

# Dokumentation

## ***Filterregler - Multifix Baureihe 0 bis Baureihe 5 - Typ FR ... -***



# Dokumentation Filterregler - Multifix Baureihe 0-5

## 1. Inhalt

1. Inhalt	1
2. Beschreibung	1
3. Technische Daten	2
4. Abmessungen und Durchflusscharakteristik	4
5. Ausstattungsoptionen für alle Filterregler	6
6. Bestellbeispiel	6
7. Ersatzteile und Zubehör	7

## 2. Beschreibung

Wartungseinheiten, im Normalfall aus Filter - Druckregler - Nebelöler bestehend, haben die Aufgabe, Druckluft als Betriebsmittel von flüssigen und festen Bestandteilen zu reinigen, den Druck zu regeln und die Druckluft mit feinstvernebeltem Öl zur Schmierung von Zylindern, Ventilen, druckluftgesteuerten Werkzeugen und dergleichen anzureichern. In richtiger Anwendung, diese sollte den jeweiligen Betriebsverhältnissen angepasst sein, wird die Funktionsfähigkeit pneumatischer Anlagen erhöht und die Stillstandszeiten werden auf ein Minimum reduziert.

### 2.1 Einbau des Filterreglers

Der Einbau des Filterreglers hat vertikal (bezogen auf die Behälter) zu erfolgen, und zwar mit dem kürzestmöglichen Abstand zum Verbraucher. Der Anbau kann durch gesonderte Winkel (S. 7) erfolgen. Die Durchflussrichtung ist auf der Geräteoberseite durch Pfeile gekennzeichnet.

### 2.2 Filter

Druckluft enthält Kondensat, Rohrzunder, Rostteilchen u. ä., welche Pneumatiketelemente wie Ventile, Zylinder, Drehantriebe, Werkzeuge usw. angreifen und auf deren Funktion störend einwirken. Die Reinigung der Druckluft ist daher eine unerlässliche Notwendigkeit und wird durch den Filter erreicht. Der Reinigungsgrad ist von der Porenweite des Sinterfilters abhängig. Die Filterfeinheit ist 60 µm absolut (nach DIN 4003). Auf Wunsch können Sinterfilter mit geringerer Porenweite eingebaut werden.

Wartung: Kondensat regelmäßig ablassen (halbautomatischer oder automatischer Ablass empfehlenswert). Sinterfilter, wenn verschmutzt, erneuern. Der Wechsel des Elementes ist abhängig vom Einsatzfall.

### 2.3 Druckregler

Druckregler regeln den Leitungsdruck (Primärdruck  $P_e$ ) auf den gewünschten Arbeitsdruck (Sekundärdruck  $P_a$ ) und halten diesen konstant.

In Wartungseinheiten werden im Regelfall Druckregler mit Sekundärentlüftung eingesetzt. Bei diesen Druckreglern kann, ohne Luftabnahme, der Sekundärdruck vermindert werden. Ferner werden evtl. auftretende Druckerhöhungen, auf der Sekundärseite, ins Freie geleitet. Schäden an Maschinen und Werkzeugen sind somit ausgeschlossen.

Wartung: Verschleißteile, wie O-Ring, Ventilkegel usw., sollten, aus Gründen der Betriebssicherheit, regelmäßig kontrolliert werden. Bei Bedarf stehen Ersatzteilsätze zur Verfügung.

Druckeinstellung: Handrad ziehen (Regler entriegelt), Druckregler durch drehen des Handrades auf den gewünschten Druck einstellen, Handrad drücken (Regler verriegelt).

### 2.4 Allgemeines

Kunststoffbehälter dürfen nur mit Wasser, Seifenlauge und ähnlichen neutralen Mitteln gereinigt werden. Trihaltige Reinigungsmittel wie Benzol, Aceton und alle Flüssigkeiten, die Weichmacher enthalten, dürfen keinesfalls verwendet werden !!

Max. Betriebsdruck für Filter und Nebelöler bei Kunststoffbehälter: 16 bar  
bei Metallbehälter: 20 bar

Max. Primärdruck  $P_e$  für Druckregler: 16 bar

Max. Mediums- und Umgebungstemperatur für Filter, Filterregler, Druckregler und Nebelöler: 60°C



**ACHTUNG: Wartungs- und Reinigungsarbeiten sind ausschließlich im drucklosen Zustand durchzuführen!**

# Dokumentation Filterregler - Multifix Baureihe 0-5

## 3. Technische Daten

**Ausführung:** Druckregler rücksteuerbar (mit Sekundärentlüftung) mit zusätzlicher Filterung durch Zentrifugalprinzip und Sinterfilter

