the fire. It is also imperative here to comply with the safety data sheet for the chemicals you use to tackle the fire!

Unauthorised access



DANGER!

Unauthorised access

The owner must ensure that unauthorised personnel are prevented from accessing the operating area.

2.10 General workplace dangers

Risk of slipping



DANGER!

Slipping hazards are marked by the symbol opposite.
Spilled chemicals create a risk of slipping when wet.



WARNING!

Risk of slipping due to fluid in the operation and provisioning area!

- Wear non-slip, chemically resistant shoes when working.
- Place product containers in a tank to prevent a slipping hazard caused by leaking fluids.



ENVIRONMENT!

Immediately soak up any leaking liquids with a suitable binding agent and dispose of properly.

Chemical hazards (dosing medium/active substance)



DANGER!

Risk of injury to the skin and eyes caused by the chemical used (dosing medium).

- Read the enclosed safety data sheet carefully before using the dosing medium.
- The safety regulations and the prescribed protective clothing must be complied with when working with chemicals.
- Attention must be paid to the information included on the product data sheet of the dosing medium used.



DANGER!

It is essential that that hands are washed prior to work breaks and at the end of the working day. Information about the usual precautions when handling chemicals and about the use of PPE can be found on the relevant safety data sheet for the chemical being used and must be complied with.



ENVIRONMENT!

Leaked, spilled dosing media can harm the environment.

Leaked, spilled dosing media must be cleaned and disposed of correctly, according to the instructions on the product data sheet. It is essential to ensure that the required personal protective equipment is used.

Preventive action:

- Place product containers in a tank to collect leaking fluids without harming the environment.

2.11 Installation, Maintenance and Repairs



NOTICE!

Material damage by using incorrect tools!

Material damage may arise by using incorrect tools during assembly, maintenance or troubleshooting. **Only use the correct tools.**



DANGER!

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

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



NOTICE!

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

2.12 Safety data sheets



DANGER!

Safety data sheets are always provided with the delivered chemistry. They must be read, understood, and the instructions must be followed on site before using the chemistry. Based on the safety data sheets, the operator must provide the necessary protective equipment (PPE) and the described emergency equipment (example: an eye wash bottle, etc.). In addition, the operator must instruct and train those people that are entrusted with handling the device accordingly.

The safety data sheet is primarily intended for application by the user so that he will undertake the necessary measures for protecting health and safety at work.

If you are not sure as to whether you possess the current safety data sheet, please do not hesitate to contact your Ecolab technical adviser. He will be happy to help you so that the measures for a permanent health protection at the workplace are ensured.



DANGER!

The safety data sheets must be suspended close to the device or close to the containers, so that the appropriate countermeasures can be taken quickly in case of an accident.

3 Scope of supply

View	Description	Article-No.
	Multiple-function valve with G 1¼ "a connecting threads:	
	MFV PVEP10 G1¼ -G1¼ -99	250060
	MFV PVFP10 G1¼ -G1¼ -99	250061
	MFV PPEP10 G1¼ -G1¼ -99	250064
	MFV PFP10 G1¼ -G1¼ -99	250065
	Multiple-function valve with G 2 "a connecting threads:	
	MFV PVEP10 G2-G2-99	250062
	MFV PVFP10 G2-G2-99	250063
	MFV PPEP10 G2-G2-99	250066
	MFV PFP10 G2-G2-99	250067
	O-ring seals 3 items, Ø 28 x 3,5	250060 250061 250064 250065
	3 items, Ø 40.87 x 3.53	250062 250063 250066 250067
	Fixing clips with securing bracket 2 items	on request
	Operating Manual	417101434

4 Description of function

The multiple function valve combines all of the following functions:

- Overflow
- Pressure maintenance
- Venting
- Drainage

This safety-relevant component serves the purpose of protecting the piping system and the metering pump and permits safe and reliable commissioning and maintenance of the system.

During normal operation, the metering pump operates against the counterpressure set on the multiple function valve.

Counterpressure in the metering line is discharged via the bypass line if it rises above the overpressure set on the multiple function valve.

The metered fluid continues to be conveyed through the bypass line until pressure in the metering line has again fallen below this value.

5 Structure

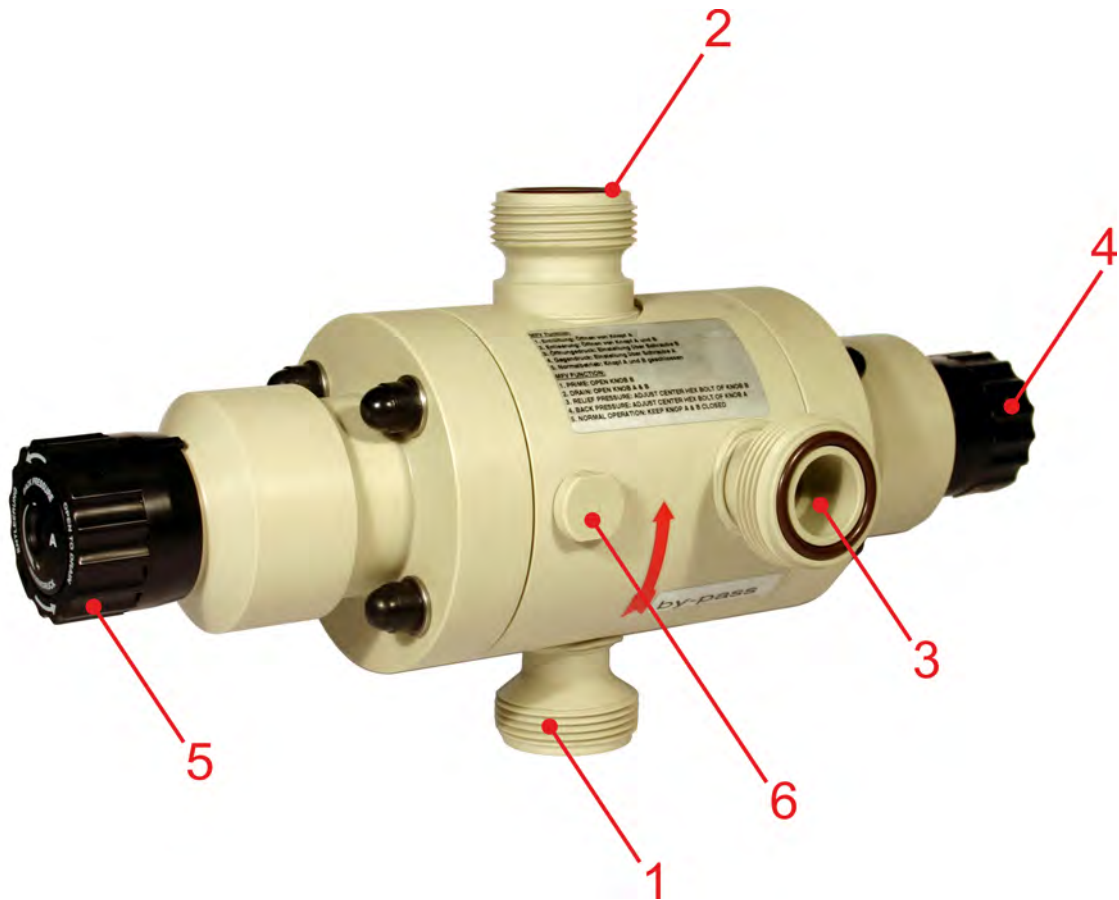


Fig. 1: Structure

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Valve inlet (from metering pump) 2 Valve outlet (to metering line) 3 Bypass connection (to tank) 4 Overpressure: Venting / drainage (Adjustment Knob "B"), ☞ on page 28 | <ul style="list-style-type: none"> 5 Pressure maintenance side: Discharge (Adjustment Knob "A"), ☞ on page 29 6 Pressure-gauge connection, G 1/4" (blanked off with a plug in as-delivered condition) |
|--|---|



The O-rings for the following connections are included in the scope of supply: Inlet (Item 1), Outlet (Item 2) and Bypass (Item 3).

We recommend the use of a pressure gauge to permit read-off of the counterpressure set (☞ Chapter 10.2.4 'Pressure gauge' on page 38).

6 Mounting, installation

- Personnel:
- Mechanic
 - Service personnel
 - Specialist

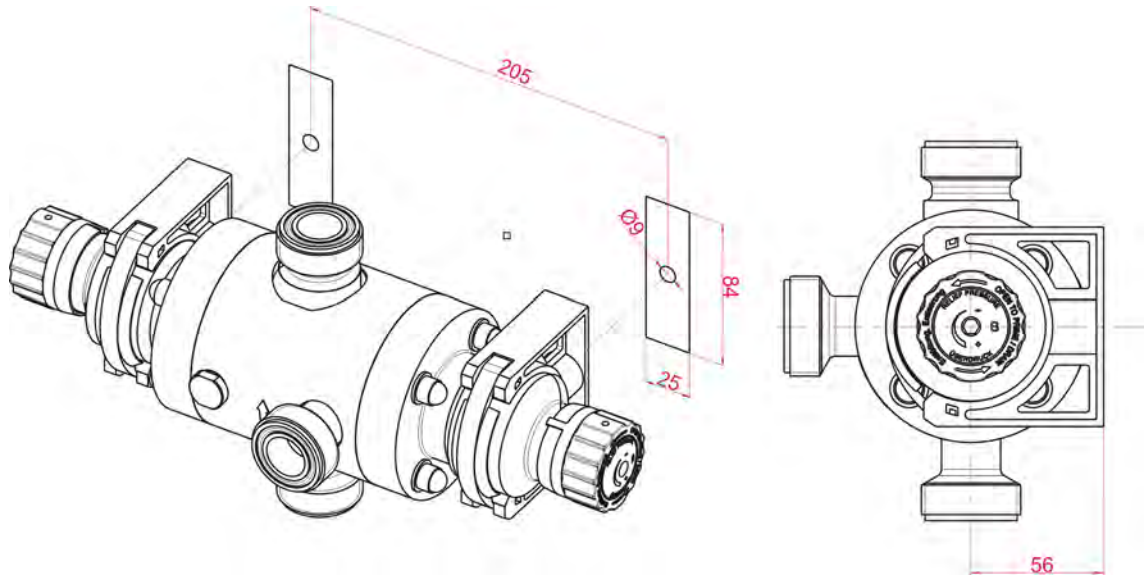


Fig. 2: Montage, Mounting, Assemblage

1. Attach the clamps included in the scope of delivery according to the drawing.
2. Engage the MFV in the clamps and close the safety clip of the clamp.



WARNING!

The installation must be carried out by authorised specialists, the general guidelines and local installation regulations must be observed!

6.1 Installation diagram

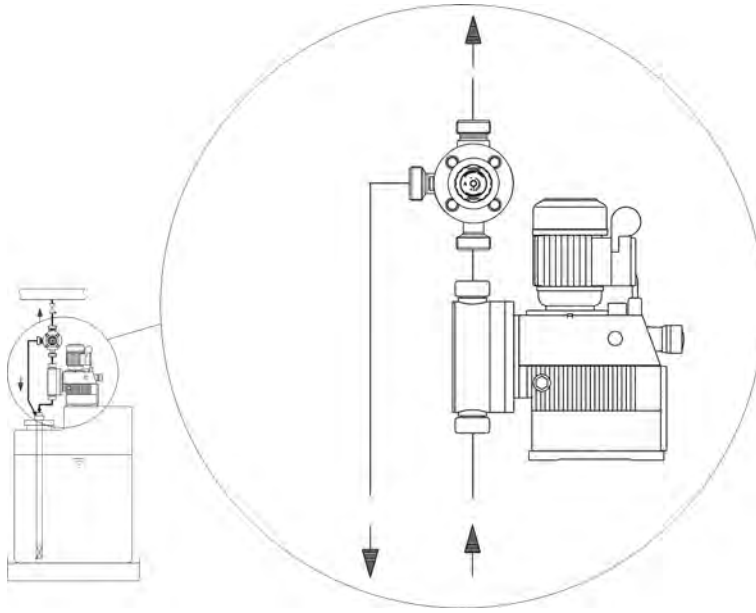


Fig. 3: Installation diagram

6.2 Device installation

- Personnel:
- Mechanic
 - Service personnel
 - Specialist

The steps described here apply to all connections (input, output and bypass) equally. (☞ Chapter 5 'Structure' on page 22), (☞ on page 22 Pos. 1, 2, 3).



CAUTION!

Since the MFV is not an absolutely tight shut-off device, the bypass line (vent line) must always be connected and led back into the dosing medium tank!

In the case of dosing media which tend to crystallize, the overpressure function cannot be guaranteed under certain circumstances.

It is not permitted to connect the bypass line to the suction line, otherwise the venting function cannot be guaranteed.

The minimum cross section of the hose connections must be observed accordingly (☞ Chapter 11.3 'Recommended minimum nominal diameter for connecting lines' on page 40), as otherwise the flow velocity and the pressure conditions may increase inadmissibly. Translated with www.DeepL.com/Translator

6.2.1 Hose connection

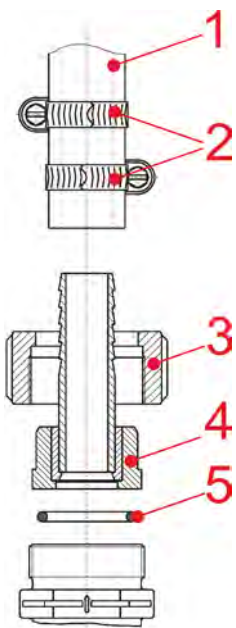


Fig. 4: Hose connection

- 1.** ➤ Cut the hose (Item 1) straight.
- 2.** ➤ Position the O-ring seal (Item 5) in the groove of the connections.
- 3.** ➤ Tighten the hose nozzle (Item 4, welded to the insertion element) with the union nut (Item 3).
- 4.** ➤ Slip the hose clip (Item 2, two items recommended) over the hose.
- 5.** ➤ Slip the hose over the hose nozzle (Item 4) and tighten the hose clips (Item 2).

6.2.2 Pipe connection



A surge damper must be installed for avoidance of pressure surges if the metering line is installed in the form of a rigid pipe.

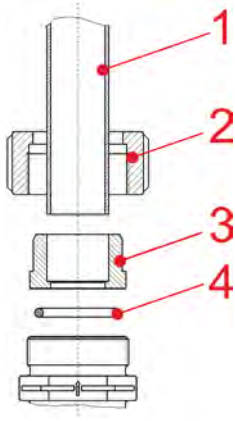


Fig. 5: Pipe connection

- 1.** ➤ Cut the pipe (Item 1) off straight and deburr.
- 2.** ➤ Slip the union nut (Item 2) over the pipe.
- 3.** ➤ Weld or adhesively bond (PVC) the pipe to the insertion element (Item 3).
- 4.** ➤ Position the O-ring seal (Item 4) in the groove of the connections.
- 5.** ➤ Slip the union nut (Item 2) over the insertion element and tighten it.

7 Commissioning / Operation

- Personnel:
- Mechanic
 - Service personnel
 - Specialist



WARNING!

Special care is necessary in the use and handling of chemical metered fluids!

Please adhere under all circumstances to the product data-sheet for the metered fluid, in order to avoid corrosive injuries of all types!

Before commissioning, check the chemical resistance of the valve materials to the metered fluid.

The unit connections must be installed free of all stresses!

The overpressure function is preset at the manufacturer's works to 3 bar and must be adjusted to accord with the actual pressure conditions and ratios of the metering pump and metering line!



Opening pressure should be approx. 20 % above working pressure (metering pump). Observe permissible metering pump pressure and system-line pressure.

Ensure that the metering line is not shut-off at any point.

- Switch on the metering pump

7.1 Venting

Key to symbols:	Description
	Direction of flow outside the multiple function valve
	Direction of flow inside the multiple function valve

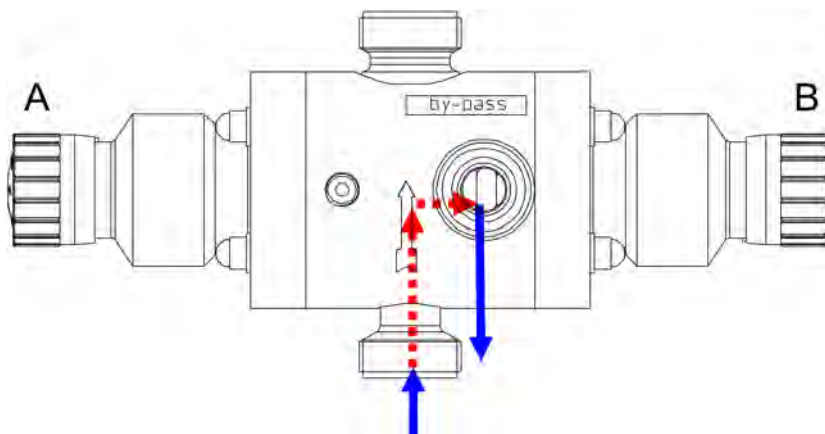


Fig. 6: Venting

Metering counterpressure is relieved in the venting position, in order that bubbles of included air can escape into the bypass line.

1. Turn Rotary Knob B approx. 3 revolutions (overpressure valve) to the left until metered fluid enters the bypass line.
2. Then close it again.

7.2 Setting of the overflow function (overpressure)

The overflow function is a safety function intended to prevent any impermissible increase in the counterpressure in the metering line.

