

# Kurz-Betriebsanleitung *Short Instruction Manual*

## Multifunktionsventil *Multifunction valve*

MFV



DEUTSCH



ENGLISH





# 1 Allgemeines

Die beiden Ventile MFV II-III unterscheiden sich durch die Anschlussart des Druckanschlusses. Diese sind entweder mit Innen- (IG) oder Außengewinde (AG) ausgeführt.

## 1.1 Hinweise zu Betriebsanleitungen



### VORSICHT!

Diese Kurzbetriebsanleitung enthält ausschließlich Anweisungen zur Aufstellung, Erstinstallation und Erstinbetriebnahme der Multifunktionsventile **MFV II-III** und **MFV III-IV**.

Nachfolgend aufgeführte Anleitungen gehören zur **Betriebsbedingung!**

**Vor Beginn aller Arbeiten und/oder dem Einsatz des MFV muss diese Kurzanleitung und alle zum Produkt gehörenden Anleitungen unbedingt gelesen und verstanden werden. Beachten Sie daher zusätzlich auch immer alle zum Produkt gehörenden Anleitungen, die sich im Lieferumfang befinden!**

Alle Anleitungen sind urheberrechtlich geschützt. © Ecolab Engineering GmbH

- Alle Anleitungen müssen für das Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Daher bitte alle Anleitungen als Referenz für Bedienung und Service aufbewahren.
- Bei einem Weiterverkauf sind die Betriebsanleitungen immer mitzuliefern.
- Vor der Installation, der Inbetriebnahme und vor allen Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten müssen die einschlägigen Kapitel der Betriebsanleitung gelesen, verstanden und beachtet werden.

## 1.2 Übersicht und Bezugsquelle der relevanten Betriebsanleitungen

Wenn Sie Betriebsanleitungen mit einem Tablet oder Smartphone downloaden möchten, können Sie die aufgeführten QR-Codes nutzen.



**Kurz-Betriebsanleitung (417101976):**

[https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/417101976\\_KBA\\_MFV.pdf](https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/417101976_KBA_MFV.pdf)



**Hauptbetriebsanleitung MFV II-III (417102224):**

[https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/417101224\\_MFV\\_II-III.pdf](https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/417101224_MFV_II-III.pdf)



**Hauptbetriebsanleitung MFV II-III (417101382):**




[https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/417101382\\_MFV\\_II-III.pdf](https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/417101382_MFV_II-III.pdf)



**Hauptbetriebsanleitung MFV III-IV (417101434):**

[https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/417101434\\_MFV\\_EMPIII-IV.pdf](https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Zubeh-r/417101434_MFV_EMPIII-IV.pdf)

### 1.3 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.*

#### 1.3.1 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>

### 1.3.2 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.

### 1.4 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](mailto:engineering-mailbox@ecolab.com)  
<http://www.ecolab-engineering.com>



## 2 Sicherheit

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



#### **GEFAHR!**

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Mehrfunktionsventil (MFV) unverzüglich zu demontieren.

#### **Das ist der Fall:**

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

#### **Folgende Hinweise sind im Umgang mit dem MFV stets zu beachten:**

- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.
- Das MFV darf nur mit der in den Technischen Daten angegebenen Drücken betrieben werden.

## 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung



### **WARNUNG!**

Das MFV darf ausschließlich mit den validierten Chemikalien laut Spezifikation betrieben werden. Das Gerät wurde für die industrielle und gewerbliche Nutzung entwickelt, konstruiert und gebaut. Eine private Nutzung wird ausgeschlossen! Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.



### **VORSICHT!**

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

## 2.3 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 Aufbau / Funktion

#### 3.1 Aufbau



Abb. 1: Aufbau MFV Ventile, AG = Außengewinde, IG = Innengewinde

- |                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Ventileingang (von Pumpe)         | 4 Überdruck: Entlüftung / Entleerung |
| 2 Ventilausgang (zur Dosierleitung) | 5 Druckhalteseite: Entleerung        |
| 3 Bypassanschluss (zum Behälter)    | 6 Manometeranschluss                 |



*Wir empfehlen die Verwendung eines Manometers um den eingestellten Gegendruck ablesen zu können.*

#### 3.2 Funktionen

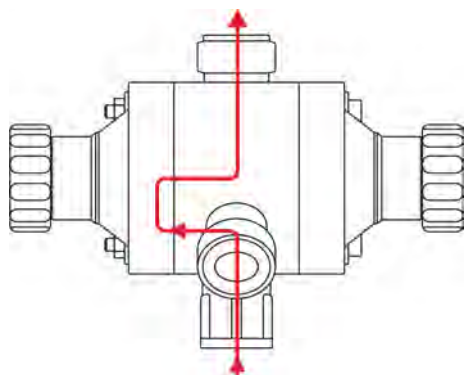
**Das Mehrfunktionsventil vereint die Funktionen:**

- Überströmen, Druckhalten, Entlüften und 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.