**Werkstoffe:** Körper: Zink Druckguss Z410 (Baureihe 5: Aluminium), Federhaube: POM, Membrane und Dichtungen: NBR, Kondensatbehälter: Polycarbonat

**Temperaturbereich:** bis max. +60°C

**Manometeranschluss:** G 1/4" (Baureihe 0: G 1/8")

**Eigenluftverbrauch:** keiner (Baureihe 5: max. 0,5 l/min)

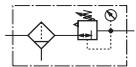
**Porosität im Filter:** 5 µm (Baureihe 5: 40 µm, auf Wunsch 8 µm)

**Kondensatentleerung:** halbautomatisch<sup>1)</sup>

**Medien:** Druckluft, neutrale Gase

**ATEX:** II 2GD IIA/IIB/IIC T4 0°C ≤ Ta < 60°C

- Vorteile:**
- Automatische Entlüftung bei Überdruck auf der Sekundärseite.
  - Einfacher Zusammenbau von Einzelkomponenten durch Koppelpakete innerhalb einer Baureihe und Gewindegröße.
  - Handrad kann durch Herunterdrücken arretiert werden.



### 3.1 Baureihe 0

1000 l/min

**Eingangsdruck:** 1,5 bis max. 16 bar (bei Verwendung von Koppelpaket max. 12 bar)

**Max. Kondensatmenge:** 16 cm<sup>3</sup>

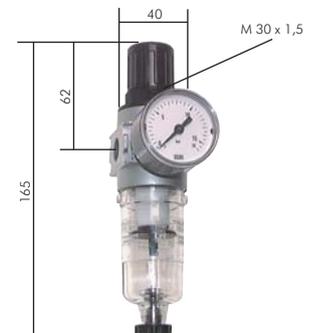
**Optional:** abschließbar durch Zylinderschloss -K, abschließbar durch Zylinderschloss mit E 11-Schließung\*\* -KE11, Ausführung mit Metallbehälter -MB, Wasser-Ablassautomatik -AM, Wasser-Ablassautomatik drucklos geschlossen (0 bis 16 bar) -AMNC

Typ	Gewinde	Druckregelbereich	Manometeranzeige	Manometerdurchmesser	Befestigungswinkel	Koppelpaket
FR 018*	G 1/8"	0,5 - 10 bar	0 - 16 bar	40	W 0 oder MW 1	KP 0
FR 018-3	G 1/8"	0,1 - 3 bar	0 - 6 bar	40	W 0 oder MW 1	KP 0
FR 018-6	G 1/8"	0,2 - 6 bar	0 - 10 bar	40	W 0 oder MW 1	KP 0
FR 014*	G 1/4"	0,5 - 10 bar	0 - 16 bar	40	W 0 oder MW 1	KP 0
FR 014-3	G 1/4"	0,1 - 3 bar	0 - 6 bar	40	W 0 oder MW 1	KP 0
FR 014-6	G 1/4"	0,2 - 6 bar	0 - 10 bar	40	W 0 oder MW 1	KP 0

\* Standardbaureihe, bitte bevorzugt einsetzen, da Regelbereich universal einsetzbar.

\*\* Volkswagen-Schließung (wird ohne Schlüssel geliefert).

**Bestellbeispiel:** siehe Seite 6



### 3.2 Baureihe 1

1600 l/min

**Eingangsdruck:** 1,5 bis max. 16 bar (mit Metallbehälter max. 20 bar\*\*)

**Max. Kondensatmenge:** 25 cm<sup>3</sup>

**Optional:** abschließbar durch Zylinderschloss -K, abschließbar durch Zylinderschloss mit E 11-Schließung\*\*\* -KE11, Ausführung mit Schutzkorb -S, Ausführung mit Metallbehälter\*\* und Sichtrohr -M, Wasser-Ablassautomatik -AM, Wasser-Ablassautomatik drucklos geschlossen (0 bis 16 bar) -AMNC