The valve opens and the product flows via the bypass line back to the product tank if the preset overpressure is exceeded.



Rotary Knob B must be in the "Right-hand stop" position for correct setting.
 ↪ on page 28.

→ The base value set can be increased by turning Rotary Knob B using an Allen key (size: S5), (Fig. 7, Item 2) counterclockwise and lowered by turning it clockwise.



During pressurization up to the selected value, pressure is displayed on the pressure gauge (↪ Chapter 10.2.4 'Pressure gauge' on page 38).

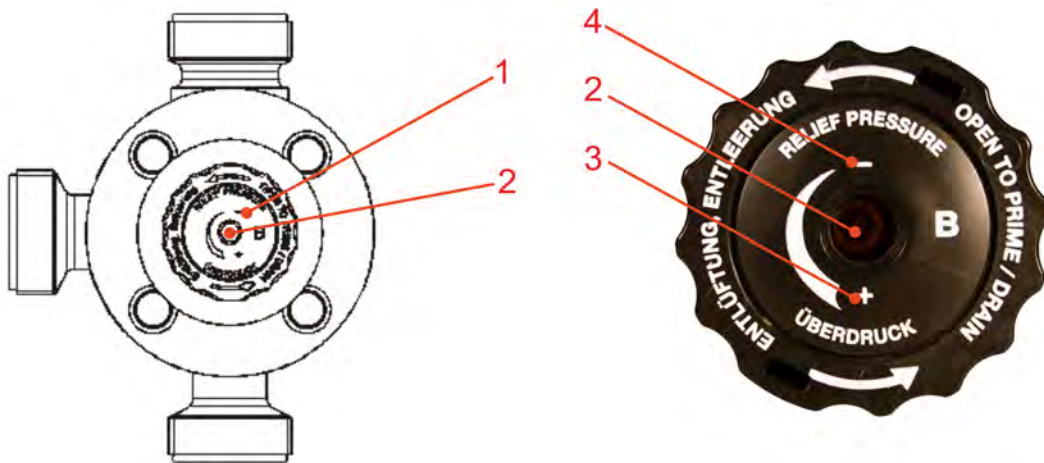


Fig. 7: Setting of the overflow function

- 1 Overflow function (Rotary Knob "B")
- 2 Allen-type adjustment screw

- 3 Turn in this direction to increase pressure (+)
- 4 Turn in this direction to pressure reduction (-)

7.3 Setting of pressure-maintenance function (Counterpressure)

The pressure-maintenance function generates a counterpressure which:

- prevents siphoning empty of the product tank
- enhances metering accuracy with a free outlet
- prevents undesired emptying of the metering line



Rotary Knob A must be in the "Right-hand stop" position to permit correct setting.

→ The base value set can be increased by turning Rotary Knob A using an Allen key (size: S5), (Fig. 8, Item 2) counterclockwise and lowered by turning it clockwise.

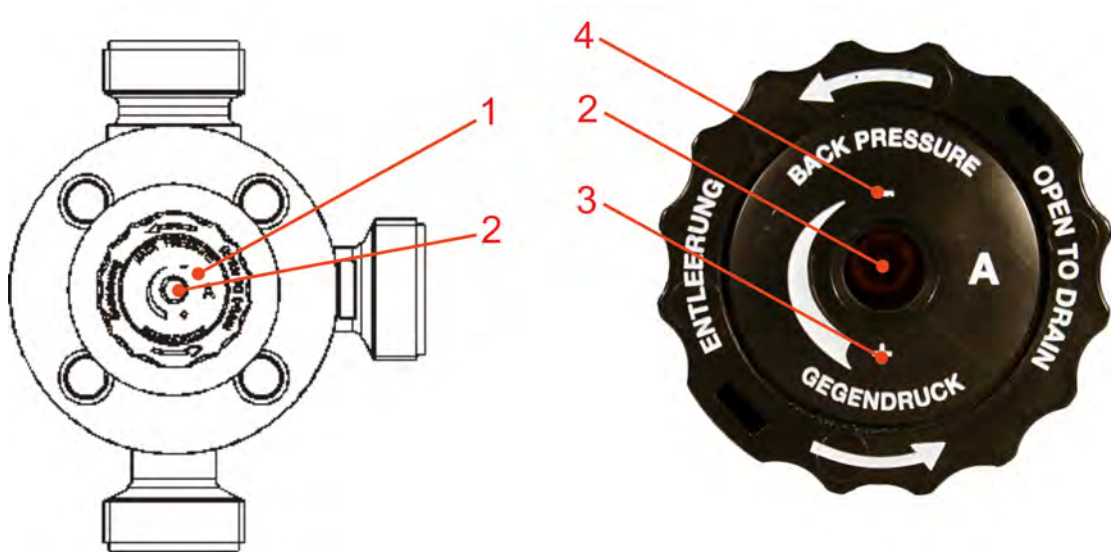


Fig. 8: Setting of pressure-maintenance function

- | | |
|--|---|
| <p>1 Pressure-maintenance function (Rotary Knob "A")</p> <p>2 Allen-type adjusting screw</p> | <p>3 Turn in this direction to increase pressure (+)</p> <p>4 Turn in this direction to reduce pressure (-)</p> |
|--|---|

7.4 Normal operation

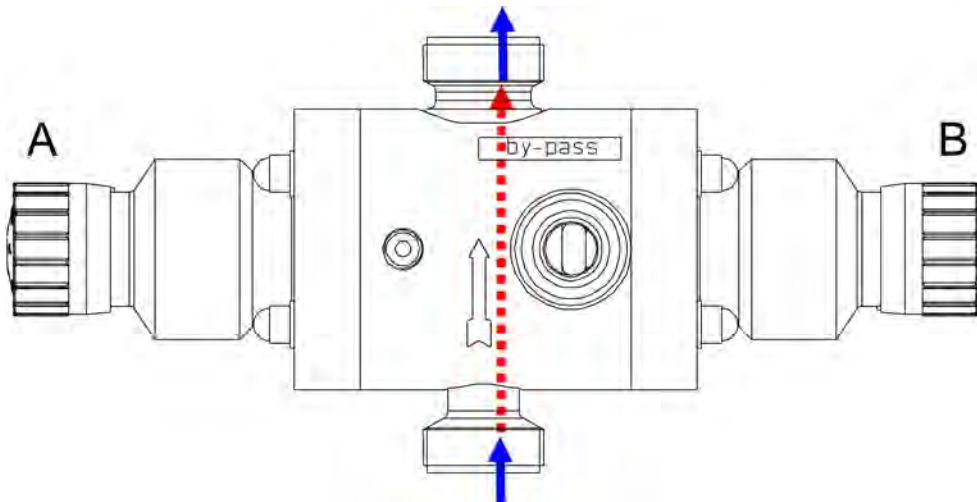


Fig. 9: Normal operation

During normal operation, the MFV operates with its set pressure maintenance and overpressure function.

Rotary Knobs A + B are closed (Right-hand stop).



Valve-housing screws (Fig. 11, Item 1) must be retightened after 24 h.
Tightening torque: 8 Nm.

7.5 Drainage

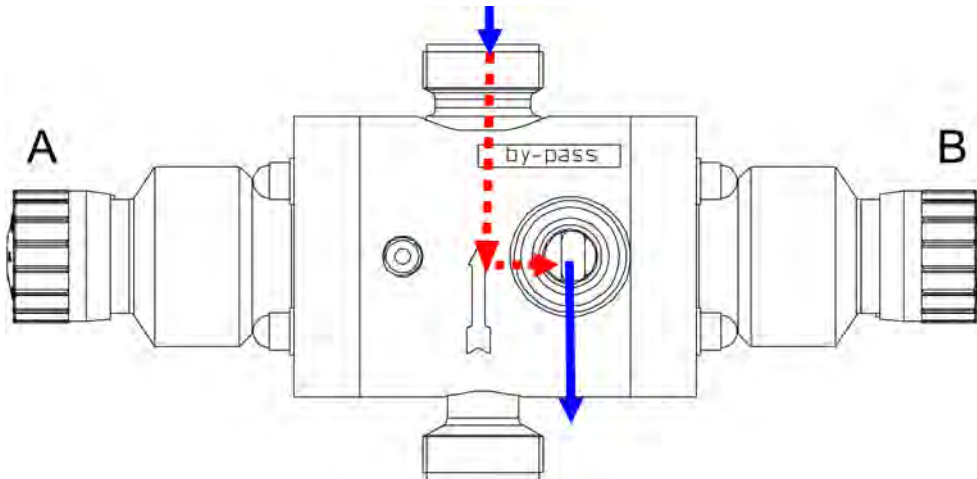


Fig. 10: Normal operation

In the drainage position, the counterpressure is released, and the product can flow from the metering line via the bypass line back into the product tank.

1. Turn both rotary knobs approx. 3 revolutions to the left; the metering line is then drained.
2. Then close again.

8 Trouble-shooting

Fault description	Cause	Remedy
Metered fluid continuous leaves the return line when the metering pump is running (bypass connection)	Open "Overflow function" rotary knob	Close rotary knob (turn to the right)
	System pressure too high	Check system pressure and increase overpressure setting if necessary
	Overpressure set too low	Increase overpressure setting
	Ball sealing seat fouled	Dismantle and clean
	Overflow-function thrust spring defective	Overflow-function thrust spring defective
	Counterpressure higher than overpressure (opening pressure)	Adjust pressures
	Chemical attack of the ball valve	Check resistance
Tank runs empty (metering point below level of metered fluid in tank)	"Pressure-maintenance function" rotary knob loose	Tighten rotary knob
	Counterpressure set too low	Increase counterpressure setting
	Diaphragm seal seating fouled	Dismantle and clean
	Counterpressure-function thrust spring defective	Counterpressure-function thrust spring defective
Metered fluid escapes at the "Overpressure" rotary knob during venting or with the overflow function active	Diaphragm defective	Replace
Metered fluid escapes at the "Counterpressure" rotary knob during normal operation	Diaphragm defective	Replace
Metered fluid escapes from the gap between the valve body and the valve head	Valve-housing bolts loose	Tighten using a crosswise alternating pattern (Torque: 8 Nm)
Not possible to set overpressure	Adjustment Knob B is in Venting position	Close Adjustment Knob B (turn to right) and adjust
	Ball valve fouled	Clean valve, replace ball seating if necessary
Not possible to set counterpressure	Adjustment Knob A is in Venting position	Close Adjustment Knob A (turn to right) and adjust

9 Maintenance

- Personnel:
- Mechanic
 - Service personnel



CAUTION!

Maintenance may be performed only by authorized persons possessing the necessary specialist knowledge and experience.

Interval	Maintenance work
Quarterly	Check/inspection Suction, pressure and return lines for leak-free connection.
	Check/inspection Housing bolts for firm seating, tighten to 8 Nm torque if necessary.
	Check/inspection Overflow function (overpressure).



Maintenance interval: Quarterly, shorter intervals in case of heavier loading (e.g. continuous operation).



CAUTION!

The system must be depressurized and drained prior to any maintenance or repair work which necessitates opening of the MFV!

Please adhere under all circumstances to the product data-sheet for the metered fluid, in order to avoid injuries of all types!

9.1 Diaphragm replacement

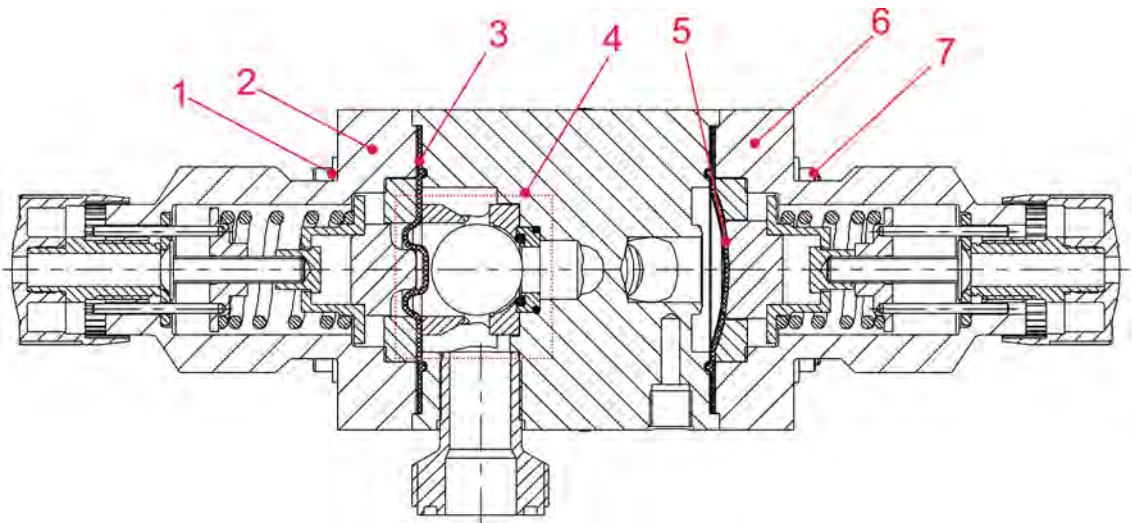


Fig. 11: Diaphragm replacement

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|--|
| 1 | Valve-housing bolt | 5 | Diaphragm (pressure-maintenance side) |
| 2 | Valve head (overpressure side) | 6 | Valve head (pressure-maintenance side) |
| 3 | Diaphragm (overpressure side) | 7 | Nuts, M 6 |
| 4 | Overflow ball valve | | |

1. ➤ Remove the caps from the valve-housing bolts (Item 1) and nuts (Items 6 and 7).
2. ➤ Slacken nuts (Items 6 and 7) using a wrench, size SW10, and remove them.
3. ➤ Remove valve head (Item 2 or 6).
4. ➤ Remove exposed diaphragm (Item 3 or 5).
5. ➤ Carefully insert a new diaphragm (the white, coated side toward the interior) and close the valve head again.
6. ➤ Insert the valve-housing bolts, screw the nuts on by hand, tighten in a crosswise alternating pattern (Torque: 8 Nm) and replace the bolt caps.

The Article Nos. for ordering of spare parts can be found in
 ↪ Chapter 10 'Spare parts and wear parts / Accessories' on page 35.



NOTICE!

Tighten valve screw tightening torque after 24 hours.
 Tightening torque 3 - 4 Nm.

9.2 Replacement of the overflow ball valve

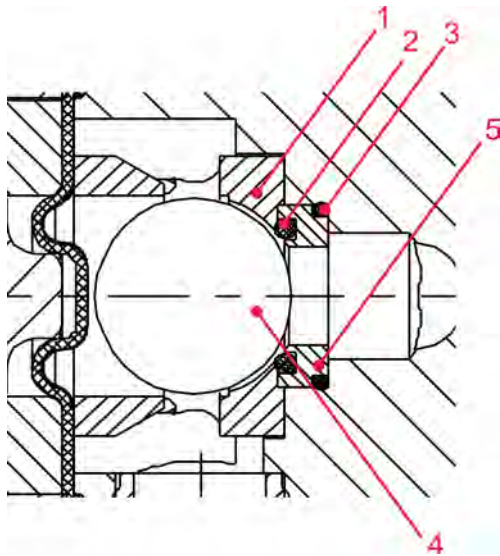


Fig. 12: Replacement of the overflow ball valve

1	valve cage	4	ball
2	the ball seat O-ring	5	retaining ring
3	the O-ring		

1. ➤ Dismantle the MFV as described in [Chapter 9 'Maintenance' on page 32](#).
2. ➤ Remove ball (4) (turn the MFV over and the ball will roll out).
3. ➤ Remove valve cage (1).
4. ➤ Remove retaining ring (5) and the O-ring seals (2 and 3).
5. ➤ Wet the O-ring seal (3) using a suitable lubricant and position it in the seat of the MFV.
6. ➤ Press the retaining ring (5) into the MFV as shown in the detailed drawing.
7. ➤ Insert the ball seat O-ring seal (2).
8. ➤ Install the valve cage (1).
9. ➤ Insert the ball into the valve cage.
10. ➤ Reassemble the MFV as described in [Chapter 9 'Maintenance' on page 32](#).