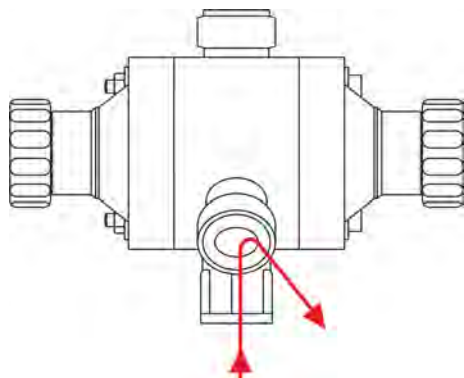
### 3.2.1 Druckhaltefunktion



Schutz gegen Leersaugen bei Unterdruck in der Dosierleitung bzw. gegen Leerhebern durch Erzeugung eines künstlichen Gegendrucks.

Bei Normalbetrieb muss zum Durchgang in die Dosierleitung durch den Förderdruck der Dosierpumpe ein Membranventil gegen einen voreingestellten Federdruck von 0,1 MPa (1 bar) aufgedrückt werden.

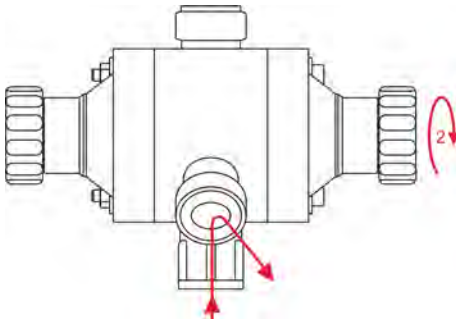
### 3.2.2 Überdrückfunktion



Schutz gegen unzulässigen Überdruck in der Dosierleitung (Öffnungsdruck einstellbar).

Steigt der Gegendruck in der Dosierleitung über einen am Mehrfunktionsventil eingestellten Federdruck an, so öffnet ein Membranventil und es wird in den Bypass gefördert.

### 3.2.3 Entlüftungsfunktion / Durchspülen



Ansaughilfe bei Erstinbetriebnahme der Pumpe.

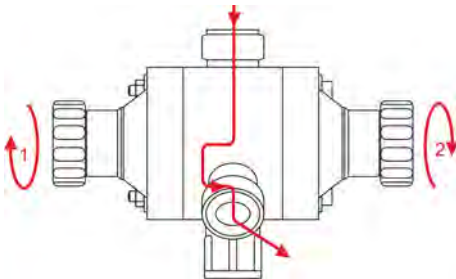
Durch Drehen des Betätigungsknopfes 2 nach rechts (Überdruckventil) wird der Dosiergedruck entlastet.



*Wird der Knopf um mehr als ca. 20° gedreht, rastet der Betätigungsknopf in die Ausgangsstellung zurück.*

*Für die Funktion "Durchspülen" muss das Ventil in der Druckleitung geschlossen werden.*

### 3.2.4 Entleerungsfunktion



Entleerung und somit Entlastung der Druckleitung bei Stillstand der Anlage.

Durch Drehen der beiden Knöpfe 1 und 2 wird die Dosierleitung entleert.



*Werden die beiden Knöpfe um mehr als ca. 20° gedreht, so rasten sie in die Ausgangsstellung zurück.*

## 4 Installation und Inbetriebnahme

### 4.1 Installation

- Personal:
- Mechaniker
  - Servicepersonal
  - Fachkraft



*Die hier beschriebenen Arbeitsschritte gelten für alle Anschlüsse (Eingang, Ausgang und Bypass) gleichermaßen.*



#### **VORSICHT!**

Da das MFV kein absolut dicht schließendes Absperrorgan ist, muss die Bypassleitung (Entlüftungsleitung) immer angeschlossen und zurück in den Dosiermittelbehälter geführt 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, da sich ansonsten die Fließgeschwindigkeit und die Druckverhältnisse unzulässig erhöhen können.

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



# 1 General

The two MFV II-III valves differ in the connection type of the pressure connection. They are designed with either an internal thread (IG) or an external thread (AG).

## 1.1 Notes about operating instructions



### CAUTION!

These short operating instructions contain only instructions for the installation, initial installation and initial commissioning of the multi-function valves **MFV II-III** and **MFV III-IV**.