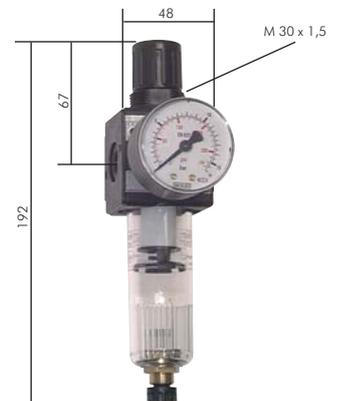
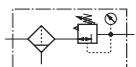
Typ	Gewinde	Druckregelbereich	Manometeranzeige	Manometerdurchmesser	Befestigungswinkel	Koppelpaket
FR 14*	G 1/4"	0,5 - 10 bar	0 - 16 bar	50	W 1 oder MW 1	KP 1
FR 14-3	G 1/4"	0,1 - 3 bar	0 - 6 bar	50	W 1 oder MW 1	KP 1
FR 14-6	G 1/4"	0,2 - 6 bar	0 - 10 bar	50	W 1 oder MW 1	KP 1
FR 14-16	G 1/4"	0,5 - 16 bar	0 - 25 bar	50	W 1 oder MW 1	KP 1
FR 38*	G 3/8"	0,5 - 10 bar	0 - 16 bar	50	W 1 oder MW 1	KP 1
FR 38-3	G 3/8"	0,1 - 3 bar	0 - 6 bar	50	W 1 oder MW 1	KP 1
FR 38-6	G 3/8"	0,2 - 6 bar	0 - 10 bar	50	W 1 oder MW 1	KP 1
FR 38-16	G 3/8"	0,5 - 16 bar	0 - 25 bar	50	W 1 oder MW 1	KP 1

\* Standardbaureihe, bitte bevorzugt einsetzen, da Regelbereich universal einsetzbar.

\*\* Metallbehälter M mit Ablassautomatik AM: 1,5 bis 16 bar

\*\*\* Volkswagen-Schließung (wird ohne Schlüssel geliefert).

**Bestellbeispiel:** siehe Seite 6



# Dokumentation Filterregler - Multifix Baureihe 0-5

## 3.3 Baureihe 1A (mit Schutzkorb)

3000 l/min

Eingangsdruck: 1,5 bis max. 16 bar

Max. Kondensatmenge: 40 cm<sup>3</sup>

☞ Optional: Wasser-Ablassautomatik -AM, Wasser-Ablassautomatik drucklos geschlossen (0 bis 16 bar) -AMNC

Typ	Gewinde	Druckregelbereich	Manometeranzeige	Manometerdurchmesser	Befestigungswinkel	Koppelpaket**
FR 381A*	G 3/8"	0,5 - 10 bar	0 - 16 bar	50	W 1A	KP 1A
FR 381A-3	G 3/8"	0,1 - 3 bar	0 - 6 bar	50	W 1A	KP 1A
FR 381A-6	G 3/8"	0,2 - 6 bar	0 - 10 bar	50	W 1A	KP 1A
FR 381A-16	G 3/8"	0,5 - 16 bar	0 - 25 bar	50	W 1A	KP 1A

\* Standardbaureihe, bitte bevorzugt einsetzen, da Regelbereich universal einsetzbar.

\*\* Um Geräte der Baureihe 1A mit Baureihe 1 (G 3/8") zu kombinieren, verwenden Sie bitte Koppelpaket KP 1A/1.

☞ Bestellbeispiel: siehe Seite 6



## 3.4 Baureihe 2

3500 l/min

Eingangsdruck: 1,5 bis max. 16 bar (mit Metallbehälter max. 20 bar\*\*)

Max. Kondensatmenge: 50 cm<sup>3</sup>

☞ Optional: abschließbar durch Zylinderschloss -K, abschließbar durch Zylinderschloss mit E 11-Schließung\*\*\* -KE11, Ausführung mit Schutzkorb -S, Ausführung mit Metallbehälter\*\* und Sichtrohr -M, Wasser-Ablassautomatik -AM, Wasser-Ablassautomatik drucklos geschlossen (0 bis 16 bar) -AMNC

Typ	Gewinde	Druckregelbereich	Manometeranzeige	Manometerdurchmesser	Befestigungswinkel	Koppelpaket
FR 12*	G 1/2"	0,5 - 10 bar	0 - 16 bar	50	W 2 oder MW 2	KP 2
FR 12-3	G 1/2"	0,1 - 3 bar	0 - 6 bar	50	W 2 oder MW 2	KP 2
FR 12-6	G 1/2"	0,2 - 6 bar	0 - 10 bar	50	W 2 oder MW 2	KP 2
FR 12-16	G 1/2"	0,5 - 16 bar	0 - 25 bar	50	W 2 oder MW 2	KP 2
FR 34*	G 3/4"	0,5 - 10 bar	0 - 16 bar	50	W 2 oder MW 2	KP 2
FR 34-3	G 3/4"	0,1 - 3 bar	0 - 6 bar	50	W 2 oder MW 2	KP 2
FR 34-6	G 3/4"	0,2 - 6 bar	0 - 10 bar	50	W 2 oder MW 2	KP 2
FR 34-16	G 3/4"	0,5 - 16 bar	0 - 25 bar	50	W 2 oder MW 2	KP 2

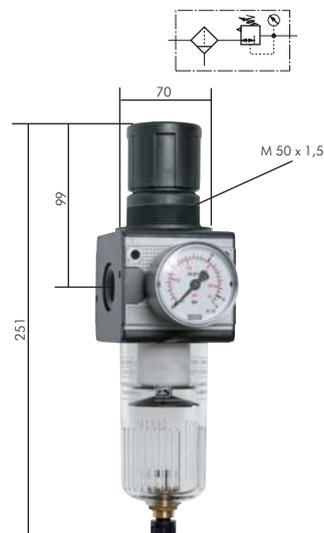
\* Standardbaureihe, bitte bevorzugt einsetzen, da Regelbereich universal einsetzbar.