10 Spare parts and wear parts / Accessories

10.1 Spare parts and wear parts

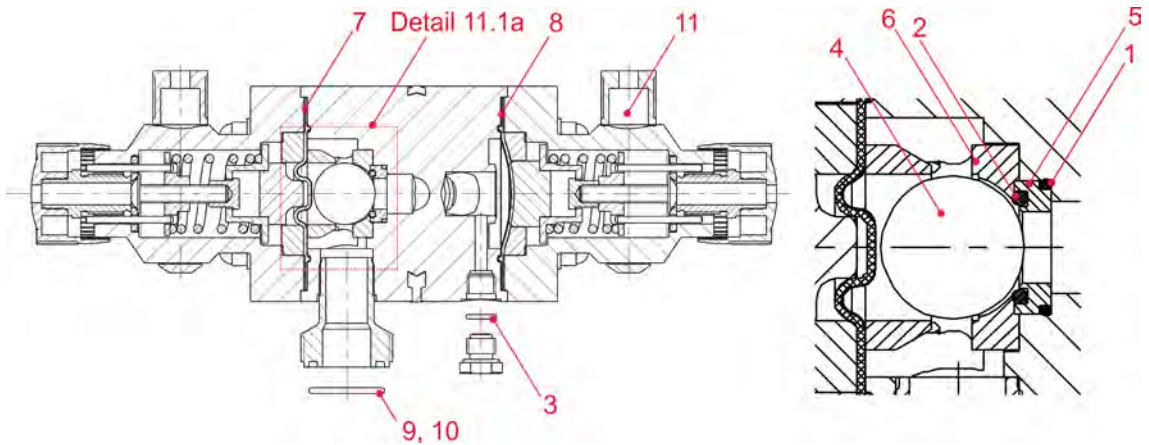





Fig. 13: Spare parts

Item	Description	Article-No.
1	O-ring seal 22x2 75 FPM 602 in Valve (250060, 250062, 250064, 250066)	417003312
	O-ring seal 22x2 70 EPDM 281 in Valve (250061, 250063, 250065, 250067)	417001217
2	O-ring seal 16x3 75 FPM 602 in Valve (250060, 250062, 250064, 250066)	417003346
	O-ring seal 16x3 70 EPDM 281 in Valve (250061, 250063, 250065, 250067)	417001151
3	O-ring seal 10x2 FPM 602 in Valve (250060, 250062, 250064, 250066)	417003326
	O-ring seal 10x2 70 EPDM 281 in Valve (250061, 250063, 250065, 250067)	417001078
4	BALL, dia. 28 mm, GLASS in Valve (all models)	414201070
5	Retaining ring MFV DN 20 PP in Valve (250060, 250061, 250062, 250063)	35006002
	Retaining ring MFV DN 20 PVDF in Valve (250064, 250065, 250066, 250067)	35006024
6	Valve cage MFV DN 20 PVDF in Valve (250064, 250065, 250066, 250067)	35006025
	Valve cage MFV DN 20 PP in Valve (250064, 250065, 250066, 250067)	
7	Diaphragm MFV DN 20 (ball valve) in Valve (all models)	35006004
8	Diaphragm MFV DN 20 (pressure-maintenance side in Valve (all models)	35006014
9	O-ring seal 28x3.5 75 FPM 602 in Valve (250060, 250064)	417003593
	O-ring seal 28.17x3.53 70 EPDM 28 in Valve (250061, 250065)	417001277
10	O-ring seal 40.87x3.53 75 FPM 602 in Valve (250062, 250066)	417003412
	O-ring seal 40.87x3.53 70 EPDM 281 in Valve (250063, 250067)	417001943
11	Clip, with safety bracket in Valve (all models)	415018407

10.2 Accessories




10.2.1 Hose-line connection, with clamping-ring gland

View	Article / Description	Article-No. 1 1/4"	Article-No. 2"
	O-ring seal		
	Viton B	417003593	417003412
	EPDM	417001277	417001943
	Cone element for PVC/fabric hose 12/21 (ID/AD)		
	PP	34900242	-
	PVDF	38610410	-
	VA (1.4571)	38610201	-
	Clamping element for PVC/fabric hose 12/21 (ID/AD)		
	PP	34900243	-
	PVDF	38610205	-
	VA (1.4305)	38610202	-
	Union nut		
	PP	415099835	-
	PVDF	415099072	-
	VA (1.4571)	38610405	-



10.2.2 Connection for pressure-hose nozzle with hose clip

View	Article / Description	Article-No. 1 1/4"	Article-No. 2"
	Pressure-hose nozzle		
	PP for Hose DN 20/22	250031	34950253
	PP for Hose DN 25/27	250033	34950254
	PP for Hose DN 32	-	34950255
	PVDF for Hose DN 20/22	34950199	34950197
	PVDF for Hose DN 25/27	34950201	34950198
	PVDF for Hose DN 32	-	34950202
	VA	auf Anfrage	auf Anfrage
	Stainless-steel hose clips		
	for Hose OD 20-32	415013305	415013305
	for Hose OD 25-40	415013306	415013306
	O-ring seal		
	Viton B	417003593	417003412
	EPDM	417001277	417001943
	Union nut		
	PP	415099835	415099837
	PVDF	415099072	415099074
	VA (1.4571)	38610405	415205316

10.2.3 Anschluss an Rohrleitungen

View	Article / Description	Article-No. 1 1/4"	Article-No. 2"
	Insert element (welding socket) DN 20 (d25)		
	PP	415099709	-
	PVDF	415099033	-
	VA for self-tapping thread G 3/4	38610407	-
	Insert element (welding socket) DN 25 (d32)		
	PP	-	34950191
	PVDF	-	34950192
	Insert element (welding socket) DN 32 (d40)		
	PP	-	415099711
	PVDF	-	415099035
VA for self-tapping thread	-	34950237	
	O-ring seal		
	Viton B	417003593	417003412
	EPDM	417001277	417001943
	Union nut		
	PP	415099835	415099837
	PVDF	415099072	415099074
	VA (1.4571)	38610405	415205316

10.2.4 Pressure gauge

View	Article / Description	Article-No. 1 1/4"	Article-No. 2"
	Pressure gauge		
	1.4571, Ø 63, 1/4", 0-8 bar	415502569	-
	1.4571, Ø 50, 1/4", 0-16 bar	415502570	415502570
	DicGasket for pressure gauge		
	EPDM	417001078	417001078
	EPDM	417003326	417003326

11 Technical Data

Valve size G 1¼"

Data	Value	Unit
Overpressure function (Ex-works setting 0,3 (3))	0,1-1 (1-10)	MPa (bar)
Pressure-maintenance function (Ex-works setting 0,05 (0,5))	0,05-0,3 (0,5-3)	MPa (bar)
Flow rate, max. l/h	210	l/h
Max. viscosity	400	MPa

Valve size G 2"

Data	Value	Unit
Overpressure function (Ex-works setting 0,3 (3))	0,1-1 (1-10)	MPa (bar)
Pressure-maintenance function (Ex-works setting 0,05 (0,5))	0,05-0,3 (0,5-3)	MPa (bar)
Flow rate, max. l/h	1000	l/h
Max. viscosity	400	MPa

Connections: ↪ *Chapter 11.5 'Dimensions' on page 41*



WARNING!

Always observe max. permissible pressure ranges for the metering lines!

11.1 Conveyed-fluid-contacted materials

Data	Value	Unit
Valve body		PVDF/PP
Diaphragm (composite diaphragm)		PTFE/EPDM
O-ring seals: Viton B and (optionally)		EPDM

11.2 Multiple function valves, type code

example key:

MFV PV FP GL 10 G2 G2 99

Components of the pump key "Control unit":

Pos. 1: 'Valve designation'	
MFV	Multiple function valve
Pos. 2: 'Housing material'	
PV	PVDF
PP	PP
Pos. 3: 'Seal/gasket material'	
FP	Viton B
EP	EPDM
Pos. 4: 'Ball material'	
GL	Glass
Pos. 5: 'Overflow function pressure range'	
10	1 - 8 bar (0,1 - 1 MPa)
Pos. 6: 'Thread, inlet side'	
G 1¼	G 1¼ inch
G2	G 2 inch
Pos. 7: 'Thread, connecting side'	
G 1¼	G 1¼ inch
G2	G 2 inch
Pos. 8: 'Connection'	
99	99

11.3 Recommended minimum nominal diameter for connecting lines

Data	Value	Unit
Pump delivery rate 140, (Multiple function valve 1¼")	12	l/h
Pump delivery rate 210, (Multiple function valve 1¼")	12	l/h
Pump delivery rate 450, (Multiple function valve 2")	20	l/h
Pump delivery rate 630, (Multiple function valve 2")	25	l/h
Pump delivery rate 750, (Multiple function valve 2")	25	l/h

11.4 Opening pressures

Data	Value	Unit
Pressure-maintenance function (counterpressure) , Opening pressure (Ex-works setting)	0,05-0,3 (0,5-3)	MPa (bar)
Overflow function (overpressure), Opening pressure (Ex-works setting)	0,3-1,0 (3-8)	MPa (bar)



Opening pressure 12 bar (1,2 MPa) permissible for use up to Q=140 l/h!

11.5 Dimensions

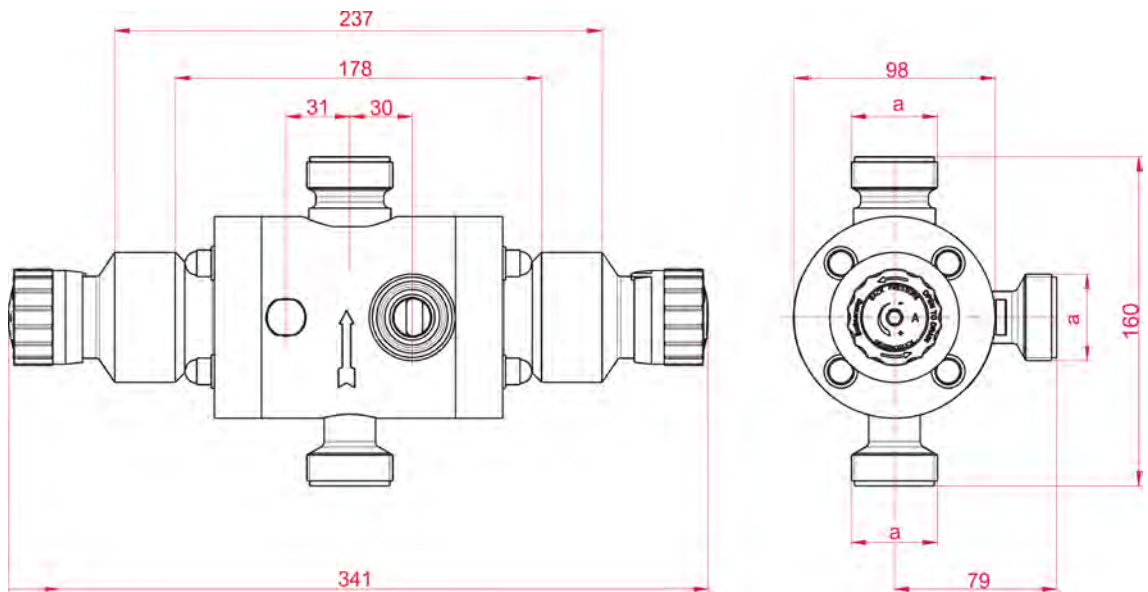


Fig. 14: Dimensions

Connecting thread (a)	Article-No.
G 1¼"	250060 250061 250064 250065
G 2"	250062 250063 250066 250067

12 Set out of operation / disassembly / environmental protection

- Personnel:
- Manufacturer
 - Production supervisor
 - Operator
 - Mechanic



DANGER!

Risk of injury due to the disregard of the specified personal protective equipment (PPE)!

For all disassembly work, please respect the use of the PSA which is specified on the product data sheet.

12.1 Shutting down



DANGER!

The procedures described here may only be carried out by skilled personnel using PPE.

The procedure for shutting down is as follows:

1. ▶ Before carrying out any subsequent work, isolate the electrical supply completely first of all and secure it against being switched on again.
2. ▶ Physically disconnect the entire power supply; dissipate stored residual energy.
3. ▶ Drain and remove operating fluids and consumables.
4. ▶ Remove the remaining processing materials and dispose of them in an environmentally-friendly way.

12.2 Dismantling



DANGER!

Dismantling may only be carried out by skilled personnel using PPE.

Before commencing dismantling, ensure that the device has been fully isolated from the power supply. Contact with live components can be fatal. Activated electrical components can make uncontrolled movements and lead to serious injury.

Carefully rinse all components which come into contact with the product in order to remove chemical residue.



WARNING!

Danger of injury in case of improper dismantling!

Stored residual energy, components with sharp edges, points and corners, on and in the system, or on the required tools can cause injuries.



NOTICE!

Material damage by using incorrect tools!

Material damage may arise by using incorrect tools during assembly, maintenance or troubleshooting.

Only use the correct tools.

The procedure for dismantling is as follows:

- Make sure you have sufficient space before starting all tasks.
- Drain operating fluids and consumables and remove the remaining processing materials; dispose of them in an environmentally-friendly way.
- Clean assemblies and components correctly, and dismantle taking prevailing local health and safety and environmental protection regulations into consideration.
- Always handle open, sharp-edged components carefully.
- Keep the workplace tidy and clean.
Components and tools which are loosely stacked or left lying around can cause accidents.
- Depressurise the system and pressure line.
- Disassemble the components professionally.
- Bear the heavy weight of some components in mind. If required, use lifting gear.
- Support the components to avoid them falling or tipping.



NOTICE!

If you are uncertain, it is imperative to contact the manufacturer.

12.3 Disposal and environmental protection



ENVIRONMENT!

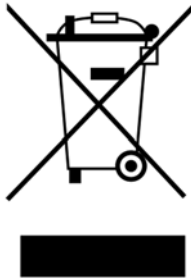
Risk of environmental damage due to incorrect disposal!

Incorrect disposal can be a threat to the environment.

- Electrical scrap, electronic components, lubricants and other operating fluids must be disposed of by approved waste disposal service providers
- If in doubt, contact your local authority, or an approved waste disposal service provider, for information on correct disposal.

All components are to be disposed of in accordance with prevailing local environmental regulations. Dispose of them accordingly, depending on the condition, existing regulations and with due regard for current requirements and criteria.

Prior to disposal, all parts which are in contact with media must be decontaminated. Oils, solvents, detergents and contaminated cleaning tools (brushes, cloths, etc.) must be disposed of in compliance with local requirements, in accordance with the prevailing waste code and with due attention to the notes contained in the manufacturers' safety data sheets.



ENVIRONMENT!

Reduction or avoidance of waste from reusable raw materials

Do not dispose of any components in the domestic waste. Take them instead to the appropriate collection points for recycling.


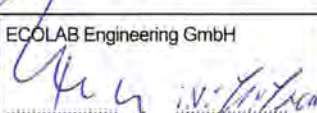
We would like to point out the need for compliance with the WEEE Directive 2012/19/EU, the aim and purpose of which is to reduce or avoid waste from recyclable raw materials.

This directive requires member states of the EU to increase the collection rate of electronic waste so that it can be recycled.

Recycle the dismantled components:

- Scrap metals.
- Electrical waste and electronic components must be recycled.
- Recycle plastic elements.
- Dispose of all other components in line with their material characteristics.
- Hand in batteries at communal collection points or dispose of them through a specialist.

13 Declaration of incorporation

	Einbauerklärung (2006/42/EG, Anhang II B)	
	Declaration of incorporation (2006/42/EC, Annex II B)	
	Déclaration d'Incorporation (2006/42/CE, Annexe II B)	
	Dokument/Document/Document: EBE029804	
Wir	We	Nous
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf		
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse
Hiermit erklären wir, dass die in diesem Blatt beschriebenen Geräte entsprechend den gültigen Normen gebaut und zum Einbau in eine Maschine oder Applikation bestimmt sind, sowie dass deren Inbetriebnahme so lange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass diese Maschine/Applikation ebenfalls der EG-Richtlinie 2006/42/EG entspricht. Diese Einbauerklärung hat für folgende Gerätetypen Gültigkeit:	We hereby confirm that the appliance described in this sheet has been manufactured in compliance with the applicable standards and is intended for installation in a machine or application, and that commissioning is strictly prohibited until evidence has been provided that the machine/application in question is also in compliance with EC directive 2006/42/EC. This declaration of incorporation is applicable to the following appliance types:	Nous déclarons par la présente que les appareils décrits sur cette page sont construits en conformité avec les normes en vigueur et qu'ils sont destinés à être montés dans une machine ou une application, nous déclarons également que leur mise en service est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que cette machine/application satisfait également à la directive CE 2006/42/CE. Cette déclaration d'incorporation est valable pour les types d'appareils suivants:
Mehrfunktionsventil, MFV Multiple Function Valve, MFV		
Gültig ab / valid from / valable dès: 04.01.2010		
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
EN 12100-1 (2003-11) EN 12100-2 (2003-11)		
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive
2006/42/EG		
Die technischen Unterlagen für diese unvollständige Maschine wurden gemäß 2006/42/EG Anhang VII B erstellt.	The technical documentation for this partly completed machinery was compiled according to 2006/42/EC annex VII B	La documentation technique pour les quasi-machines était élaborée selon 2006/42/CE annexe VII B.
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne autorisée pour constituer le dossier technique:	Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf	
D-83313 Siegsdorf, 04.01.2010		 Rutz i.V. Kamml
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée

Dokumenten-Nr.:	MFV III-IV
document no.:	
Erstelldatum:	20.05.2019
date of issue:	
Version / Revision:	417101434 Rev. 5-05.2019
version / revision:	
Letze Änderung:	20.05.2019
last changing:	

Copyright [Ecolab Engineering GmbH](#), 2017

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](#)

Manuel d'utilisation

Soupape multifonction

MFV III-IV (120 - 750 l/h)