Following listed Instructions belong to the **Operating condition!**

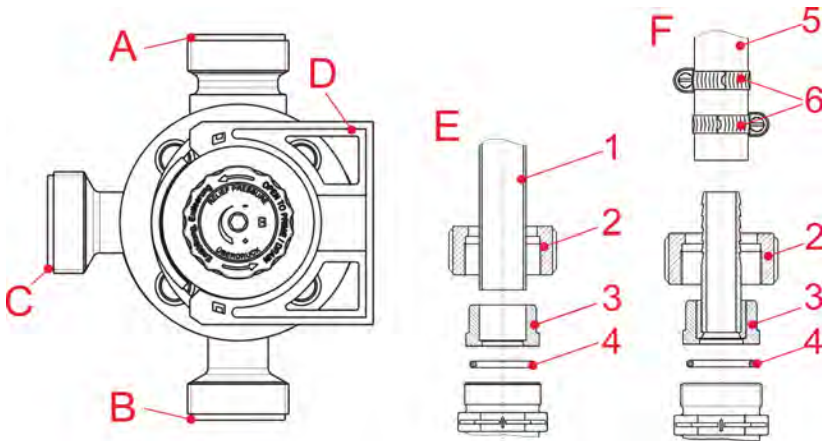
**Before commencing any work and/or using the MFV, it is essential to read and understand this short manual and all instructions associated with the product. Pay attention therefore also always to all instructions belonging to the product, which are in the scope of delivery!**

All instructions are protected by copyright.

© Ecolab Engineering GmbH

- All instructions must be available to the operating and maintenance personnel at all times. Therefore, please keep all instructions as a reference for operation and service.
- The operating instructions must always be supplied with a resale.
- Before you install, commission or carry out any maintenance or repair work, you must read, understand and observe the relevant chapters of this operating manual.

**Installation bei MFV III-IV**



**Rohranschluss (Pos. E) / Schlauchanschluss (Pos. F)**

1. ➤ Im Lieferumfang enthaltene Schellen (Pos. D) gemäß Zeichnung anbringen, MFV in die Schellen einrasten und Sicherungsbügel der Schelle schließen.
2. ➤ O-Ring (Pos. 4) in die O-Ring-Nut des Druckanschlusses (Pos. B) einlegen.
3. ➤ Mehrfunktionsventil mit dem Druckanschluss der Pumpe verbinden (Rohr, Pos. E, Schlauch, Pos. F).
4. ➤ O-Ringe in die O-Ring-Nuten der Dosier- (Pos. A) und Rücklaufleitung (Pos. C) einlegen.
5. ➤ Rohr- (Pos. 1) oder Schlauch (Pos. 5) für die Dosier- (Pos. 2) und Rücklaufleitung gerade abschneiden.
6. ➤ Zusätzlich bei Schlauchanschluss: Den Schlauch auf Anschlussnippel (Pos. 7) stecken und Schlauch mit zwei Schlauchschellen (Pos. 6) sichern.
7. ➤ Überwurfmutter (Pos. 2) und Druckstück (Pos. 3) über Schlauch schieben.
8. ➤ Überwurfmutter (Pos. 2) festziehen.

## 4.2 Inbetriebnahme

1. ➤ Sicherstellen, dass die Dosierleitung an keiner Stelle abgesperrt ist.
2. ➤ Entlüften (☞ *Kapitel 3.2.3 „Entlüftungsfunktion / Durchspülen“ auf Seite 11*).

### 4.2.1 Einstellen Gegendruck (Druckhaltefunktion) und Überdruck (Überdruckfunktion)

**Werkseinstellung Gegendruck (Druckhaltefunktion):**

0,1 MPa (1 bar) + 20 %

**Werkseinstellung Überdruck (Überdruckfunktion):**

0,5 MPa bzw. 1 MPa (5 bar bzw. 8 bar) + 20 %

**Werkseinstellung ändern:**

1. ➤ Abdeckscheibe am Betätigungsknopf der Druckhaltefunktion per Hand oder mit einem kleinen Schraubenzieher entfernen.
2. ➤ Schraube lösen und Betätigungsknopf entfernen.
3. ➤ Einstellknopf etwas herausziehen und durch Verdrehen den gewünschten Druck einstellen  
Gegendruck (Druckhaltefunktion):  
 Rechtsanschlag ca. 0,1 MPa (1 bar), Linksanschlag ca. 0,05 MPa (0,5 bar).  
Überdruck (Überdruckfunktion):  
 Die Skala auf dem Ventildeckel dient als Orientierungshilfe (jeder Strich entspricht etwa 0,1 MPa (1 bar) Differenz).
4. ➤ Anschließend den Einstellknopf durch Einschieben wieder fixieren, Betätigungsknopf aufsetzen, Schraube anziehen und Abdeckscheibe einrasten.