\*\* Metallbehälter M mit Ablassautomatik AM: 1,5 bis 16 bar

\*\*\* Volkswagen-Schließung (wird ohne Schlüssel geliefert).

☞ Bestellbeispiel: siehe Seite 6

<sup>1)</sup> sobald der Eingangsdruck unter den min. Eingangsdruck fällt, öffnet das Ablassventil automatisch. Durch Festdrehen der Ablassschraube kann die halbautomatische Ablassventilöffnung verhindert werden.



## 3.5 Baureihe 5

12000 l/min

Eingangsdruck: 1,5 bis max. 16 bar (mit Metallbehälter max. 20 bar\*\*)

Max. Kondensatmenge: 125 cm<sup>3</sup>

☞ Optional: abschließbar durch Zylinderschloss -K, abschließbar durch Zylinderschloss mit E 11-Schließung\*\*\* -KE11, Ausführung mit Schutzkorb -S, Ausführung mit Metallbehälter\*\* und Sichtrohr -M, Wasser-Ablassautomatik -AM, Wasser-Ablassautomatik drucklos geschlossen (0 bis 16 bar) -AMNC

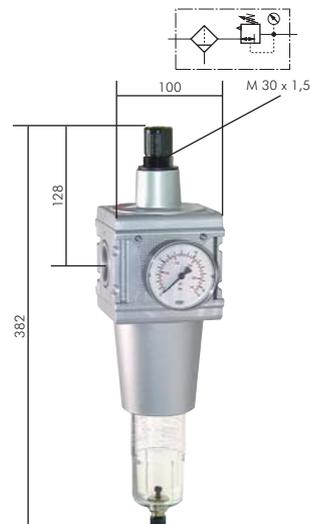
Typ	Gewinde	Druckregelbereich	Manometeranzeige	Manometerdurchmesser	Befestigungswinkel	Koppelpaket
FR 345*	G 3/4"	0,5 - 10 bar	0 - 16 bar	50	W 5	KP 5
FR 345-3	G 3/4"	0,1 - 3 bar	0 - 6 bar	50	W 5	KP 5
FR 345-6	G 3/4"	0,2 - 6 bar	0 - 10 bar	50	W 5	KP 5
FR 345-16	G 3/4"	0,5 - 16 bar	0 - 25 bar	50	W 5	KP 5
FR 10*	G 1"	0,5 - 10 bar	0 - 16 bar	50	W 5	KP 5
FR 10-3	G 1"	0,1 - 3 bar	0 - 6 bar	50	W 5	KP 5
FR 10-6	G 1"	0,2 - 6 bar	0 - 10 bar	50	W 5	KP 5
FR 10-16	G 1"	0,5 - 16 bar	0 - 25 bar	50	W 5	KP 5

\* Standardbaureihe, bitte bevorzugt einsetzen, da Regelbereich universal einsetzbar.

\*\* Metallbehälter M mit Ablassautomatik AM: 1,5 bis 16 bar

\*\*\* Volkswagen-Schließung (wird ohne Schlüssel geliefert).