Table des matières

1	Généralités.....	4
1.1	Ouvrir les modes d'emploi avec le smartphone.....	5
1.1.1	Installation de « <i>Ecolab DocuApp</i> » pour Android.....	5
1.1.2	Installation de « <i>DocuApp</i> » pour IOS (Apple).....	5
1.2	Les droits d'auteur.....	6
1.3	Symboles, passages mis en évidence et énumérations.....	6
1.4	Numéros d'article / Numéros EBS.....	7
1.5	Transport, déballage, stockage et contenu de la livraison.....	8
1.5.1	Transport.....	8
1.5.2	Emballage.....	9
1.5.3	Stockage.....	10
1.6	Identification de l'appareil – plaque signalétique.....	10
1.7	Garantie.....	10
1.8	Service client et coordonnées du fabricant.....	11
2	Sécurité.....	12
2.1	Sécurité générale.....	12
2.2	Utilisation conforme.....	12
2.2.1	Transformation à l'initiative de l'exploitant et fabrication de pièces de rechange.....	13
2.3	Danger en cas d'utilisation incorrecte !.....	13
2.4	Durée de vie.....	13
2.5	Mesures de sécurité prises par l'exploitant.....	13
2.6	Obligations de l'exploitant.....	14
2.7	Personnel la qualification.....	14
2.8	Équipements de protection individuelle (EPI).....	16
2.9	Explication des pictogrammes de sécurité utilisés.....	16
2.9.1	Équipements de protection individuelle - EPI.....	16
2.9.2	Indications de danger.....	18
2.10	Risques généraux sur le lieu de travail.....	18
2.11	Travaux d'installation, de maintenance et de réparation.....	20
2.12	Fiches de données de sécurité.....	20
3	Contenu de la livraison.....	22
4	Description du fonctionnement.....	23
5	Construction.....	24
6	Montage, installation.....	25
6.1	Schéma de montage.....	26
6.2	Mise en place de l'appareil.....	26
6.2.1	Raccordement des tuyaux flexibles.....	27
6.2.2	Raccordement des tuyauteries.....	28
7	Mise en service / Fonctionnement	29
7.1	Purge.....	29
7.2	Réglage de la fonction d'immersion (surpression).....	30
7.3	Réglage de la fonction du maintien de la pression (contre-pression).....	31
7.4	Fonctionnement norm.....	32
7.5	Vidage.....	32

8	Correction des bogues	33
9	Maintenance	35
9.1	Remplacement de la membrane.....	36
9.2	Remplacement de la soupape d’immersion à bille.....	37
10	Pièces détachées et Pièces d’usure / Accessoires	38
10.1	Pièces détachées et Pièces d’usure.....	38
10.2	Accessoires.....	39
10.2.1	Raccordement à la conduite flexible avec raccord à vis à bague de serrage.....	39
10.2.2	Raccord sur l’embout à olive de pression avec collier pour tuyaux flexibles.....	40
11	Données techniques	42
11.1	Matériaux pour les composants qui entrent en contact avec la matière.....	42
11.2	Codes utilisés pour les soupapes multifonctions.....	43
11.3	Variantes d’exécution.....	43
11.4	Diamètre nominal minimal recommandé pour les conduites de raccordement.....	44
11.5	Pressions d’ouverture.....	44
11.6	Dimensions.....	45
12	Mise hors service / démontage / protection de l’environnement	46
12.1	Mise hors service.....	46
12.2	Démontage.....	46
12.3	Mise au rebut et protection de l’environnement.....	47
13	Déclaration d’incorporation	49

1 Généralités

La présente notice d'utilisation contient l'ensemble des instructions d'installation, de mise en service, de maintenance et de réparation.

Respecter les instructions



La présente notice doit impérativement avoir été lue et comprise avant de débiter des travaux et/ou d'utiliser les appareils ou les machines.
Tenir toujours compte également de toutes les notices relatives au produit fournies.



Avant le début de toute opération, le personnel doit avoir lu attentivement et compris la présente notice. Le respect de toutes les consignes de sécurité et instructions figurant dans la présente notice est un préalable indispensable à un travail sans risque.

S'appliquent en outre au domaine d'utilisation les règles locales de prévention des accidents et les consignes générales de sécurité.

Les illustrations figurant dans la présente notice servent à faciliter la compréhension et peuvent diverger de l'exécution réelle.

*Les notice d'utilisation en allemande constituent la **Version originale de la notice d'utilisation**, laquelle est juridiquement pertinente. Toutes les autres langues sont des traductions.*



AVERTISSEMENT !

La présente notice doit toujours être à disposition des opérateurs et du personnel de maintenance.

Conserver la présente notice pour pouvoir vous référer ultérieurement aux informations relatives au fonctionnement et à l'utilisation du matériel.

En cas de revente, la notice d'utilisation doit toujours accompagner l'appareil.

Avant de procéder à l'installation, à la mise en service et à tous travaux de maintenance ou de réparation, il est impératif de lire, de comprendre et d'observer les chapitres correspondants de la notice d'utilisation.







Le mode d'emploi le plus récent et le plus complet est disponible sur Internet:

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertchnik/Zubeh-r/417101434_MFV_EMPIII-IV.pdf




Si vous souhaitez télécharger le manuel avec une tablette ou un smartphone, vous pouvez utiliser le code QR indiqué ci-dessous.

1.1 Ouvrir les modes d'emploi avec le smartphone



Avec l'application « **DocuApp** » d'Ecolab  vous pouvez utiliser un smartphone (Android  et IOS ) pour avoir accès à tous les modes d'emploi, catalogues, certificats et déclarations de conformité CE publiés par Ecolab Engineering.




Les documents accessibles dans « **DocuApp** »  sont toujours mis à jour et les nouvelles versions sont immédiatement affichées.



*Ce qui suit décrit l'installation d'« **Ecolab DocuApp** »  pour « Android »  et les systèmes « IOS (Apple) » . Pour plus d'informations sur l'Ecolab DocuApp, un manuel d'utilisation séparé (Art. n° 417102298) est disponible.*

1.1.1 Installation de « **Ecolab DocuApp** » pour Android




En haut Android  vous trouverez les smartphones à base de « **Ecolab DocuApp** »  en "Google Play Store"  .

1. ➤ Appelez le "Google Play Store"  avec votre smartphone/tablette.
2. ➤ Entrez le nom „**Ecolab DocuAPP**“ dans le champ de recherche.
3. ➤ Sélectionner par le terme de recherche **Ecolab DocuAPP** en conjonction avec ce symbole  ça « *Ecolab DocuApp* » .
4. ➤ Appuyez sur le bouton *[installer]*.
⇒ Le « **Ecolab DocuApp** »  est installé.

Par l'intermédiaire d'un PC ou d'un navigateur Web, la fonction « **Ecolab DocuApp** »  est accessible via ce lien: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp>

1.1.2 Installation de « **DocuApp** » pour IOS (Apple)

Smartphones basés sur IOS  le « **Ecolab DocuApp** »  est situé dans "Apple APP Store"  .

1. ➤ Appelez le "APP Store"  avec votre smartphone/tablette.
2. ➤ Accédez à la fonction de recherche.
3. ➤ Entrez le nom „**Ecolab DocuAPP**“ dans le champ de recherche.
4. ➤ Utilisez le terme de recherche **Ecolab DocuAPP** conjointement avec ce symbole  pour sélectionner « *Ecolab DocuApp* » .
5. ➤ Appuyez sur le bouton *[installer]*.
⇒ Le « **Ecolab DocuApp** »  est installé.

1.2 Les droits d'auteur

La présente notice est protégée par la loi sur le copyright.

La cession de la présente notice à des tiers, les reproductions de toute sorte et sous toute forme, même d'extraits, ainsi que l'utilisation et/ou la communication du contenu sans autorisation écrite de Ecolab Engineering (dénommé ci-après « fabricant ») sont interdites, sauf à des fins internes. Les contrevenants seront passibles d'une condamnation au versement de dommages et intérêts.

Le fabricant se réserve le droit de faire valoir toute exigence supplémentaire.

Le copyright est détenu pas le fabricant: © Ecolab Engineering GmbH

1.3 Symboles, passages mis en évidence et énumérations

Symboles, consignes de sécurité

Les consignes de sécurité de la présente notice sont représentées par des symboles. Les consignes de sécurité sont introduites par des termes de signalisation exprimant le niveau de danger.



DANGER !

La combinaison de ce symbole et de ce terme de signalisation indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT !

La combinaison de ce symbole et de ce terme de signalisation indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.



ATTENTION !

La combinaison de ce symbole et de ce terme de signalisation indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou légères.



REMARQUE !

La combinaison de ce symbole et de ce terme de signalisation indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dégâts matériels.



ENVIRONNEMENT !

La combinaison de ce symbole et de ce terme de signalisation indique des dangers potentiels pour l'environnement.

Ce signe environnemental signale des mesures de protection de l'environnement.

Consignes de sécurité et instructions

Certaines consignes de sécurité peuvent faire référence à des instructions bien précises. Ces consignes de sécurité sont 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.

Conseils et recommandations



Ce symbole indique des conseils et recommandations utiles ainsi que des informations nécessaires à un fonctionnement efficace et sans défaillance.

Autres marquages

Pour mettre en valeur les instructions, les résultats, les énumérations, les renvois et d'autres éléments, les marquages suivants sont utilisés dans la présente notice :

Marquage	Explication
1., 2., 3. ... ➔	Instructions pas à pas
⇒	Résultats des étapes des instructions
↪	Renvois aux sections de la présente notice et aux autres documentations
■	Énumérations sans ordre préétabli
[Boutons]	Commandes (par exemple boutons, interrupteurs), éléments d'affichage (par exemple feux de signalisation)
« Affichage »	Éléments de l'écran (par exemple boutons, attribution des touches de fonction)

1.4 Numéros d'article / Numéros EBS



*La présente notice d'utilisation peut indiquer non seulement les numéros d'article mais aussi les numéros EBS.
Les numéros EBS sont les numéros de référence internes d'Ecolab utilisés « à l'intérieur de l'entreprise ».*

1.5 Transport, déballage, stockage et contenu de la livraison

1.5.1 Transport

Les dimensions de l'emballage et le poids figurent au chapitre « Caractéristiques techniques ».

Transport non conforme



REMARQUE !

Dommages dus à un transport non conforme

Des colis peuvent tomber ou se renverser si le transport est non conforme. Ceci peut causer des dommages matériels d'un montant considérable.

- Procéder avec précaution lors du déchargement des colis à leur arrivée et pendant le transport interne et respecter les symboles et les indications figurant sur l'emballage.
- N'utiliser que les points d'élingage prévus à cet effet.
- Retirer les emballages uniquement avant de procéder à l'installation.



DANGER !

Danger lié à la mise en service d'un matériel endommagé lors de son transport.

Il est interdit de procéder à l'installation ou à la mise en service de l'appareil si des dommages dus au transport sont constatés lors du déballage.

Suite à l'installation ou à la mise en service un appareil endommagé, des défauts incontrôlables peuvent apparaître, lesquels peuvent causer des dommages irréversibles au personnel ou à la pompe lors de l'utilisation de produits à doser agressifs.

Examen après transport



REMARQUE !

Vérifier le caractère complet de la livraison et l'absence de dommages dus au transport.

Si des dommages dus au transport sont visibles de l'extérieur, procéder comme suit :

- Ne pas accepter la livraison ou l'accepter uniquement sous réserves.
- Noter l'étendue des dommages sur les documents de transport (bon de livraison) du transporteur.
- Déclencher une réclamation.



Dès détection des défauts, formuler immédiatement une réclamation!

Les demandes en dommages et intérêts sont valables uniquement dans les délais de réclamation en vigueur.

1.5.2 Emballage

Les différentes unités d'emballage doivent être emballées conformément aux conditions transport prévues.

Des matériaux écologiques sont exclusivement utilisés pour l'emballage. L'emballage doit protéger jusqu'au montage les différents éléments des dommages dus au transport, de la corrosion et d'autres détériorations.

Ne pas détruire l'emballage et le retirer uniquement avant de procéder au montage.



ENVIRONNEMENT !

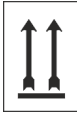




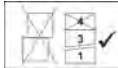
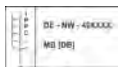
Risque pour l'environnement en cas d'élimination incorrecte des déchets!

Les matériaux d'emballage sont des matières premières précieuses pouvant être réutilisées ou traitées et recyclées dans de nombreux cas.

Une élimination incorrecte des matériaux d'emballage peut porter préjudice à l'environnement.

- Respecter les prescriptions locales relatives au traitement des déchets.
- Éliminer les matériaux d'emballage dans le respect de l'environnement.
- Le cas échéant, confier le traitement des déchets à une entreprise spécialisée.

Symboles possibles sur l'emballage

Symbole	Désignation	Description
	Vers le haut	Les flèches indiquent le haut de l'unité d'emballage. Elles doivent toujours être orientées vers le haut sinon le contenu risque d'être endommagé.
	Fragile	Le contenu des unités d'emballage est fragile ou cassable. Manipuler l'unité d'emballage avec précaution, ne pas faire tomber et éviter tout choc.
	Protéger de l'humidité	Stocker les unités d'emballage au sec, à l'abri de l'humidité.
	Composants électroniques	Composants électroniques dans l'unité d'emballage.
	Froid	Protéger du froid les unités d'emballage.
	Empilement	Charger l'unité d'emballage d'autres unités d'emballage identiques jusqu'à la quantité maximale indiquée. Respecter l'empilement exact.
	Symbole IPPC	Symbole international : Statut de traitement de l'emballage en bois <ul style="list-style-type: none"> ■ DE code pays (par ex. Allemagne) ■ NW code région (par ex. NW pour Rhénanie du Nord-Westphalie) ■ 49XXX n° d'agrément du fournisseur de bois ■ HAT Heat Treatment (traitement thermique) ■ MB bromure de méthyle (traitement par gaz) ■ DB debarked (écorcé)

1.5.3 Stockage



Des indications de stockage figurent éventuellement sur les unités d'emballage allant au-delà des exigences mentionnées ici. Il convient de les respecter.

Respecter les conditions de stockage suivantes.

- Ne pas conserver à l'air libre.
- Stocker à l'abri de l'humidité et de la poussière.
- Ne pas exposer à un milieu agressif.
- Protéger du soleil.
- Éviter les secousses mécaniques.
- Température de stockage : +5 à 40 °C.
- Humidité relative : max. 80 %.
- Si le stockage dure plus de 3 mois, contrôler régulièrement l'état général de toutes les pièces et de l'emballage.
Si nécessaire, remettre en état ou remplacer les pièces ou l'emballage.

1.6 Identification de l'appareil – plaque signalétique



Les informations concernant l'identification de l'appareil sur la plaque signalétique figurent au chapitre « Caractéristiques techniques ». 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.

1.7 Garantie

Le fabricant ne garantit la sécurité de fonctionnement, la fiabilité et les performances de l'appareil que dans les conditions suivantes :

- Le montage, le raccordement, le réglage, la maintenance et les réparations sont effectués par un personnel qualifié et autorisé à l'aide de la notice d'utilisation et de tous les documents fournis.
- Nos produits sont utilisés conformément aux spécifications de la notice d'utilisation.
- Pour les réparations, seules des pièces de rechange d'origine sont utilisées.



Nos produits sont montés, testés et certifiés CE, conformément aux normes et directives actuellement en vigueur. Nos produits ont quitté l'usine dans un état de sécurité technique irréprochable. Afin de conserver cet état et d'assurer un fonctionnement sans risque, l'utilisateur doit respecter l'ensemble des consignes et mises en garde, recommandations de maintenance, etc., contenues dans cette notice d'utilisation ou apposées sur le produit.

Pour le reste, les conditions générales de garantie et de service du fabricant sont applicables.

1.8 Service client et coordonnées du fabricant

Ecolab Engineering GmbH

Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf (Allemagne)

Tél. (+49) 86 62 / 61 0
Fax (+49) 86 62 / 61 166

E-mail : engineering-mailbox@ecolab.com
<http://www.ecolab-engineering.com>



2 Sécurité

2.1 Sécurité générale

**DANGER !**

Lorsqu'on peut considérer que le fonctionnement sans danger n'est plus possible, l'appareil doit être immédiatement mis hors service et protégé contre toute remise en service intempestive.

C'est le cas lorsque l'installation ou un composant de l'installation:

- présente des dommages visibles,
- semble ne plus fonctionner correctement,
- a subi un stockage prolongé dans des conditions défavorables (effectuer un contrôle de fonctionnement).

Les consignes suivantes doivent toujours être observées en ce qui concerne les interventions sur l'appareil:

- Tous les travaux sur l'installation ou sur un composant de l'appareil, tout comme l'exploitation de l'installation, ne peuvent être effectués que par un personnel qualifié, autorisé et formé.
- Avant toute intervention sur les pièces électriques, isoler l'alimentation électrique et prendre des mesures pour empêcher toute remise en service intempestive.
- Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection prescrits pour la manipulation de produits chimiques.
- Les consignes figurant dans la fiche technique du produit à doser doivent être respectées.
- L'appareil ne peut être exploité qu'à la tension d'alimentation et à la tension de commande indiquées dans les caractéristiques techniques.

2.2 Utilisation conforme

**AVERTISSEMENT !**

L'appareil sert exclusivement à doser les produits chimiques validés. L'appareil a été mis au point, conçu et construit exclusivement pour une utilisation industrielle et commerciale. Toute utilisation privée est exclue. Toute utilisation s'écartant de l'utilisation conforme ou différente de celle-ci est à considérer comme une utilisation incorrecte.

**ATTENTION !**

L'utilisation conforme signifie également le respect de toutes les instructions de manipulation et d'exploitation ainsi que de toutes les conditions de maintenance et de réparation prescrites par le fabricant.



AVERTISSEMENT !

Danger en cas d'utilisation incorrecte!