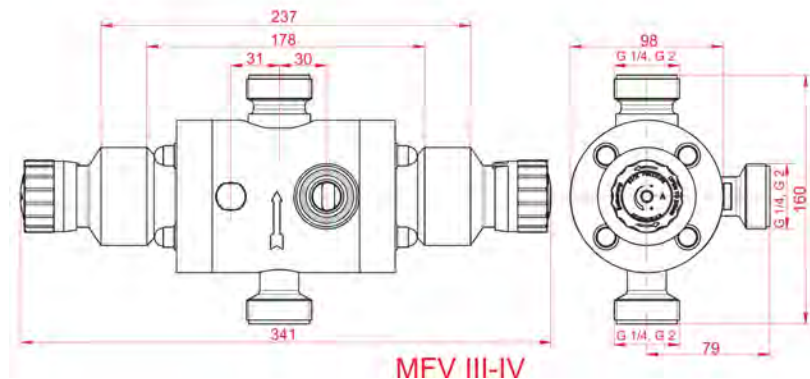
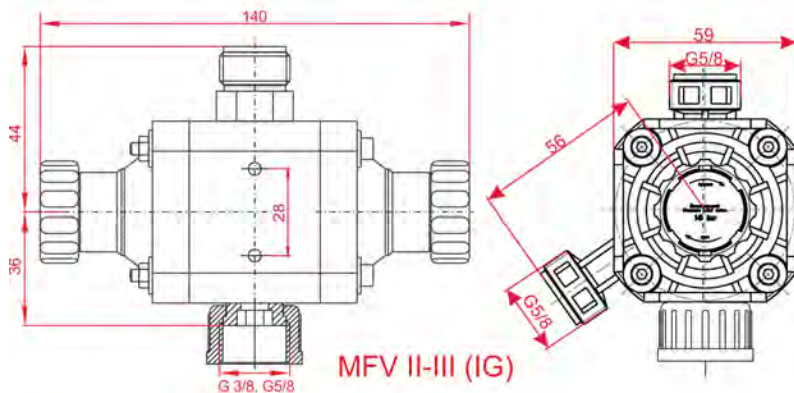
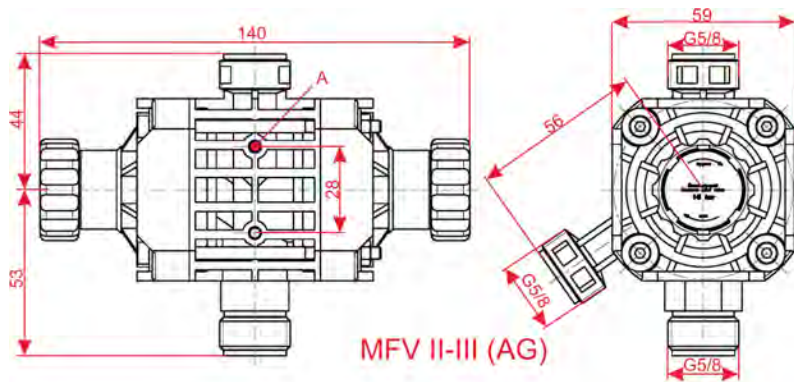
## 5 Technische Daten

Angabe	MFV II-III (AG)	MFV II-III (IG)		MFV III-IV	
Ventilgröße	G 5/8"	G 3/8	G 5/8	G 1/4"	G 2"
Max. Viskosität	-	-	-	400 MPa	
Überdruckfunktion (1-5)	1 - 5 bar			-	
Überdruckfunktion (1-5) Werkseinstellung	5 bar + 20 %			0,5 - 3 bar	
Überdruckfunktion (5-8)	5 - 8 bar			1 - 8 bar	
Überdruckfunktion (5-8) Werkseinstellung	8 bar + 20 %			-	
Überdruckfunktion (8-16)	-	8 - 16 bar		-	
Überdruckfunktion (8-16) Werkseinstellung	-	16 bar + 20 %		-	
Druckhaltefunktion	0,5 -1 bar				
Durchfluss max. l/h	54	12	54	210	1000
Anschluss Eingang	(Rohr PE/PTFE) ID/AD 4/6	G 3/8"	G5/8"	G 1/4"	G 2"
Anschluss Ausgang	(Rohr PE/PTFE) ID/AD 6/8	(PVC) ID/AD 6/12	(PVC) ID/AD 6/12		
		(PE) ID/AD 4/6, 6/8			
Anschluss Rücklauf	(PVC-Gewebe) ID/AD 6/12	(PVC) ID/AD 6/12	(PVC) ID/AD 6/12	G 1/4"	G 2"
		(PE) ID/AD 4/6; 6/8			
Nennweite Rücklauf	6	4	6	12	20-25

(IG) = Innengewinde, (AG) = Außengewinne



*Bei den Dosierleitungen unbedingt auf die max. zulässigen Druckbereiche beachten!  
Bei MFV III-IV: Öffnungsdruck 12 bar (1,2 MPa) bei Einsatz bis Durchfluss (Q)=140 l/h zulässig!*





# 1 General

The two MFV II-III valves differ in the connection type of the pressure connection. They are designed with either an internal thread (IG) or an external thread (AG).