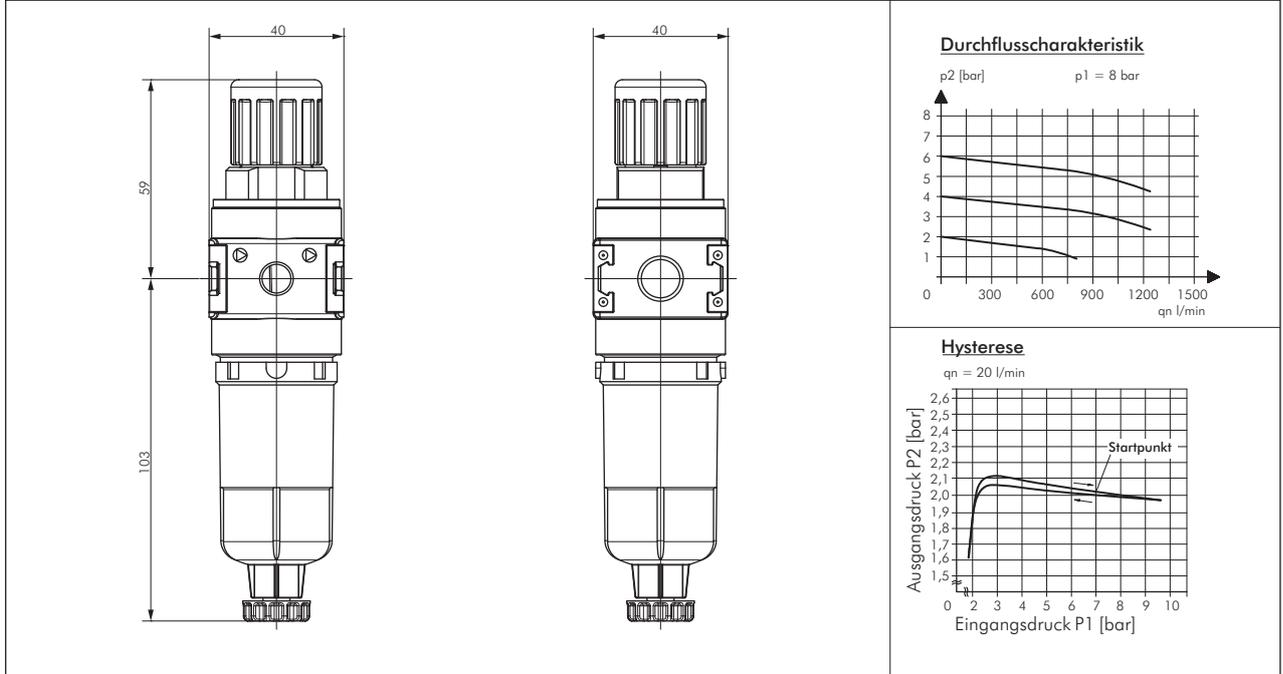
☞ Bestellbeispiel: siehe Seite 6



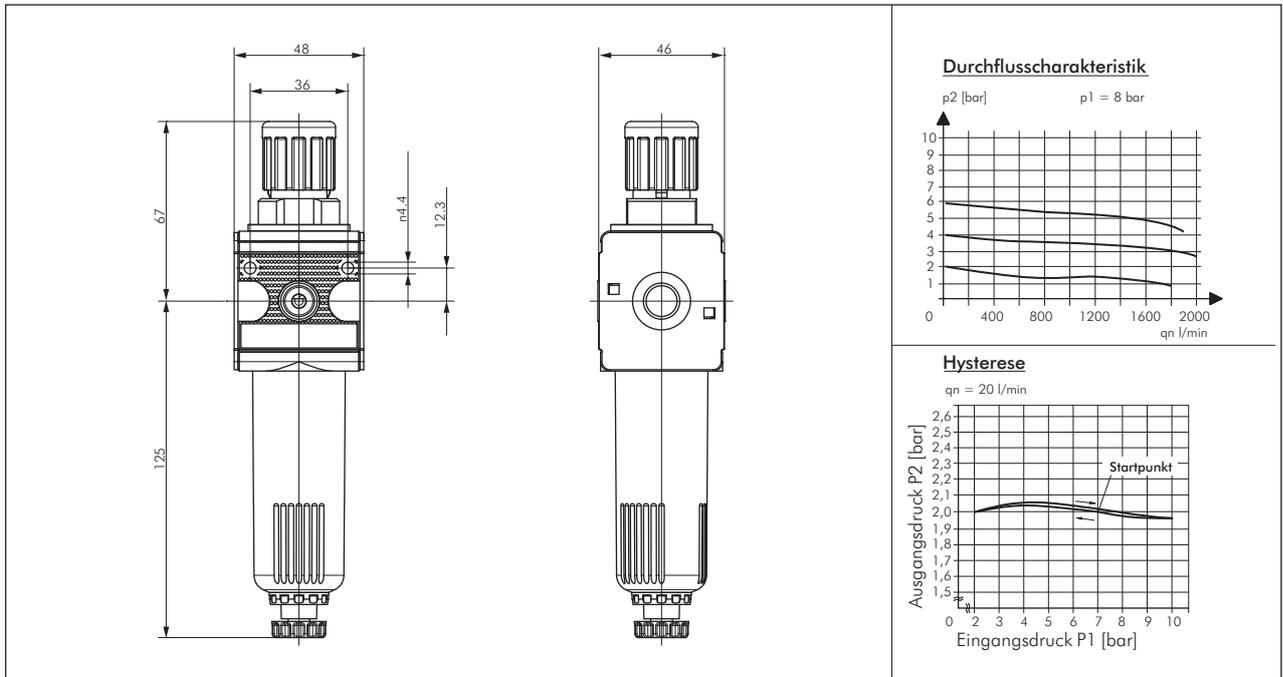
# Dokumentation Filterregler - Multifix Baureihe 0-5