Une utilisation incorrecte peut entraîner des situations dangereuses :

- Ne jamais utiliser de produits à doser autres que le produit prévu à cet effet.
- Ne jamais modifier les prescriptions de dosage du produit au-delà de la plage de tolérance.
- Ne jamais utiliser le système dans des zones à risque d'explosion.

2.2.1 Transformation à l'initiative de l'exploitant et fabrication de pièces de rechange



ATTENTION !

Les transformations ou modifications à l'initiative de l'exploitant ne sont admises qu'après consultation et autorisation du fabricant.

Les pièces de rechange d'origine et les accessoires autorisés par le fabricant jouent un rôle en matière de sécurité.

L'utilisation d'autres pièces exonère le fabricant de toute responsabilité vis-à-vis des conséquences qui pourraient en découler.

2.3 Danger en cas d'utilisation incorrecte !



AVERTISSEMENT !

Danger en cas d'utilisation incorrecte !

Une utilisation incorrecte peut entraîner des situations dangereuses :

- Ne jamais utiliser de produits à doser autres que le produit prévu à cet effet.
- Ne jamais dépasser la limite de dosage du produit au-delà de la plage de tolérance.
- Ne jamais utiliser le système dans des zones à risque d'explosion.

2.4 Durée de vie

Sous réserve d'interventions de maintenance dûment effectuées (examens visuels et de fonctionnement, remplacement des pièces d'usure, etc.), la durée de vie est d'environ 2 ans.

Ensuite, une révision et, dans certains cas également, une remise en état générale sont nécessaires.

2.5 Mesures de sécurité prises par l'exploitant

L'attention de l'exploitant est attirée sur le fait qu'il doit former et initier ses opérateurs et techniciens de maintenance au respect de toutes les mesures de sécurité nécessaires ainsi que les surveiller.

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

2.6 Obligations de l'exploitant



Dans l'EEE (Espace économique européen), la transposition en droit national de la directive (89/391/CEE) ainsi que les directives connexes, dont en particulier la directive (2009/104/CE) concernant les prescriptions minimales de sécurité et de protection de la santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail, doivent être respectées et appliquées dans leur version en vigueur.

L'exploitant doit respecter la réglementation locale concernant :

- la sécurité des personnes (prescriptions des organisations professionnelles et dispositions de prévention des accidents, directives relatives au lieu de travail), par exemple les notices d'utilisation, ou encore conformément au paragraphe 20 de l'ordonnance sur les substances dangereuses, les équipements de protection individuelle (EPI), les examens médicaux préventifs ;
- la sécurité des équipements de travail (équipements de protection, modes opératoires, risques procéduraux et maintenance);
- l'approvisionnement en produits (fiches de données de sécurité, répertoire des substances dangereuses);
- la mise au rebut des produits (loi sur les déchets) ;
- la mise au rebut des matériaux (mise hors service, loi sur les déchets) ;
- le nettoyage (produits nettoyeurs et élimination) ;
- ainsi que les règlements actuels sur la protection de l'environnement.

Il appartient également à l'exploitant :

- de mettre à disposition les équipements de protection individuelle (EPI) ;
- de fixer les mesures à prendre dans des notices d'utilisation et d'instruire le personnel en conséquence ;
- de sécuriser l'accès aux postes de commande (à partir de 1 mètre au-dessus du sol) ;
- de prévoir l'éclairage des postes de travail suivant la réglementation ASR 7/3 ;
- de s'assurer que la réglementation locale est respectée lorsque l'exploitant effectue lui-même le montage et la mise en service.

2.7 Personnel la qualification

Qualifications



DANGER !

Risque de blessures en cas de qualification insuffisante du personnel !

Si un personnel non qualifié exécute des travaux ou se trouve en zone dangereuse, il provoque des dangers pouvant entraîner des blessures graves et des dommages matériels considérables.

- Toutes les tâches doivent être exécutées par un personnel qualifié à cette fin.
- Éloigner le personnel non qualifié des zones dangereuses.



REMARQUE !

Le personnel ne doit comprendre que des personnes dont on est sûr qu'elles exécutent leur travail correctement. Sont exclues les personnes dont la capacité de réaction est altérée par des drogues, de l'alcool ou des médicaments. Veiller dans le choix du personnel aux dispositions d'âge et professionnelles en vigueur localement.

Fabricant

Certains travaux ne peuvent être réalisés que par le personnel qualifié du fabricant ou par le personnel autorisé ou spécialement formé par le fabricant. Toute autre personne ou tout autre membre du personnel n'est pas compétent(e) pour réaliser ces travaux. Contacter notre service clientèle pour la réalisation de ces travaux.

Opérateur

L'opérateur a été informé par l'exploitant, au cours d'une formation, des tâches qui lui sont confiées et des dangers éventuels en cas de comportement inapproprié. L'opérateur peut exécuter uniquement des tâches qui dépassent une utilisation en fonctionnement normal si elles sont indiquées dans la présente notice technique et l'exploitant les lui a confiées.

Personne qualifiée

Une personne possédant la formation, l'entraînement et l'expérience appropriés lui permettant de reconnaître les risques et d'éviter les dangers.

Électricien

Étant donné sa formation professionnelle, ses compétences et son expérience ainsi que sa connaissance des normes et dispositions pertinentes, l'électricien est en mesure de réaliser les travaux sur les installations électriques qui lui sont confiés et de reconnaître et d'éviter par lui-même les dangers potentiels.

L'électricien est spécialement formé pour le domaine d'activité dans lequel il travaille et connaît les normes et dispositions pertinentes.

Mécanicien

Le mécanicien est formé au domaine d'activité spécifique dans lequel il travaille et connaît les normes et dispositions pertinentes.

Étant donné sa formation technique et son expérience, le mécanicien peut effectuer des travaux au niveau des installations pneumatiques et hydrauliques et reconnaître et éviter des dangers par lui-même.

Directeur de production

Étant donné ses compétences et son expérience ainsi que sa connaissance des normes et dispositions pertinentes, le directeur de production est en mesure de réaliser les tâches qui lui sont confiées, de reconnaître par lui-même les dangers potentiels et d'éviter toute mise en danger.

Le directeur de production est habilité à donner des instructions au reste du personnel. Le directeur de production ou le personnel autorisé est responsable de la configuration de l'installation.

Personnes autorisées

Une personne qui a été informée par une personne qualifiée des tâches qui lui sont confiées et des dangers potentiels en cas de mauvais comportement et qui a été renseignée au besoin sur les dispositifs de sécurité et mesures de protection nécessaires.

Personnel auxiliaire sans qualifications particulières



DANGER !

Le personnel auxiliaire sans qualifications ou formation particulières ne satisfaisant pas aux exigences décrites n'a aucune connaissance des dangers présents dans l'espace de travail.

Risque de blessures pour le personnel auxiliaire.

- Il faut absolument le familiariser ou le former à l'équipement de protection individuelle pour les tâches à réaliser et le surveiller.
- Appliquer uniquement aux tâches ayant fait l'objet d'une formation intensive préalable.

Personnes non autorisées



DANGER !

Les personnes non autorisées, qui ne satisfont pas aux exigences décrites, n'ont aucune connaissance des dangers présents dans l'espace de travail. Risque de blessures pour les personnes non autorisées.

Marche à suivre avec les personnes non autorisées:

- Interrompre les travaux tant que les personnes non autorisées n'ont pas quitté le périmètre de travail et la zone à risque.
- En cas de doute quant au fait qu'une personne non autorisée se trouve dans le périmètre de travail et la zone à risque, lui demander de quitter le périmètre de travail.
- En général : Tenir éloignées les personnes non autorisées.

2.8 Équipements de protection individuelle (EPI)



DANGER !

L'équipement de protection individuelle, dénommé ci-après EPI, sert à protéger le personnel. L'EPI décrit sur la fiche produit (fiche de données de sécurité) à doser doit absolument être utilisé.

2.9 Explication des pictogrammes de sécurité utilisés

2.9.1 Équipements de protection individuelle - EPI



AVERTISSEMENT !

Protection du visage

Lors d'interventions dans les zones signalées par le symbole ci-contre, portez une protection du visage. La protection du visage sert à protéger les yeux et le visage des flammes, des étincelles ou des braises ainsi que des particules, des gaz d'échappement et des liquides à haute température.



AVERTISSEMENT !

Lunettes de protection

Lors d'interventions dans les zones signalées par le symbole ci-contre, porter des lunettes de protection. Les lunettes de protection sont destinées à protéger les yeux contre toute projection de pièces et éclaboussures de liquide.



AVERTISSEMENT !

Vêtements de protection

Lors d'interventions dans les zones signalées par le pictogramme ci-contre, porter des vêtements de protection appropriés. Les vêtements de protection sont des vêtements de travail ajustés au corps à faible résistance au déchirement, aux manches bien ajustées et sans parties qui dépassent.



AVERTISSEMENT !

Gants de protection résistant aux produits chimiques

Lors d'interventions dans les zones signalées par le pictogramme ci-contre, porter des gants de protection appropriés. Les gants de protection résistant aux produits chimiques permettent de protéger les mains contre des produits chimiques agressifs.



AVERTISSEMENT !

Gants de protection contre les dangers mécaniques

Lors d'interventions dans les zones signalées par le pictogramme ci-contre, porter des gants de protection appropriés. Les gants de protection protègent les mains des frottements, des abrasions, des piqûres ou de lésions plus profondes ainsi que du contact avec des surfaces chaudes.



AVERTISSEMENT !

Chaussures de sécurité

Lors d'interventions dans les zones signalées par le pictogramme ci-contre, porter des chaussures de sécurité appropriées. Les chaussures de sécurité protègent les pieds contre les écrasements, la chute d'objets, les glissades sur un sol glissant et contre les produits chimiques agressifs.

2.9.1.1 Mesures de protection de l'environnement



ENVIRONNEMENT !

Ce signe environnemental signale des mesures de protection de l'environnement.

2.9.2 Indications de danger

Risque d'incendie

**DANGER !****Risque d'incendie**

En cas de risque d'incendie, il est impératif d'utiliser l'agent d'extinction prévu et de prendre des mesures de sécurité appropriées pour combattre le feu.

À cet égard, observer également sans faute la fiche de données de sécurité des produits chimiques utilisés pour la lutte contre l'incendie !

Accès non autorisé

**DANGER !****Accès non autorisé**

L'exploitant doit s'assurer que seules les personnes autorisées ont accès à la zone de travail.

2.10 Risques généraux sur le lieu de travail

Risque de glissade

**DANGER !**

Les risques de glissade sont signalés par le symbole ci-contre. Les produits chimiques déversés créent un risque de glissade en cas d'humidité.

**AVERTISSEMENT !****Risque de glissade dû à une fuite de liquide dans le périmètre de travail et la zone de préparation !**

- Porter des chaussures antidérapantes et résistantes aux produits chimiques au moment d'effectuer des travaux.
- Poser le réservoir de produit dans un bac afin d'éviter tout risque de glissade dû à un écoulement de liquides.

**ENVIRONNEMENT !**

Absorber immédiatement les fuites de liquides avec un liant approprié et les éliminer dans les règles.

Dangers liés à l'énergie électrique



DANGER !

Danger de mort lié au courant électrique !

En cas de contact avec des pièces sous tension, il existe un danger de mort immédiat par électrocution. Toute détérioration de l'isolation ou des composants individuels peut constituer un risque mortel.

- Avant le début des travaux, mettre hors tension et garantir cet état pendant la durée des travaux.
- Confier les travaux sur des composants électriques uniquement à des électriciens.
- Couper l'alimentation électrique immédiatement si l'isolation est endommagée et la faire réparer.
- Ne jamais ponter les fusibles ni les mettre hors service.
- Lors d'un remplacement de fusibles, respecter l'indication d'ampérage.
- Éloigner l'humidité des pièces sous tension ; elle pourrait en effet provoquer un court-circuit.

Dangers d'ordre chimique (produit à doser/principe actif)



DANGER !

Les produits chimiques appliqués (produit à doser) peuvent entraîner des lésions de la peau et des yeux.

- Avant toute utilisation du produit à doser, lire attentivement la fiche de données de sécurité fournie.
- Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection adéquats pour la manipulation de produits chimiques.
- Les consignes figurant dans la fiche technique du produit à doser doivent être respectées.



DANGER !

Se laver impérativement les mains avant les pauses et après chaque manipulation du produit. Respecter les précautions usuelles relatives à la manipulation de produits chimiques et porter les EPI comme indiqué dans la fiche de données de sécurité des produits chimiques utilisés.



ENVIRONNEMENT !

Répandre ou renverser le produit à doser peut nuire à l'environnement.

En cas de fuite du produit à doser, l'absorber et l'éliminer conformément aux indications de la fiche de données de sécurité. Respecter impérativement l'utilisation des EPI prescrits.

Mesures préventives :

- Poser le réservoir de produit dans un bac afin de capter les fuites de liquides dans le respect de l'environnement.

2.11 Travaux d'installation, de maintenance et de réparation



REMARQUE !

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

L'utilisation d'outils inappropriés lors du montage, de la maintenance ou du dépannage peut entraîner des dégâts matériels.

N'utiliser que les outils conformes.



DANGER !

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

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



REMARQUE !

Les réparations ne doivent être effectuées qu'avec des pièces de rechange d'origine.

2.12 Fiches de données de sécurité



DANGER !

Fiches de données de sécurité sont toujours fournies avec le produit chimique livré. Vous devez les lire et comprendre avant d'utiliser le produit chimique, et toutes les informations doivent être mis en œuvre sur site. En référence aux fiches de données de sécurité, l'utilisateur doit fournir l'équipement de protection individuelle (EPI) nécessaire et l'équipement d'urgence décrit (par exemple, un flacon de rinçage pour les yeux, etc.). En outre, l'utilisateur doit instruire et former les personnes, qui sont chargée d'utiliser des appareils.

La fiche de données de sécurité est principalement destinée à l'emploi par l'utilisateur afin qu'il puisse prendre les mesures nécessaires pour la protection de la santé et de la sécurité sur les lieux de travail.

Si vous n'êtes pas sûr de disposer d'une fiche de données de sécurité actuelle, n'hésitez pas à consulter votre conseiller d'Ecolab. Il se fera un plaisir de vous aider, de sorte que les mesures pour la protection permanente de la santé soient garanties sur les lieux de travail.

**DANGER !**

Les fiches de données de sécurité doivent être apposées à proximité de l'appareil ou à proximité des conteneurs, de sorte qu'en cas d'accident les contre-mesures appropriées puissent être prises rapidement.

3 Contenu de la livraison

Illustration	Désignation	Article-No.
	Soupape multifonction avec embouts à pas de vis pour le raccordement G1¼"à	
	MFV PVEP10 G1¼ -G1¼ -99	250060
	MFV PVFP10 G1¼ -G1¼ -99	250061
	MFV PPEP10 G1¼ -G1¼ -99	250064
	MFV PFP10 G1¼ -G1¼ -99	250065
	Soupape multifonction avec embouts à pas de vis pour le raccordement G2"à	
	MFV PVEP10 G2-G2-99	250062
	MFV PVFP10 G2-G2-99	250063
	MFV PPEP10 G2-G2-99	250066
	MFV PFP10 G2-G2-99	250067
	Joint torique 3 x, Ø 28 x 3,5	250060 250061 250064 250065
	3 x Ø 40,87 x 3,53	250062 250063 250066 250067
	Colliers de fixation avec étrier de sûreté 2 x	sur demande
	Notice technique	417101434

4 Description du fonctionnement

La soupape multifonction regroupe les fonctions suivantes:

- immersion
- maintien de la pression
- purge
- vidage

Ce composant de sécurité sert à protéger le système de tuyauteries et la pompe doseuse, et permet une mise en service ainsi qu'une maintenance fiable de l'installation.

Pendant le fonctionnement normal, la pompe doseuse travaille à l'encontre de la contre-pression ajustée sur la soupape multifonction.

Si, dans la conduite de dosage, la contre-pression augmente au-delà de la surpression ajustée dans la soupape multifonction, cette surpression est déviée vers la conduite de bypass.

La matière à doser est alors convoyée par la conduite de bypass jusqu'à ce que la pression dans la conduite de dosage soit à nouveau en dessous de cette valeur.