## 1.1 Notes about operating instructions



### CAUTION!

These short operating instructions contain only instructions for the installation, initial installation and initial commissioning of the multi-function valves **MFV II-III** and **MFV III-IV**.

Following listed Instructions belong to the **Operating condition!**

**Before commencing any work and/or using the MFV, it is essential to read and understand this short manual and all instructions associated with the product. Pay attention therefore also always to all instructions belonging to the product, which are in the scope of delivery!**

All instructions are protected by copyright.

© Ecolab Engineering GmbH

- All instructions must be available to the operating and maintenance personnel at all times. Therefore, please keep all instructions as a reference for operation and service.
- The operating instructions must always be supplied with a resale.
- Before you install, commission or carry out any maintenance or repair work, you must read, understand and observe the relevant chapters of this operating manual.

## 1.2 Overview and source of supply of the relevant operating instructions

If you want to download operating instructions with a tablet or smartphone, you can use the QR codes listed below.



**Short Operating Manual (417101976):**

[https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertchnik/Zubeh-r/417101976\\_KBA\\_MFV.pdf](https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertchnik/Zubeh-r/417101976_KBA_MFV.pdf)



**Operating Manual MFV II-III (417102224):**

[https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertchnik/Zubeh-r/417101224\\_MFV\\_II-III.pdf](https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertchnik/Zubeh-r/417101224_MFV_II-III.pdf)



**Operating Manual MFV II-III (417101382):**

[https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertchnik/Zubeh-r/417101382\\_MFV\\_II-III.pdf](https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertchnik/Zubeh-r/417101382_MFV_II-III.pdf)



**Operating Manual MFV III-IV (417101434):**

[https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertchnik/Zubeh-r/417101434\\_MFV\\_EMPIII-IV.pdf](https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertchnik/Zubeh-r/417101434_MFV_EMPIII-IV.pdf)



# 1 General

The two MFV II-III valves differ in the connection type of the pressure connection. They are designed with either an internal thread (IG) or an external thread (AG).

## 1.1 Notes about operating instructions



### CAUTION!

These short operating instructions contain only instructions for the installation, initial installation and initial commissioning of the multi-function valves **MFV II-III** and **MFV III-IV**.

Following listed Instructions belong to the **Operating condition!**




**Before commencing any work and/or using the MFV, it is essential to read and understand this short manual and all instructions associated with the product. Pay attention therefore also always to all instructions belonging to the product, which are in the scope of delivery!**









All instructions are protected by copyright.

© Ecolab Engineering GmbH

- All instructions must be available to the operating and maintenance personnel at all times. Therefore, please keep all instructions as a reference for operation and service.
- The operating instructions must always be supplied with a resale.
- Before you install, commission or carry out any maintenance or repair work, you must read, understand and observe the relevant chapters of this operating manual.

### 1.3.2 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.

### 1.4 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](mailto:engineering-mailbox@ecolab.com)  
<http://www.ecolab-engineering.com>



## 2 Safety

### 2.1 General safety advice



#### **DANGER!**

If it can be assumed that safe operation is no longer possible, the multifunction valve (MFV) must be dismantled immediately.

#### **This applies:**

- if the MFV visible damage occurs,
- if the MFV no longer appears to be operational,
- after prolonged periods of storage under unfavourable conditions (carry out function test).

#### **The following instructions must always be observed:**

- The safety regulations and the required protective clothing for work with chemicals, adhesives and oils must be complied with.
- Attention must be paid to all infos included on the product data sheet for the dosing medium used.
- The MFV may only be operated at the pressures specified in the technical data.

### 2.2 Proper use



#### **WARNING!**

The MFV may only be operated with the validated chemicals according to the specification. The device was developed, designed and built for industrial and commercial use. A private use is excluded! Any use going beyond the intended use or any other use shall be regarded as misuse.