## 4. Abmessungen und Durchflusscharakteristik

### 4.1 Baureihe 0

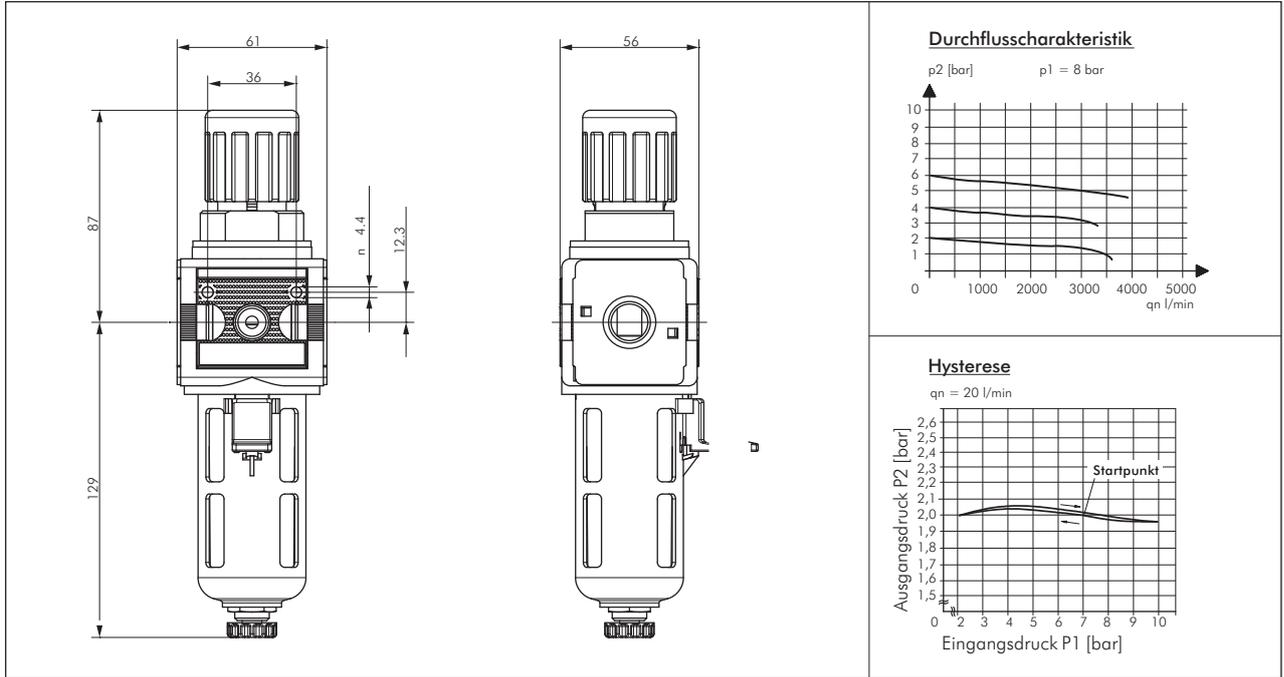


### 4.2 Baureihe 1

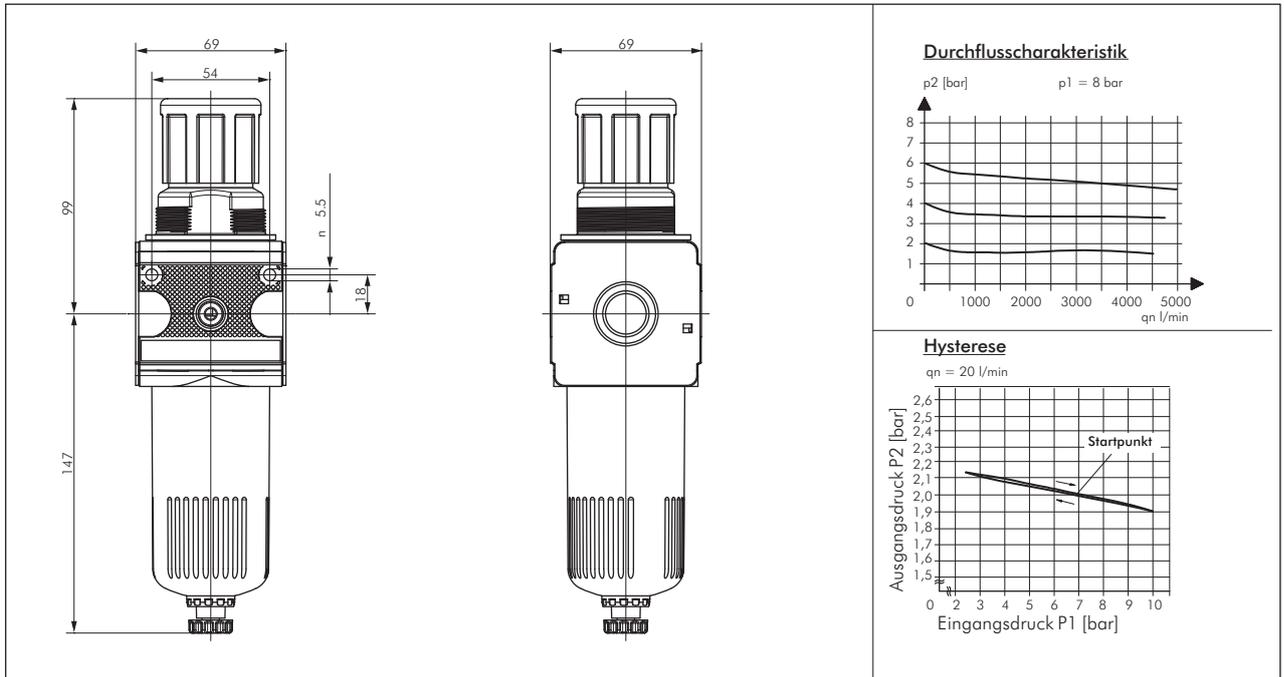


# Dokumentation Filterregler - Multifix Baureihe 0-5

## 4.3 Baureihe 1A

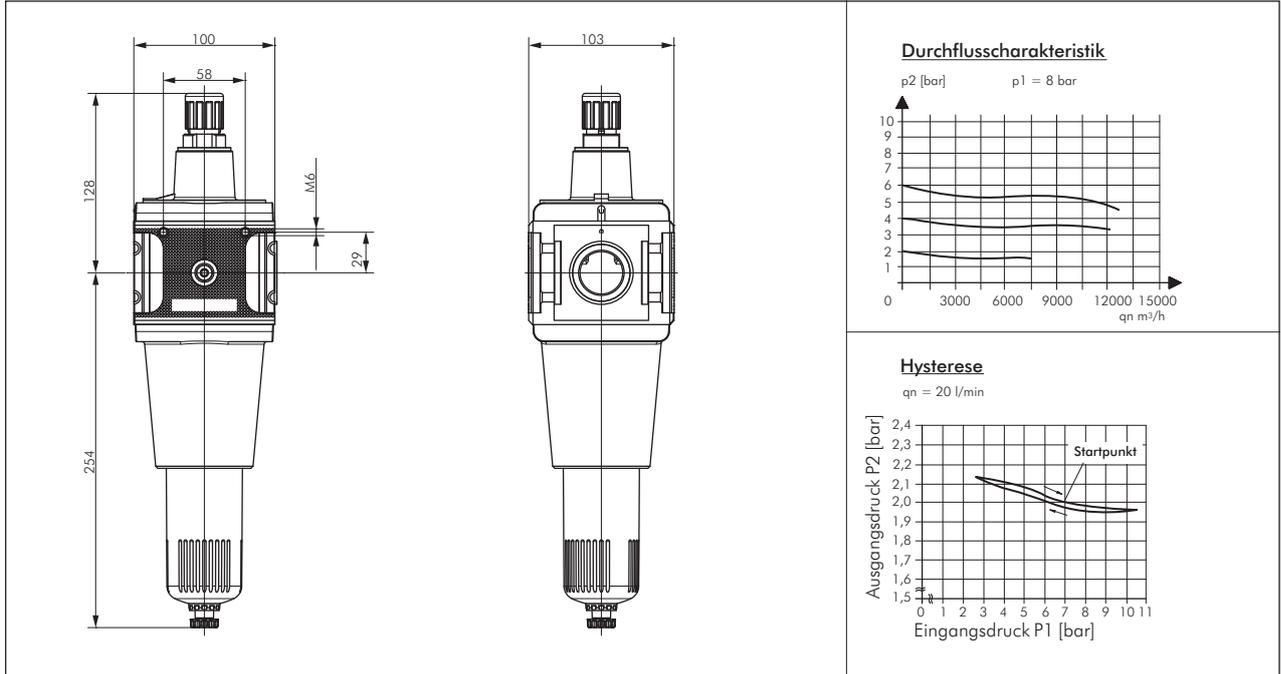


## 4.4 Baureihe 2



# Dokumentation Filterregler - Multifix Baureihe 0-5

## 4.5 Baureihe 5



## 5. Ausstattungsoptionen für alle Filterregler



## 6. Bestellbeispiel

Bestellbeispiel: FR 14 \*\*

Standardtyp

### Kennzeichen der Optionen

abschließbar	..-K