5 Construction

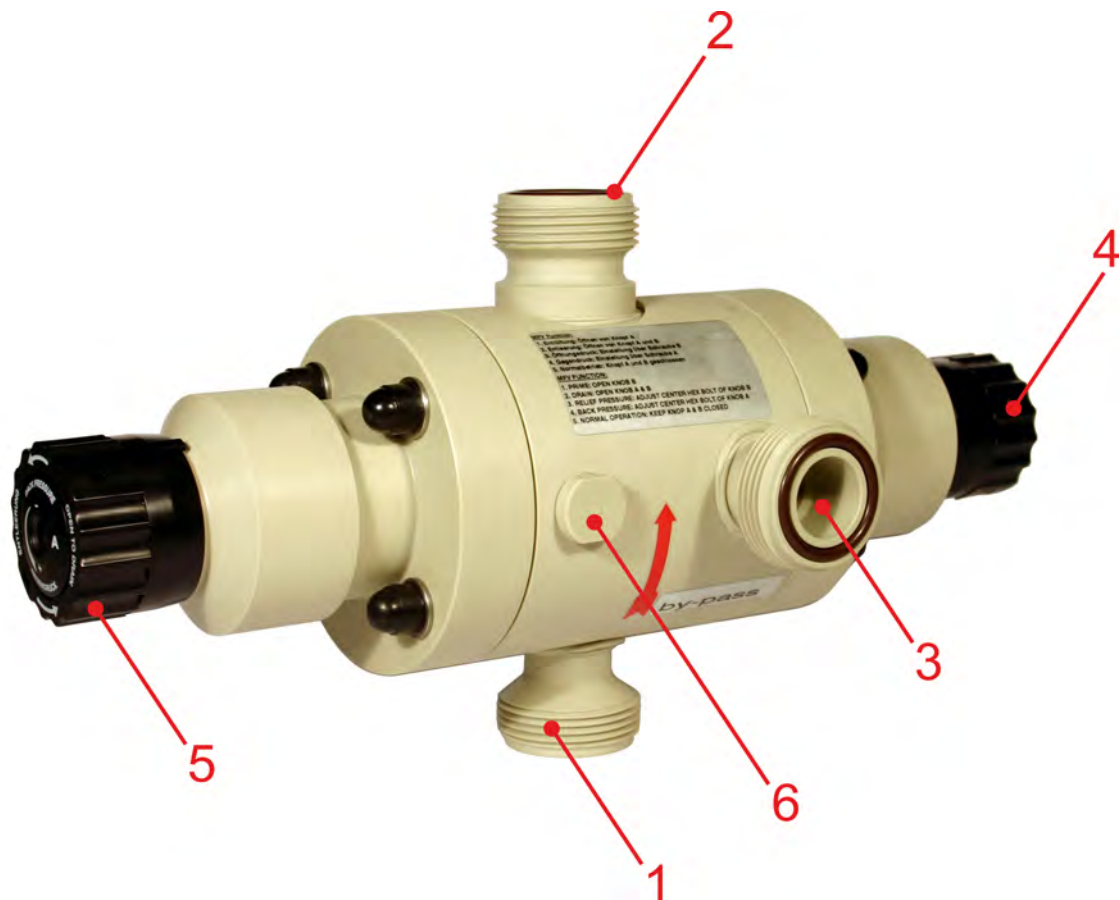


Fig. 1 : Vue tridimensionnelle

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Entrée de la soupape (de la pompe doseuse) | 5 | Côté maintien de la pression: vidage (bouton de réglage « A »), Fig. 8 |
| 2 | Sortie de la soupape (vers la conduite de dosage) | 6 | Raccord du manomètre, G ¼" (fermé par un bouchon lors de la livraison) |
| 3 | Raccord du bypass (vers le réservoir) | | |
| 4 | Surpression : purge / vidage (bouton de réglage « B »), Fig. 7 | | |



Les joints toriques des raccords de l'entrée (pos. 1), de la sortie (pos. 2) et du bypass (pos. 3) font partie du contenu de la livraison.

Nous recommandons d'utiliser un manomètre afin de pouvoir lire la contre-pression ajustée (☞ Chapitre 10.2 « Accessoires » à la page 39.)

6 Montage, installation

- Personnel :
- Mécanicien
 - Personnel d'entretien
 - Personne qualifiée

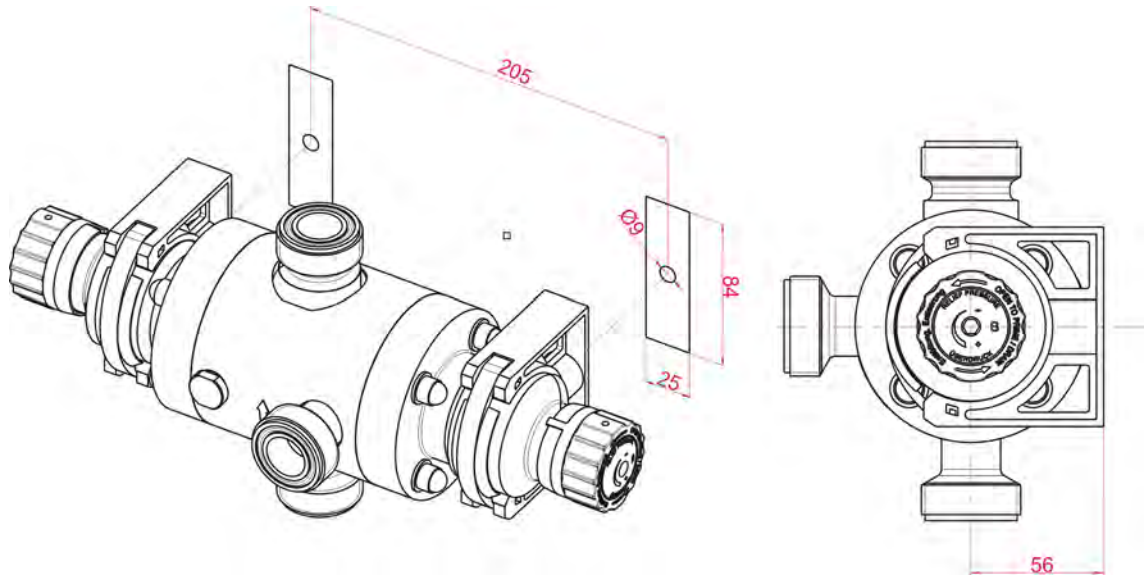


Fig. 2 : Montage

1. Mettre les colliers contenus dans la livraison en place conformément au dessin.
2. Faire enclencher la soupape multifonction dans le collier, puis fermer l'étrier de sûreté du collier.



AVERTISSEMENT !

La mise en place doit être exécutée par des ouvriers spécialisés et agréés. Observer les directives générales ainsi que les prescriptions d'installation locales!

6.1 Schéma de montage

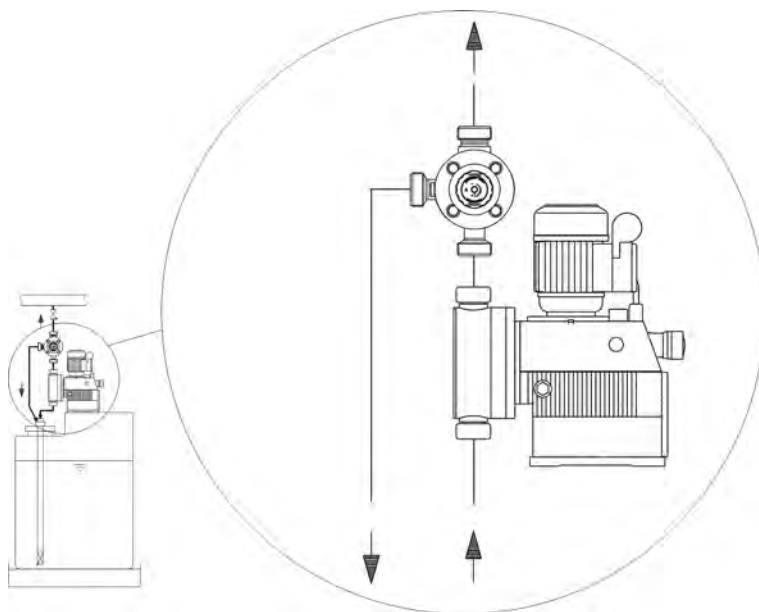


Fig. 3 : Schéma de montage

6.2 Mise en place de l'appareil

- Personnel :
- Mécanicien
 - Personnel d'entretien
 - Personne qualifiée

Les étapes de travail décrites ici sont valables au même titre pour tous les raccords (entrée, sortie et bypass).

(☞ *Chapitre 5 « Construction » à la page 24*), (☞ *à la page 24 Pos. 1, 2, 3*).



ATTENTION !

Comme la soupape multifonction n'est pas un organe d'arrêt absolument étanche, la conduite de bypass (conduite de purge) doit toujours être raccordée et être posée en retour dans le réservoir de produit à doser!

Dans le cas de fluides de dosage qui ont tendance à se cristalliser, la fonction de surpression ne peut pas être garantie dans certaines circonstances.

Il est interdit de raccorder la conduite de bypass dans la conduite d'aspiration, car sinon la fonction de purge n'est pas garantie.

La section transversale minimale des liaisons des tuyaux flexibles doit être respectée en conséquence (☞ *Chapitre 11.4 « Diamètre nominal minimal recommandé pour les conduites de raccordement » à la page 44*), car sinon la vitesse d'écoulement et les conditions de pression peuvent augmenter de manière inadmissible.

6.2.1 Raccordement des tuyaux flexibles

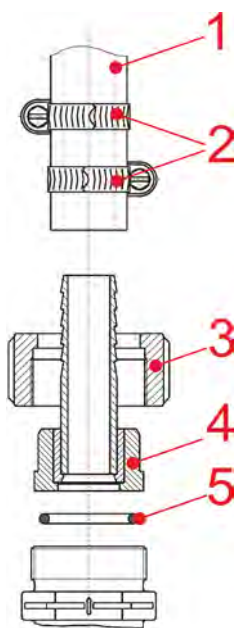


Fig. 4 : Raccordement des tuyaux flexibles

- 1.** ➤ Sectionner le tuyau flexible (pos. 1) en coupe droite.
- 2.** ➤ Placer le joint torique (pos. 5) dans la rainure des raccords.
- 3.** ➤ Fixer l'embout à olive (pos. 4); (avec la pièce d'insertion soudée) au moyen de l'écrou d'accouplement (pos.3).
- 4.** ➤ Emmancher la pince pour tuyaux flexibles (pos. 2); (2 x sont recommandés) sur le tuyau.
- 5.** ➤ Pousser le tuyau sur l'embout à olive (pos. 4) et serrer les pinces pour tuyaux flexibles (pos. 2).

6.2.2 Raccordement des tuyauteries



Si le cerclage de la conduite de dosage est rigide, il faut installer un amortisseur de pulsations pour éviter les coups de pression.

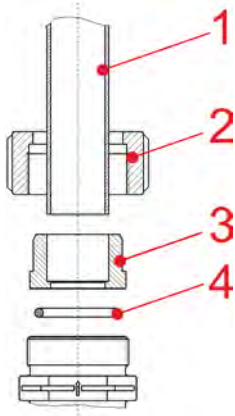


Fig. 5 : Raccordement des tuyauteries

1. ➤ Sectionner la tuyauterie (pos. 1) en coupe droite et l'ébavurer.
2. ➤ Emmancher l'écrou d'accouplement (pos. 2) sur la tuyauterie.
3. ➤ Souder ou coller (PVC) la tuyauterie avec la pièce d'insertion (pos. 3).
4. ➤ Placer le joint torique (pos. 4) dans la rainure des raccords.
5. ➤ Emmancher l'écrou d'accouplement (pos. 2) sur la pièce d'insertion et le visser à bloc.

7 Mise en service / Fonctionnement

- Personnel :
- Mécanicien
 - Personnel d'entretien
 - Personne qualifiée



AVERTISSEMENT !

Il faut être particulièrement prudent lors de la manipulation de produits chimiques à doser!
 Il est absolument impératif d'observer la fiche de données de la matière à doser afin d'éviter des lésions de toutes sortes!
 Avant la mise en service, vérifier la résistance chimique des matériaux dont se compose la soupape envers la matière à doser. Les raccords et connexions de l'appareil doivent être montés sans contrainte!
 La fonction de surpression est pré-ajustée en usine sur 3 bar et doit être adaptée aux conditions respectives de pression pour la pompe doseuse et pour la conduite de dosage!



La pression d'ouverture doit dépasser la pression de travail (pompe doseuse) d'environ 20 %. Respecter alors la pression admissible de la pompe doseuse et des conduites du système.

S'assurer que la conduite de dosage n'est obturée en aucun endroit.

- Enclencher la pompe doseuse

7.1 Purge

Légende des symboles	Désignation
	Indication du sens d'écoulement en dehors de la soupape multifonction
	Indication du sens d'écoulement dans la soupape multifonction

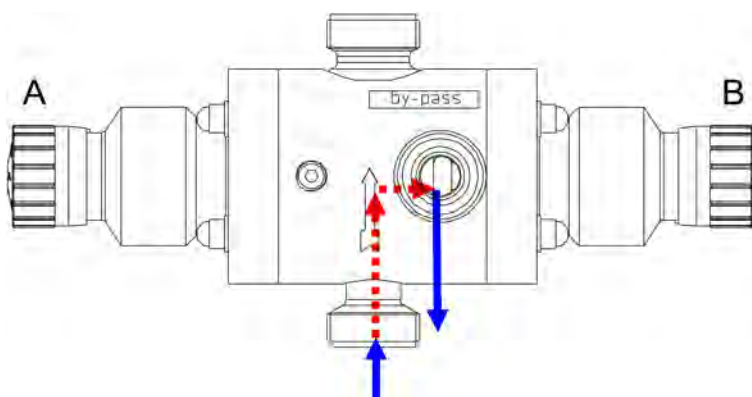


Fig. 6 : Purge

Dans la position de purge, la contre-pression de dosage est déchargée de sorte que les inclusions d'air dans la conduite de bypass peuvent s'échapper.

1. ➤ Tourner le bouton rotatif « B » d'environ 3 tours (soupape de surpression) vers la gauche jusqu'à ce que la matière à doser parvienne dans la conduite de bypass.
2. ➤ Ensuite, le fermer à nouveau.

7.2 Réglage de la fonction d'immersion (surpression)

La fonction d'immersion est une fonction de sécurité qui permet d'éviter une augmentation inadmissible de la contre-pression dans la conduite de dosage.

Si la surpression ajustée est dépassée, la soupape s'ouvre et le produit afflue par la conduite de bypass pour retourner dans le réservoir de produit.



Pour un réglage correct, le bouton rotatif « B » doit se trouver sur la position « butée à droite ». ↪ à la page 30 (Pos. 1).

- Diminuer ou augmenter progressivement la valeur de base ajustée en tournant respectivement le bouton rotatif « B » (Fig. 7, pos. 2) avec une clé pour vis à six pans creux (INBUS, ouverture : S5) dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse.



La pression est affichée sur le manomètre (si un manomètre a été installé) lors de la montée en pression, jusqu'à la valeur ajustée (↪ Chapitre 10.2.2.2 « Manomètre » à la page 41).

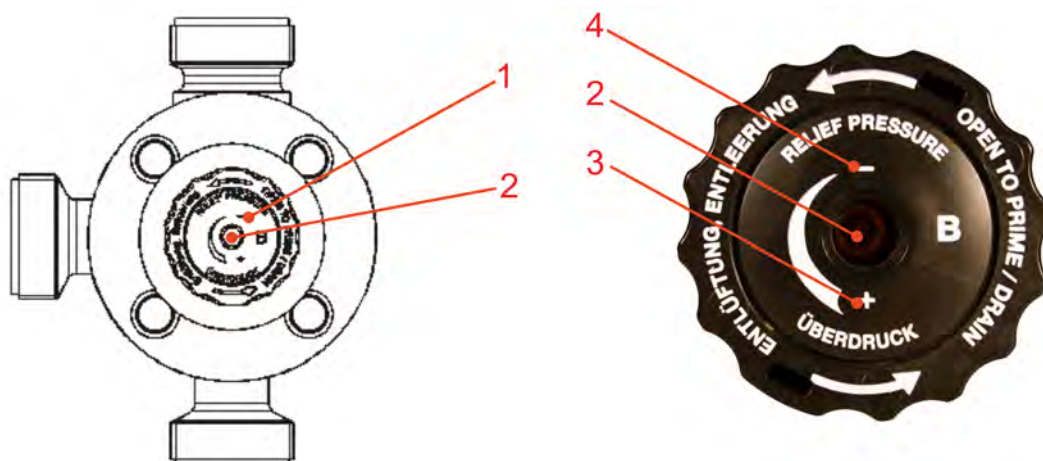


Fig. 7 : Réglage de la fonction d'immersion (surpression)

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Fonction d'immersion (bouton rotatif « B ») | 3 | Sens de rotation pour augmenter la pression (+) |
| 2 | Vis de réglage à six pans creux (INBUS) | 4 | Sens de rotation pour diminuer la pression (-) |

7.3 Réglage de la fonction du maintien de la pression (contre-pression)

La fonction du maintien de la pression génère une contre-pression qui:

- empêche un transvasement du réservoir de produit.
- augmente l'exactitude de dosage lors d'une évacuation libre.
- évite un vidage non désiré de la conduite de dosage.



Pour un réglage correct, le bouton rotatif « A » doit se trouver sur la position « butée à droite ». ➔ à la page 31 (Pos. 1).

- ➔ Diminuer ou augmenter progressivement la valeur de base ajustée en tournant respectivement le bouton rotatif « A » (Fig. 8 , pos. 2) avec une clé pour vis à six pans creux (INBUS, ouverture : S5) dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse.