**CAUTION!**

**Intended use also includes compliance with all operating and operating instructions prescribed by the manufacturer as well as all service and maintenance conditions.**

**2.3 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 Structure / Function

#### 3.1 Structure



Fig. 1: Superstructure MFV valves, AG = external thread, IG = internal thread

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1 Valve inlet (from pump)             | 5 Pressure maintenance side: Emptying (knob "A") |
| 2 Valve outlet (to dosing line)       | 6 Manometer connection                           |
| 3 Bypass connection (to tank)         |  |
| 4 Overpressure: vent/drain (knob "B") |  |



*We recommend the use of a manometer to be able to read the set back pressure.*

#### 3.2 Function

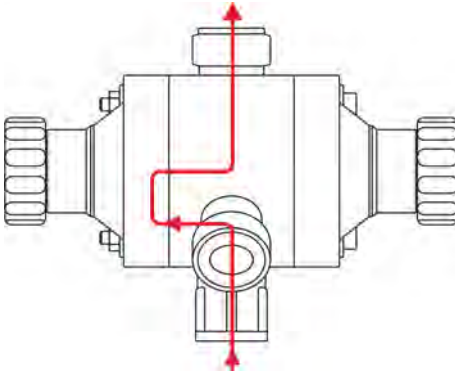
**The multiple function valve combines the following functions:**

- Pressure holding, overpressure, venting and draining.

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.

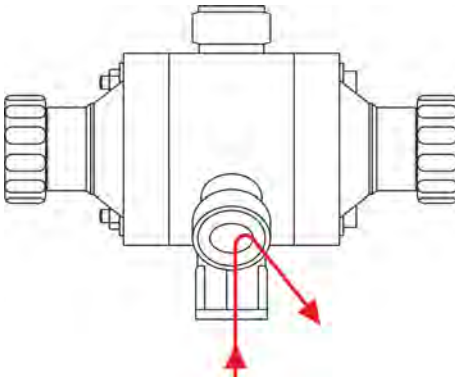
**3.2.1 Pressure holding function**



Protection against sucking empty at under pressure or empty lifting due to creation of an artificial counter pressure.

In normal operation a diaphragm valve must be pressed against a preset spring pressure of 0,1 MPa (1 bar) for passage to the metering line by the delivery pressure of the metering pump.

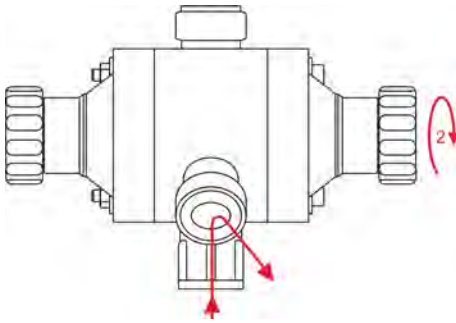
**3.2.2 Overpressure function**



Protection against sucking empty at under pressure or empty lifting due to creation of an artificial counter pressure.

If the counter pressure in the metering line rises above a spring pressure set at the multifunction valve, a diaphragm valve opens and delivery into the bypass takes place.

### 3.2.3 Venting function



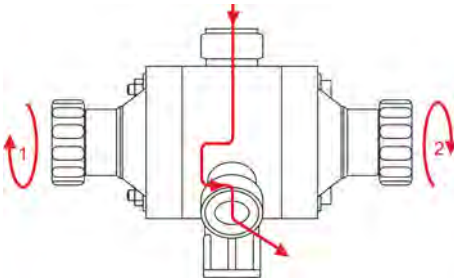
Suction aid for first-time startup of the pump.

By turning knob 2 to the right (pressure relief valve) the metering counter pressure is relieved.



*If the knob is turned by more than approx. 20°, the knob snaps back to the initial position.*

### 3.2.4 Draining function



Draining and therefore relief of the pressure line at machine standstill.

The metering line is emptied by turning the two knobs 1 and 2.



*If the two knobs are turned by more than approx. 20°, they snap back to the initial position.*

## **4 Installation and Start-up**

### **4.1 Installation**

- Personnel:
- Mechanic
  - Service personnel
  - Specialist



*The steps described here apply equally to all connections (input, output and bypass).*

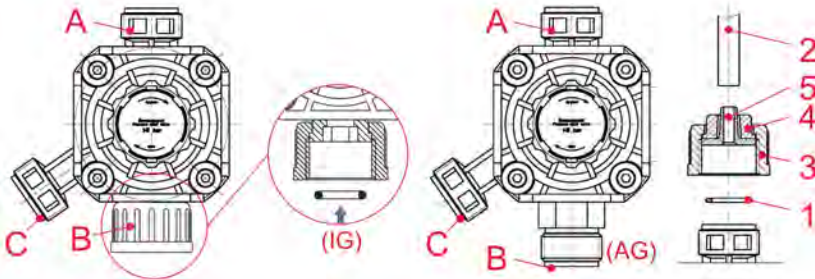


#### **CAUTION!**

Since the MFV is not an absolutely tightly closing shut-off element, the bypass line (venting line) must always remain connected and routed back to the metered-fluid tank! Connection of the bypass line into the suction line is not permissible, since this would not guarantee effective venting. The minimum cross-section of the hose connections must be correspondingly adhered to, since flow velocity and pressures could otherwise increase impermissibly.