abschließbar mit E 11-Schließung**	..-KE11
mit Schutzkorb	..-S
mit Metallbehälter und Sichtrohr	..-M
mit Metallbehälter (ohne Sichtrohr)*	..-MB
mit Wasser-Ablassautomatik (1,5 bis 16 bar)	..-AM
mit Wasser-Ablassautomatik drucklos geschlossen (0 bis 16 bar)	..-AMNC

\* nur für Baureihe 0 & 1, \*\* Wird ohne Schlüssel geliefert.

# Dokumentation Filterregler - Multifix Baureihe 0-5

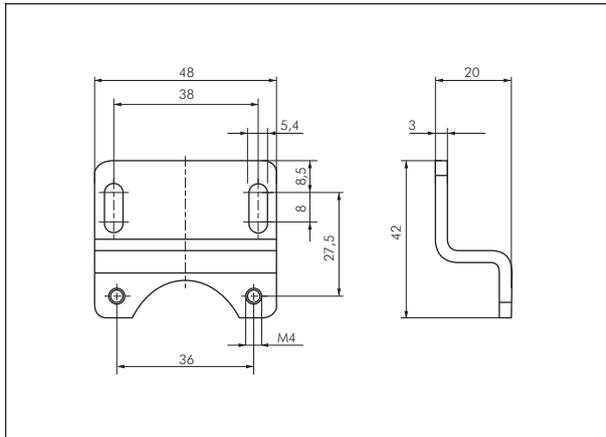
## 7. Ersatzteile / Zubehör

### Befestigungsmaterial für Multifix - Komponenten

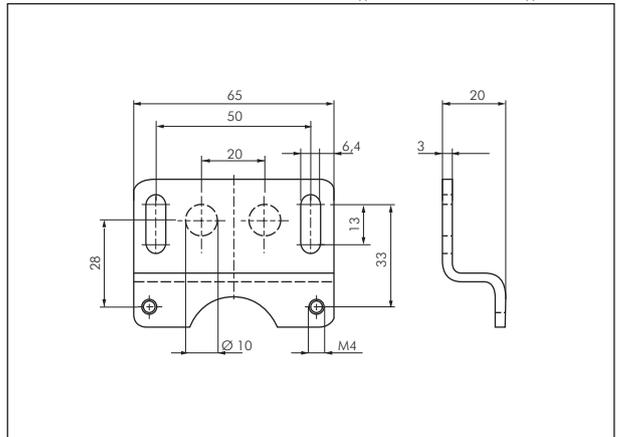
Typ	Typ	für	Beschreibung