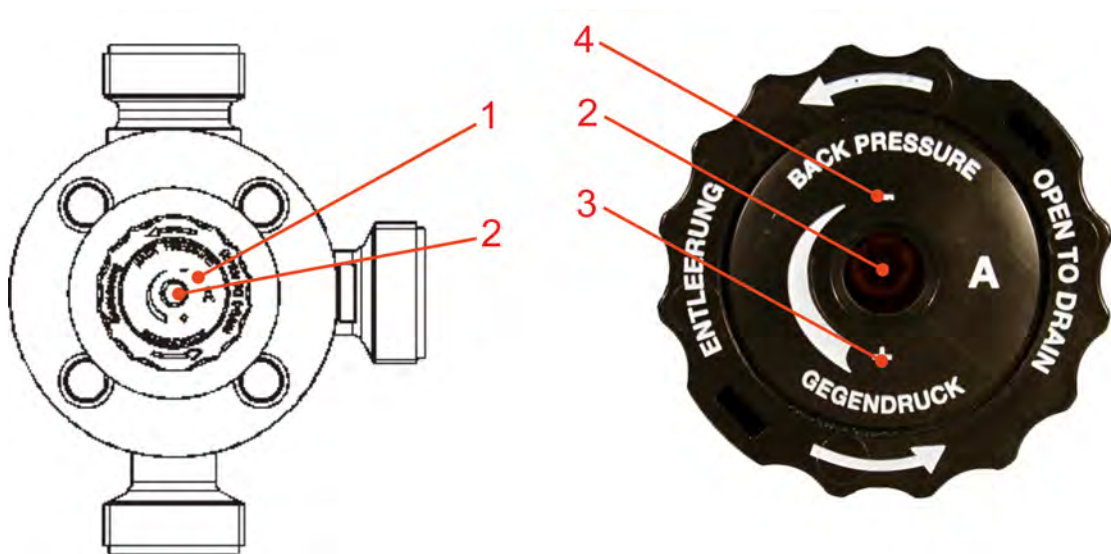


Fig. 8 : Réglage de la fonction du maintien de la pression (contre-pression)

- | | |
|--|--|
| <p>1 Fonction du maintien de la pression (bouton rotatif « A »)</p> <p>2 Vis de réglage à six pans creux (INBUS)</p> | <p>3 Sens de rotation pour augmenter la pression (+)</p> <p>4 Sens de rotation pour diminuer la pression (-)</p> |
|--|--|

7.4 Fonctionnement norm

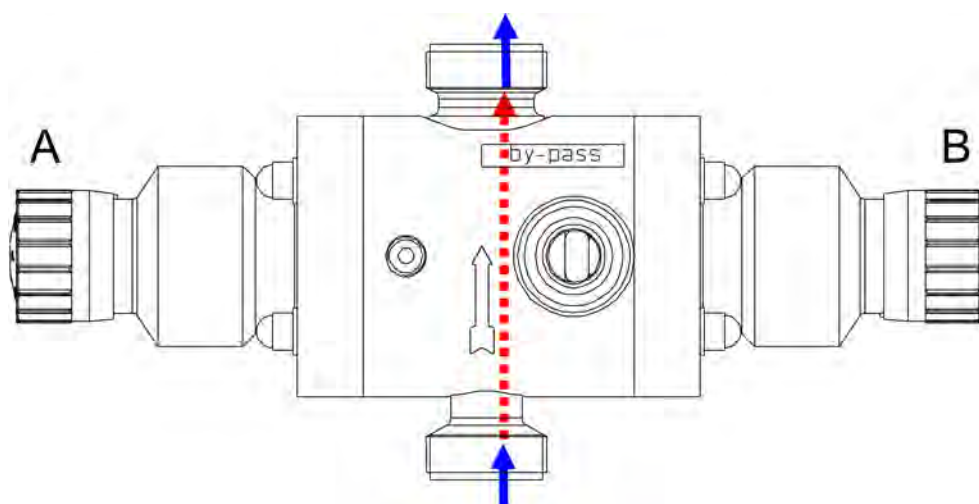


Fig. 9 : Fonctionnement norm

Dans le mode de fonctionnement normal, la soupape multifonction travaille avec la fonction du maintien de la pression et la fonction de surpression ajustées.

Les boutons rotatifs « A » et « B » sont fermés (butée à droite).



Resserrer les vis du boîtier de la soupape (Fig. 11 , pos. 1) après 24 heures. **Respecter le couple de serrage de 8 Nm.**

7.5 Vidage

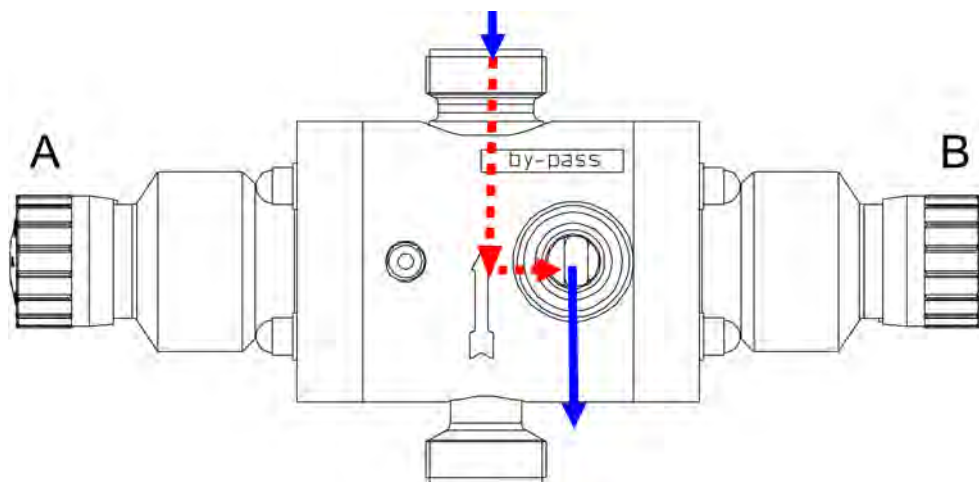


Fig. 10 : Normalbetrieb

Dans la position de vidage, la contre-pression de dosage est déchargée et le produit peut retourner depuis la conduite de dosage jusque dans le réservoir de produit via la conduite de by-pass.

1. ➤ Tourner les deux boutons rotatifs d'environ 3 tours vers la gauche ; la conduite de dosage est vidée.
2. ➤ Ensuite, les refermer à nouveau.

8 Correction des bogues

Description d'erreur	Origine	Remède
De la matière à doser s'échappe en permanence de la conduite de retour (raccord du bypass) alors que la pompe doseuse tourne.	Le bouton rotatif de la fonction d'immersion est ouvert.	Fermer le bouton rotatif (rotation vers la droite).
	La pression du système est trop élevée.	Vérifier la pression du système et augmenter la valeur ajustée pour la surpression si nécessaire.
	La surpression est ajustée sur une valeur trop basse.	Augmenter la valeur ajustée pour la surpression.
	Le siège étanche de la bille est encrassé.	Désassembler et nettoyer.
	Le ressort de compression pour la fonction d'immersion est défectueux.	Remplacer le ressort de compression pour la fonction d'immersion.
	La contre-pression est supérieure à la surpression (pression d'ouverture).	Adapter les conditions de pression
	La bille de la soupape est attaquée chimiquement.	Vérifier la résistance chimique.
Le réservoir se vide (le point de dosage est en dessous du niveau de matière à doser dans le réservoir).	Le bouton rotatif de la fonction du maintien de la pression s'est relâché.	Resserrer le bouton rotatif.
	La contre-pression est ajustée sur une valeur trop basse.	Augmenter la valeur ajustée pour la contre-pression.
	Le siège étanche de la membrane est encrassé.	Désassembler et nettoyer.
	Le ressort de compression pour la fonction de contre-pression est défectueux.	Remplacer le ressort de compression pour la fonction de contre-pression.
Lors de la purge ou si la fonction d'immersion est activée, de la matière à doser s'échappe au niveau du bouton rotatif « surpression' ».	La membrane est défectueuse.	Remplacer.
Dans le mode de fonctionnement normal, de la matière à doser s'échappe au niveau du bouton rotatif « contre-pression ».	La membrane est défectueuse.	Remplacer.
De la matière à doser s'échappe au niveau de la fente entre le corps de soupape et la tête de soupape.	Les vis du boîtier de soupape se sont desserrées.	Les resserrer en diagonale (8 Nm).

Description d'erreur	Origine	Remède
Impossible d'ajuster la surpression.	Le bouton de réglage « B » est commuté sur la position de purge.	Fermer le bouton de réglage « B » (rotation vers la droite) et procéder au réglage.
	La bille de la soupape est.	Nettoyer la soupape et.
	encrassée.	remplacer éventuellement le siège de la bille.
Impossible d'ajuster la contre-pression.	Le bouton de réglage « A » est commuté sur la position de vidage.	Fermer le bouton de réglage « A » (rotation vers la droite) et procéder au réglage.

9 Maintenance

- Personnel : ■ Mécanicien
 ■ Personnel d'entretien



ATTENTION !

La maintenance est réservée exclusivement aux personnes expertes et agréées.

Intervalle	Travaux de maintenance
1 fois par trimestre	Les contrôles les conduites de pression, d'aspiration et de refoulement ne doivent présenter aucune fuite.
	Les contrôles les vis du boîtier doivent être bien serrées ; si nécessaire, les resserrer avec un couple de serrage de 8 Nm.
	Les contrôles la fonction d'immersion (surpression).



Intervalles de maintenance : 1 fois par trimestre ; intervalles plus courts lors d'un fonctionnement dans des conditions plus rudes (par exemple, en mode permanent).



ATTENTION !

Il faut absolument veiller à ce que le système ne se trouve pas sous pression et à ce qu'ils ait été vidé avant d'exécuter des travaux de maintenance pour lesquels il est nécessaire d'ouvrir la soupape multifonction!

Il est absolument impératif d'observer la fiche de données de la matière à doser afin d'éviter des lésions de toutes sortes!

9.1 Remplacement de la membrane

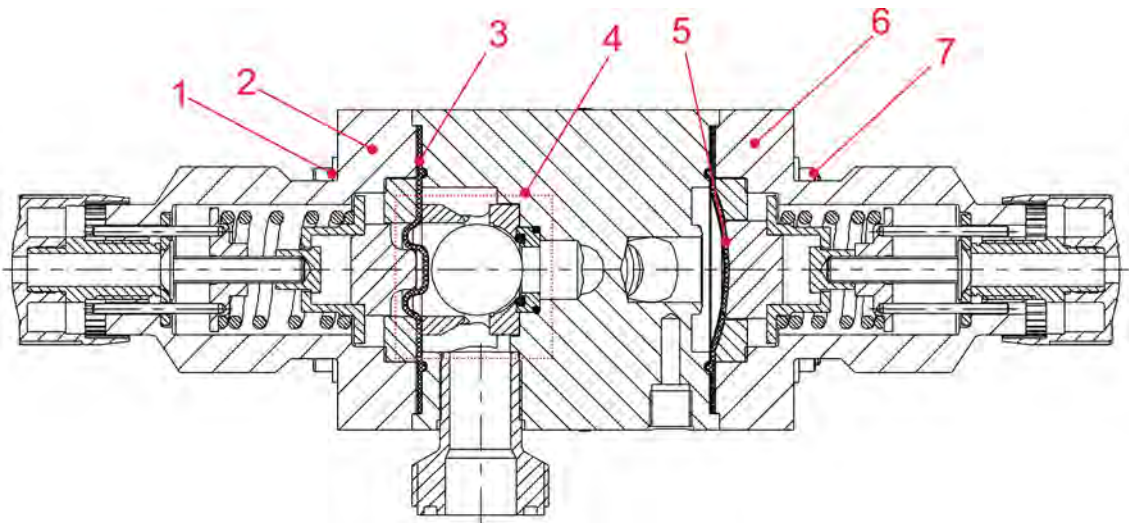


Fig. 11 : Remplacement de la membrane

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|--|
| 1 | Vis du boîtier de soupape | 5 | Membrane (côté maintien de la pression) |
| 2 | Tête de soupape (côté surpression) | 6 | Tête de soupape (côté maintien de la pression) |
| 3 | Membrane (côté surpression) | 7 | Ecrous, M 6 |
| 4 | Soupape d'immersion à bille | | |

1. Retirer les capuchons de recouvrement des vis du boîtier de soupape (pos. 1) et les écrous (pos. 6 et 7).
2. Dévisser les écrous (pos. 6 et 7) avec une clé à écrous, (ouverture: 10) et les enlever.
3. Ventilkopf (Pos. 2 oder 6) abnehmen
4. Extraire la tête de soupape (pos. 2 ou 6).
5. Introduire avec précaution la nouvelle membrane (le côté enduit de blanc doit être dirigé vers l'intérieur) et refermer la tête de soupape.
6. Mettre les vis du boîtier de soupape en place, visser les écrous à la main, puis les visser à bloc en diagonale (couple de serrage : 8 Nm), et emboîter à nouveau les capuchons de recouvrement.

Les numéros d'article pour la commande des pièces détachées figurent au
 ↳ Chapitre 10 « Pièces détachées et Pièces d'usure / Accessoires » à la page 38.



REMARQUE !

Serrer la vis de la vanne au couple de serrage après 24 heures.
 Couple de serrage 3 - 4 Nm.

9.2 Remplacement de la soupape d'immersion à bille

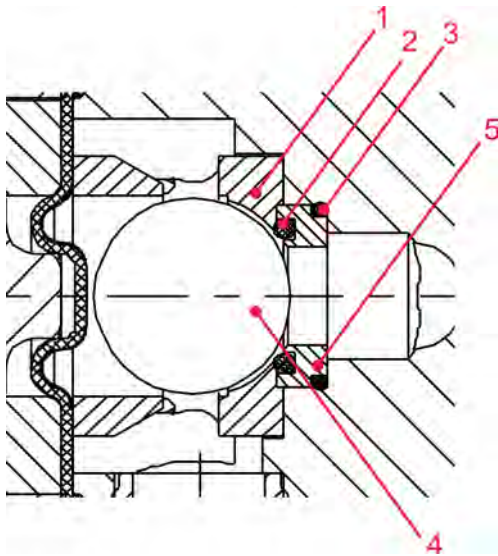


Fig. 12 : Remplacement de la soupape d'immersion à bille

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|----------------------|
| 1 | la chambre de soupape | 4 | la bille |
| 2 | le joint torique du siège de bille | 5 | la bague de maintien |
| 3 | le joint torique | | |

1. ➤ Désassembler la soupape multifonction, comme décrit au [Chapitre 9 « Maintenance » à la page 35](#).
2. ➤ Retirer la bille (4) (renverser la SMF pour que la bille s'échappe).
3. ➤ Extraire la chambre de soupape (1).
4. ➤ Retirer la bague de maintien (5) avec les joints toriques (2 et 3).
5. ➤ Mouiller le joint torique (3) avec un agent anti-friction approprié et le placer dans le siège de la soupape multifonction.
6. ➤ Presser la bague de maintien (5) dans la soupape multifonction, comme représenté dans le schéma détaillé.
7. ➤ Mettre le joint torique du siège de bille (2) en place.
8. ➤ Monter la chambre de soupape (1).
9. ➤ Placer la bille dans la chambre de soupape.
10. ➤ Assembler la soupape multifonction, comme décrit au [Chapitre 9 « Maintenance » à la page 35](#).

10 Pièces détachées et Pièces d'usure / Accessoires

10.1 Pièces détachées et Pièces d'usure

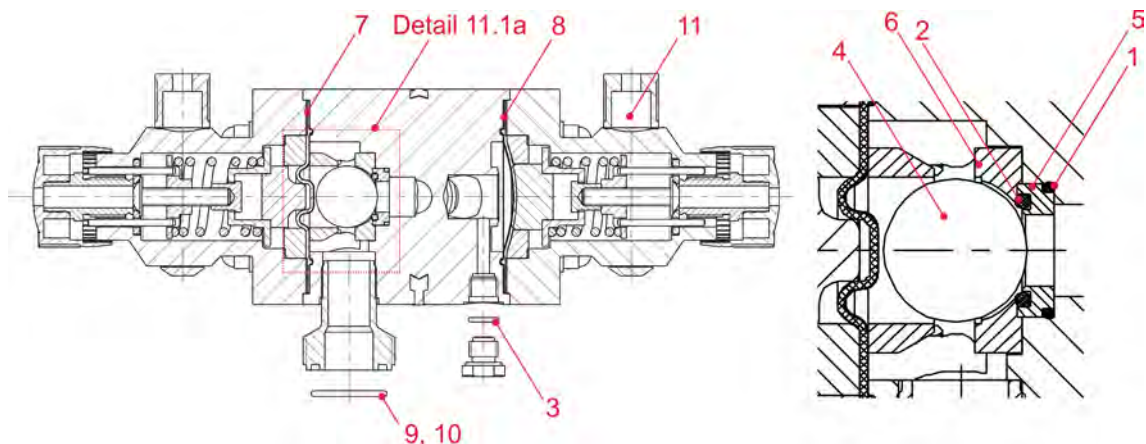





Fig. 13 : Pièces détachées





Pos.	Désignation	Article-No.
1	Joint torique 22 x 2 75 FPM 602 dans la soupape (250060, 250062, 250064, 250066)	417003312
	Joint torique 22 x 2 70 EPDM 281 dans la soupape (250061, 250063, 250065, 250067)	417001217
2	Joint torique 16 x 3 75 FPM 602 dans la soupape (250060, 250062, 250064, 250066)	417003346
	Joint torique 16 x 3 70 EPDM 281 dans la soupape (250061, 250063, 250065, 250067)	417001151
3	Joint torique 10 x 2 FPM 602 dans la soupape (250060, 250062, 250064, 250066)	417003326
	Joint torique 10 x 2 70 EPDM 281 dans la soupape (250061, 250063, 250065, 250067)	417001078
4	BILLE D.28 MM VERRE in Ventil (tous les modèles)	414201070
5	Bague de maintien de la SMF DN20 PP (250060, 250061, 250062, 250063)	35006002
	Bague de maintien de la SMF DN20 PVDF (250064, 250065, 250066, 250067)	35006024
6	Chambre de soupape (SMF) DN20 PVDF dans la soupape (250064, 250065, 250066, 250067)	35006025
	Chambre de soupape (SMF) DN20 PP dans la soupape (250064, 250065, 250066, 250067)	
7	Membrane de la SMF NW20 (soupape à bille) dans la soupape (tous les modèles)	35006004
8	Membrane de la SMF DN20 (côté de maintien de la pression) dans la soupape (tous les modèles)	35006014
9	Joint torique de précision 28 x 3.5 75 FPM 602 dans la soupape (250060, 250064)	417003593
	Joint torique 28.17 x 3.53 70 EPDM 28 (250061, 250065)	417001277
10	Joint torique 40.87 x 3.53 75 FPM 602 dans la soupape (250062, 250066)	417003412
	Joint torique 40.87 x 3.53 70 EPDM281 dans la soupape (250063, 250067)	417001943
11	Collier avec étrier de sûreté dans la soupape (tous les modèles)	415018407