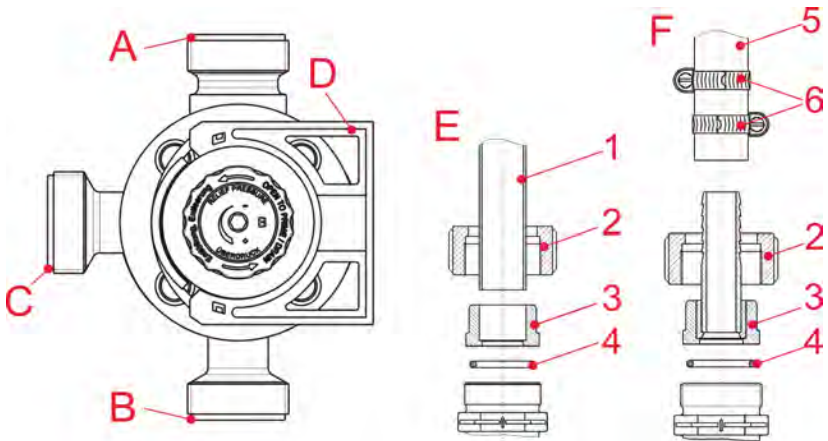
In the case of dosing media which tend to crystallize, the overpressure function cannot be guaranteed under certain circumstances.

**Installation at MFV II-III**



1. ➤ Mount MFV on mounting bracket or mounting plate.
2. ➤ Insert the O-ring (pos. 1) into the O-ring groove of the pressure connection (pos. B).
3. ➤ Screw the multifunction valve onto the pressure connection of the pump, or mount it with an angle bracket/mounting plate.
4. ➤ Insert O-rings into the O-ring grooves of the dosing- (pos. A) and return line (pos. C).
5. ➤ Cut the hose for the dosing (pos. 2) and return lines straight.
6. ➤ Slide union nut (pos. 3) and thrust piece (pos. 4) over hose and connect to stop collar on connection nipple (pos. 5).
7. ➤ Tighten the union nut (pos. 3).

**Installation at MFV III-IV**



**Pipe connection (pos. E) / hose connection (pos. F)**

1. ➤ Attach the included clamps (pos. D) according to the drawing, snap the MFV into the clamps and close the clamp's safety clip.
2. ➤ Insert the O-ring (pos. 4) into the O-ring groove of the pressure connection (pos. B).
3. ➤ Connect the multifunction valve to the pressure connection of the pump (pipe, pos. E, hose, pos. F).
4. ➤ Insert O-rings into the O-ring grooves of the dosing- (pos. A) and return line (pos. C).
5. ➤ Cut the pipe (pos. 1) or hose (pos. 5) for the dosing (pos. 2) and return line straight.
6. ➤ Additional for hose connection:  
Plug the hose onto the connection nipple (pos. 7) and secure the hose with two hose clamps (pos. 6).
7. ➤ Slide union nut (pos. 2) and thrust piece (pos. 3) over hose.
8. ➤ Tighten the union nut (pos. 3).

## 4.2 Start up

1. ► Ensure that the metering line is not shut off at any place.
2. ► Venting (☞ *Chapter 3.2.3 'Venting function' on page 10*).

### 4.2.1 Setting back-pressure (pressure holding) and overpressure (overpressure function)

#### **Factory setting back pressure (pressure maintenance function):**

0,1 MPa (1 bar) + 20 %

#### **Factory setting overpressure (overpressure function):**

0,5 MPa bzw. 1 MPa (5 bar or 8 bar) + 20 %

#### **Change factory setting:**

1. ► Remove the sealing plug at the pressure holding operation button either manually or with a small screwdriver.
2. ► Disengage the screw and remove the operation button.
3. ► Pull out the adjustment button slightly and set the desired counter pressure by turning  
Back pressure (pressure maintenance function):  
Right stop approx. 0.1 MPa (1 bar),  
left stop ca. 0,05 MPa (0,5 bar).  
Overpressure (overpressure function):  
The scale on the valve lid serves as an orientation help  
(each line corresponds to about 0,1 MPa (1 bar) difference).
4. ► Then fixate the adjustment button by pushing it back in, replace the operation button, tighten the screw and insert the sealing plug.

## 5 Technical Data

Description	MFV II-III (AG)	MFV II-III (IG)	MFV III-IV		
Valve size	G 5/8"	G 3/8	G 5/8	G 1/4"	G 2"
Max. viscosity	-	-	-	400 MPa	
Over pressure (1-5)	1 - 5 bar			-	
Over pressure (1-5) factory setting	5 bar + 20 %			0,5 - 3 bar	
Over pressure (5-8)	5 - 8 bar			1 - 8 bar	
Over pressure (5-8) factory setting	8 bar + 20 %			-	
Over pressure (8-16)	-	8 - 16 bar		-	
Over pressure (8-16) factory setting	-	16 bar + 20 %		-	
Over pressure	0,5 -1 bar				
Flow max. l/h	54	12	54	210	1000
Connection input	(pipe PE/PTFE) ID/AD 4/6	G 3/8"	G 5/8"	G 1/4"	G 2"
Connection output	(pipe PE/PTFE) ID/AD 6/8	(PVC) ID/AD 6/12 (PE) ID/AD 4/6, 6/8	(PVC) ID/AD 6/12		
Return connection	(PVC fabric hose) ID/AD 6/12	(PVC) ID/AD 6/12 (PE) ID/AD 4/6; 6/8	(PVC) ID/AD 6/12	G 1/4"	G 2"
Nominal size return flow	6	4	6	12	20-25

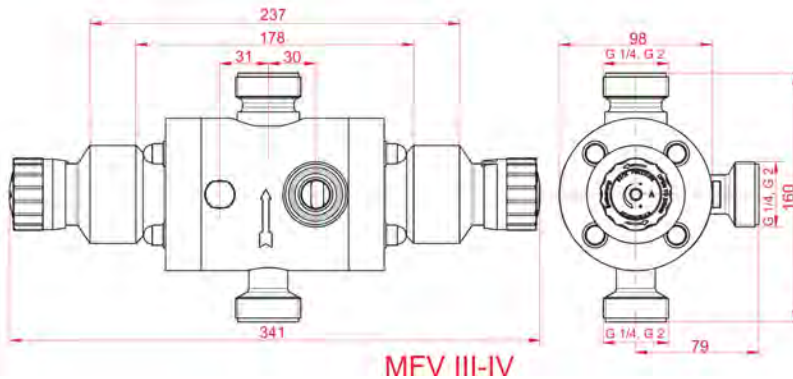
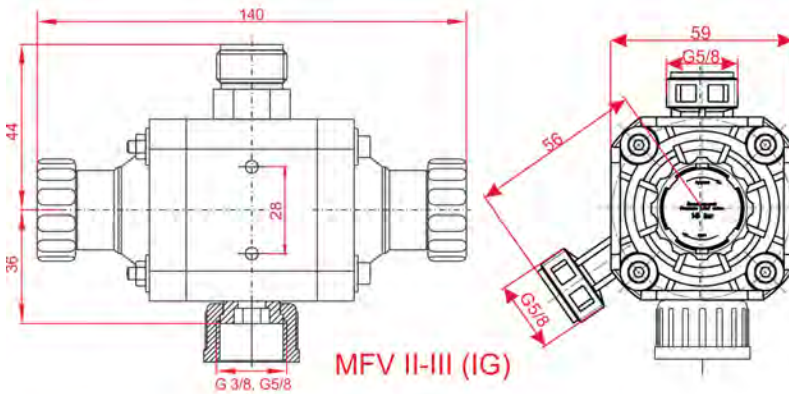
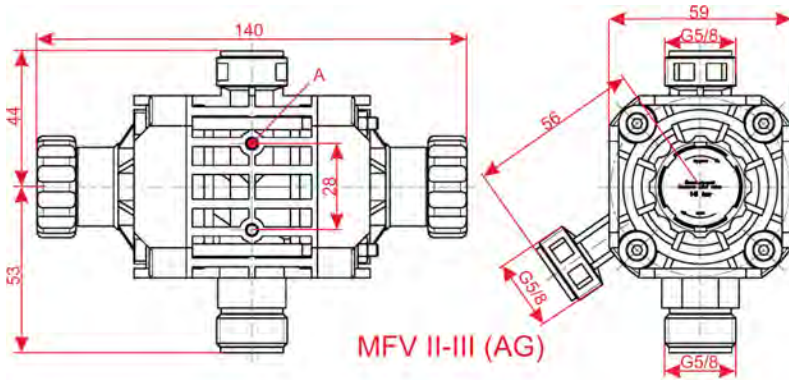
(IG) = internal thread, (AG) = external thread



*The max. permissible pressure ranges for the dosing lines must be observed. note!*

*For MFV III-IV: Opening pressure 12 bar (1.2 MPa) for use up to flow rate (Q)=140 l/h permissible!*





Dokumenten-Nr.:	KBA MFV
document no.:	
Erstelldatum:	20.05.2019
date of issue:	
Version / Revision:	417101976 Rev.
version / revision:	02-05.2019
Letze Änderung:	20.05.2019
last changing:	

Copyright [Ecolab Engineering GmbH](#), 2019

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung  
der Firma [Ecolab Engineering GmbH](#)

Reproduction, also in part, only with permission of  
[Ecolab Engineering GmbH](#)