10.2 Accessoires

10.2.1 Raccordement à la conduite flexible avec raccord à vis à bague de serrage

Représentation	Article / Désignation	Article-No. 1 1/4"	Article-No. 2"
	Joint torique		
	Viton B	417003593	417003412
	EPDM	417001277	417001943
	Pièce conique pour tuyau texturé en PVC 12/21 (ID/AD)		
	PP	34900242	-
	PVDF	38610410	-
	VA (1.4571)	38610201	-
	Pièce de serrage pour tuyau texturé en PVC 12/21 (ID/AD)		
	PP	34900243	-
	PVDF	38610205	-
	VA (1.4305)	38610202	-
	Ecrou d'accouplement		
	PP	415099835	-
	PVDF	415099072	-
	VA (1.4571)	38610405	-

10.2.2 Raccord sur l'embout à olive de pression avec collier pour tuyaux flexibles

Représentation	Article / Désignation	Article-No. 1 1/4"	Article-Nr. 2"
	Embout à olive de pression		
	PP für Schlauch NW 20/22	250031	34950253
	PP für Schlauch NW 25/27	250033	34950254
	PP für Schlauch NW 32	-	34950255
	PVDF für Schlauch NW 20/22	34950199	34950197
	PVDF für Schlauch NW 25/27	34950201	34950198
	PVDF für Schlauch NW 32	-	34950202
	VA	auf Anfrage	auf Anfrage
	Collier pour tuyaux flexibles en acier inoxydable		
	für Schlauch AD 20-32	415013305	415013305
	für Schlauch AD 25-40	415013306	415013306
	Joint torique		
	Viton B	417003593	417003412
	EPDM	417001277	417001943
	Ecrou d'accouplement		
	PP	415099835	415099837
	PVDF	415099072	415099074
	VA (1.4571)	38610405	415205316

10.2.2.1 Raccordement aux tuyauteries

Représentation	Article / Désignation	Article-No. 1 1/4"	Article-No. 2"
	Pièce d'insertion (manchon à souder) DN 20 (d25)		
	PP	415099709	-
	PVDF	415099033	-
	VA für Einschraubgewinde G 3/4	38610407	-
	Pièce d'insertion (manchon à souder) DN 25 (d32)		
	PP	-	34950191
	PVDF	-	34950192
	Pièce d'insertion (manchon à souder) DN 32 (d40)		
	PP	-	415099711
	PVDF	-	415099035
VA für Einschraubgewinde	-	34950237	
	Joint torique		
	Viton B	417003593	417003412
	EPDM	417001277	417001943
	Ecrou d'accouplement		
	PP	415099835	415099837
	PVDF	415099072	415099074
	VA (1.4571)	38610405	415205316

10.2.2.2 Manomètre

Représentation	Article / Désignation	Article-No. 1 1/4"	Article-No. 2"
	Manomètre		
	1.4571, Ø 63, 1/4", 0-8 bar	415502569	-
	1.4571, Ø 50, 1/4", 0-16 bar	415502570	415502570
	Joint d'étanchéité pour le manomètre		
	EPDM	417001078	417001078
	EPDM	417003326	417003326

11 Données techniques

Dimension de soupape G 1¼"

Indication	Valeur	Unité
Fonction de surpression (Réglage d'usine 0,3 (3))	0,1-1 (1-10)	MPa (bar)
Fonction de maintien de pression (Réglage d'usine 0,05 (0,5))	0,05-0,3 (0,5-3)	MPa (bar)
Débit maximal l/h	210	l/h
Viscosité maximale	400	MPa

Dimension de soupape G 2"

Indication	Valeur	Unité
Fonction de surpression (Réglage d'usine 0,3 (3))	0,1-1 (1-10)	MPa (bar)
Fonction de maintien de pression (Réglage d'usine 0,05 (0,5))	0,05-0,3 (0,5-3)	MPa (bar)
Débit maximal l/h	1000	l/h
Viscosité maximale	400	MPa

Raccords: ↪ *Chapitre 11.6 « Dimensions » à la page 45*



AVERTISSEMENT !

Respecter absolument les plages de pression maximales admissibles dans les conduites de dosage!

11.1 Matériaux pour les composants qui entrent en contact avec la matière

Indication	Valeur	Unité
Corps de soupape		PVDF/PP
Membrane: membrane composite		PTFE-EPDM
Joints toriques: Viton B et au choix		EPDM

11.2 Codes utilisés pour les soupapes multifonctions

clé exemple:

MFV PV FP GL 10 G2 G2 99

Composants de la touche de la pompe "Unité de commande" :

Pos. 1: « Désignation de la soupape »	
MFV	soupape multifonction
Pos. 2: « Matériau du boîtier »	
PV	PVDF
PP	PP
Pos. 3: « Matériau des joints d'étanchéité »	
FP	Viton B
EP	EPDM
Pos. 4: « Matériau de la bille »	
GL	Glas
Pos. 5: « Plage de pression (fonction d'immersion) »	
10	1 - 8 bar (0,1 - 1 MPa)
Pos. 6: « Pas de vis – côté entrée »	
G 1¼	G 1¼ pouce
G2	G 2 pouce
Pos. 7: « Pas de vis – côté raccord »	
G 1¼	G 1¼ pouce
G2	G 2 pouce
Pos. 8: « Raccord »	
99	99

11.3 Variantes d'exécution

Désignation	Article-No.
MFV PPFP10 G1¼ -G1¼ -99	250060
MFV PPEP10 G1¼ -G1¼ -99	250061
MFV PVFP10 G1¼ -G1¼ -99	250064
MFV PVEP10 G1¼ -G1¼ -99	250065
MFV PPFP10 G2-G2-99	250062
MFV PPEP10 G2-G2-99	250063
MFV PVFP10 G2-G2-99	250066
MFV PVEP10 G2-G2-99	250067

11.4 Diamètre nominal minimal recommandé pour les conduites de raccordement

Indication	Valeur	Unité
Débit de la pompe 140, (Soupape multifonction 1¼")	12	l/h
Débit de la pompe 210, (Soupape multifonction 1¼")	12	l/h
Débit de la pompe 450, (Soupape multifonction 2")	20	l/h
Débit de la pompe 630, (Soupape multifonction 2")	25	l/h
Débit de la pompe 750, (Soupape multifonction 2")	25	l/h

11.5 Pressions d'ouverture

Indication	Valeur	Unité
Fonction de maintien de la pression (contre-pression), Pression d'ouverture (réglage d'usine)	0,05-0,3 (0,5-3)	MPa (bar)
Fonction d'immersion (surpression), Pression d'ouverture (réglage d'usine)	0,3-1,0 (3-8)	MPa (bar)



Une pression d'ouverture de 12 bar (1,2 MPa) est permise lors de l'utilisation jusqu'à Q=140 l/h!

11.6 Dimensions

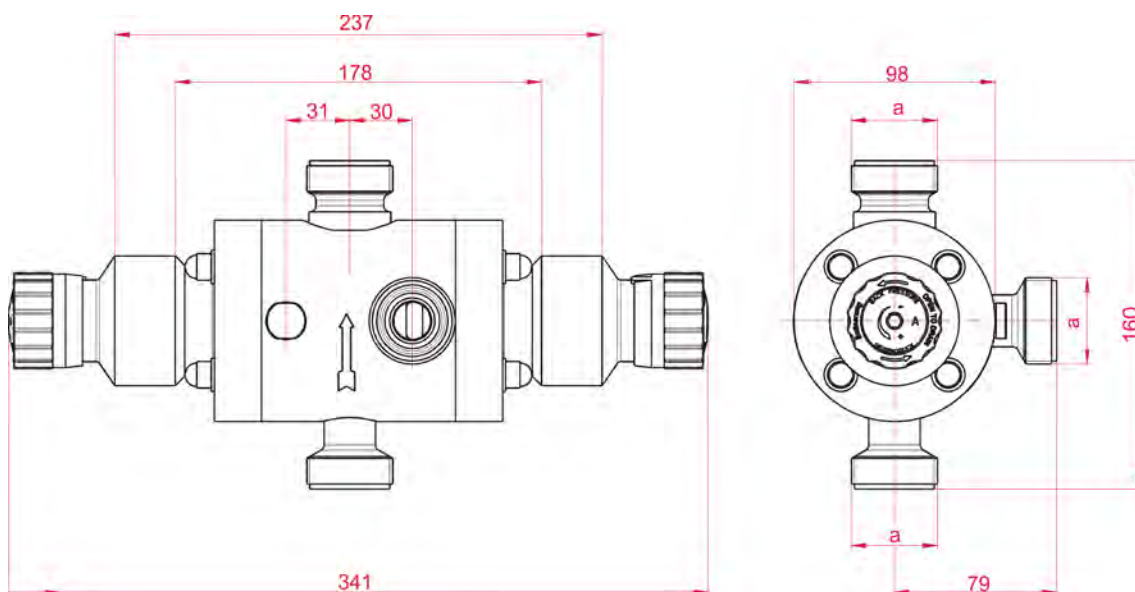


Fig. 14 : Dimensions

Embout à pas de vis pour le raccordement (a)	Article-No.
G 1¼"	250060 250061 250064 250065
G 2"	250062 250063 250066 250067

12 Mise hors service / démontage / protection de l'environnement

Personnel : ■ Opérateur
 ■ Mécanicien



DANGER !

Négliger de porter l'équipement de protection (EPI) prescrit entraîne un risque de blessure.

Ne pas négliger de porter l'EPI prescrit dans la notice du produit lors des travaux de démontage.

12.1 Mise hors service



DANGER !

Les procédures décrites ici ne peuvent être effectuées que par un personnel qualifié, muni d'EPI.

Pour la mise hors service, procéder comme suit :

1. ➤ Avant d'effectuer l'ensemble des opérations ci-après, commencer par mettre l'alimentation électrique entièrement hors circuit et prendre des mesures pour empêcher toute remise en circuit intempestive.
2. ➤ Couper physiquement l'ensemble des alimentations et décharger les énergies résiduelles emmagasinées.
3. ➤ Enlever les matières premières et consommables.
4. ➤ Retirer les restes de produits de traitement et les éliminer de manière respectueuse de l'environnement.

12.2 Démontage



DANGER !

Le démontage ne peut être effectué que par du personnel qualifié, muni d'EPI.

S'assurer avant le début des travaux de démontage que l'appareil a été débranché de l'alimentation électrique. En cas de contact avec des pièces sous tension, il y a un danger de mort. Des composants électriques sous tension peuvent effectuer des mouvements incontrôlés et provoquer des blessures graves.

Rincer avec précaution tous les composants en contact avec le produit, afin d'éliminer les résidus chimiques.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas de démontage non conforme !

Les énergies résiduelles emmagasinées, les composants aux arêtes vives, les pointes et les angles sur ou dans l'appareil ou sur les outils nécessaires peuvent provoquer des blessures.



REMARQUE !

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

L'utilisation d'outils inappropriés lors du montage, de la maintenance ou du dépannage peut entraîner des dégâts matériels.

N'utiliser que les outils conformes.

Procéder comme suit pour le démontage :

- Veiller à disposer d'un espace suffisant avant le début des travaux.
- Enlever les matières consommables ainsi que les produits de traitement résiduels et les éliminer dans le respect de l'environnement.
- Nettoyer correctement les sous-ensembles et les composants et les démonter dans le respect de la réglementation locale en vigueur concernant la sécurité au travail et la protection de l'environnement.
- Manipuler avec précautions les composants ouverts à arêtes vives.
- Veiller au bon ordre et à la propreté du lieu de travail ! Les composants et outils entassés ou dispersés peuvent provoquer des accidents.
- Évacuer la pression du système et de la conduite de refoulement.
- Démontez les composants de manière appropriée.
- Faire attention au poids propre relativement élevé de certains composants. Si nécessaire, utiliser des engins de levage.
- Veiller à ce que les composants ne puissent pas tomber ou se renverser.



REMARQUE !

Faire sans faute appel au fabricant si des précisions sont nécessaires.

12.3 Mise au rebut et protection de l'environnement



ENVIRONNEMENT !

Risque pour l'environnement en cas d'élimination incorrecte des déchets !

Une élimination incorrecte peut porter atteinte à l'environnement.

- Les composants électriques et électroniques, les lubrifiants et les autres consommables doivent être traités par des entreprises spécialisées agréées.
- En cas de doute, se renseigner sur traitement écologique des déchets auprès de la municipalité locale ou d'entreprises spécialisées dans le traitement des déchets.

L'ensemble des composants doit être mis au rebut conformément aux dispositions environnementales en vigueur sur place. Mettre au rebut suivant l'état, les prescriptions existantes et dans le respect de la réglementation et des exigences en vigueur.

Avant la mise au rebut, toutes les pièces en contact avec le produit doivent être décontaminées. Les huiles, solvants et produits de nettoyage ainsi que les outils contaminés (pinceaux, chiffons, etc.) doivent être éliminés conformément aux réglementations locales, suivant les critères de classement des déchets en vigueur et dans le respect des indications figurant dans les fiches de données de sécurité du fabricant.



ENVIRONNEMENT !

Réduction ou détournement des déchets de matières premières réutilisables

Ne pas jeter les composants dans les ordures ménagères, mais apportez-les aux points de collecte appropriés pour le recyclage.


Nous tenons à signaler la conformité avec la directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) 2012/19 / UE, dont l'objectif est de réduire ou d'éviter les déchets provenant de matières premières réutilisables.

Cette directive impose aux États membres de l'UE d'augmenter le taux de collecte des déchets électroniques afin qu'ils puissent être réutilisés.

Recyclage des éléments démontés :

- Métaux au rebut.
- Déchets électriques, composants électroniques au recyclage.
- Plastiques au recyclage.
- Trier les autres composants en fonction de leur nature avant de les éliminer.
- Déposer les batteries au point de collecte local ou les remettre à une entreprise spécialisée.

13 Déclaration d'incorporation

	Einbauerklärung (2006/42/EG, Anhang II B)	
	Declaration of incorporation (2006/42/EC, Annex II B)	
	Déclaration d'Incorporation (2006/42/CE, Annexe II B)	
	Dokument/Document/Document: EBE029804	
Wir	We	Nous
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf		
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse
Hiermit erklären wir, dass die in diesem Blatt beschriebenen Geräte entsprechend den gültigen Normen gebaut und zum Einbau in eine Maschine oder Applikation bestimmt sind, sowie dass deren Inbetriebnahme so lange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass diese Maschine/Applikation ebenfalls der EG-Richtlinie 2006/42/EG entspricht. Diese Einbauerklärung hat für folgende Gerätetypen Gültigkeit:	We hereby confirm that the appliance described in this sheet has been manufactured in compliance with the applicable standards and is intended for installation in a machine or application, and that commissioning is strictly prohibited until evidence has been provided that the machine/application in question is also in compliance with EC directive 2006/42/EC. This declaration of incorporation is applicable to the following appliance types:	Nous déclarons par la présente que les appareils décrits sur cette page sont construits en conformité avec les normes en vigueur et qu'ils sont destinés à être montés dans une machine ou une application, nous déclarons également que leur mise en service est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que cette machine/application satisfait également à la directive CE 2006/42/CE. Cette déclaration d'incorporation est valable pour les types d'appareils suivants:
Mehrfunktionsventil, MFV Multiple Function Valve, MFV		
Gültig ab / valid from / valable dès: 04.01.2010		
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
EN 12100-1 (2003-11) EN 12100-2 (2003-11)		
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive
2006/42/EG		
Die technischen Unterlagen für diese unvollständige Maschine wurden gemäß 2006/42/EG Anhang VII B erstellt.	The technical documentation for this partly completed machinery was compiled according to 2006/42/EC annex VII B	La documentation technique pour les quasi-machines était élaborée selon 2006/42/CE annexe VII B.
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne autorisée pour constituer le dossier technique:	Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf	
D-83313 Siegsdorf, 04.01.2010	ECOLAB Engineering GmbH  Rutz i.V. Kamml	
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date	Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée	

Dokumenten-Nr.:	MFV III-IV
document no.:	
Erstelldatum:	20.05.2019
date of issue:	
Version / Revision:	417101434 Rev. 5-05.2019
version / revision:	
Letze Änderung:	20.05.2019
last changing:	

Copyright [Ecolab Engineering GmbH](#), 2017

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](#)