Stahl verzinkt	Edelstahl	Baureihe	
W 0	---	0	Befestigungswinkelbausatz, Kunststoff
W 1	W 1 ES	1	Befestigungswinkel mit zwei langen Schrauben
MW 1	---	0 und 1	Befestigungswinkel mit Ring und Schalttafelmutter (M 30 x 1,5)
SM 1	---	0 und 1	Schalttafelmutter (M 30 x 1,5)
W 2	W 2 ES	2	Befestigungswinkel mit zwei langen Schrauben
MW 2	---	2	Befestigungswinkel mit Ring und Schalttafelmutter (M 50 x 1,5)
SM 2	---	2	Schalttafelmutter, Kunststoff (M 50 x 1,5)
W 5	---	5	Befestigungswinkel mit zwei langen Schrauben



W 1



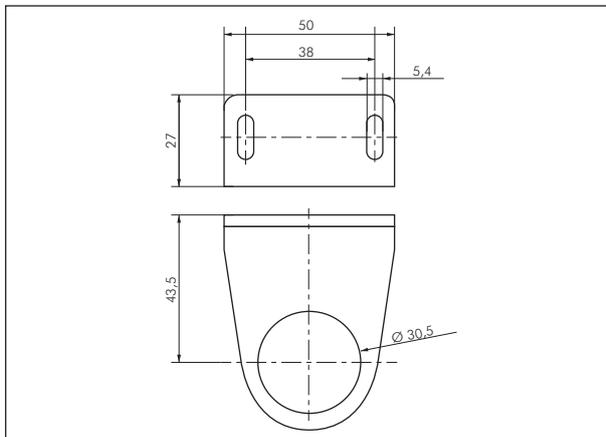
W 2



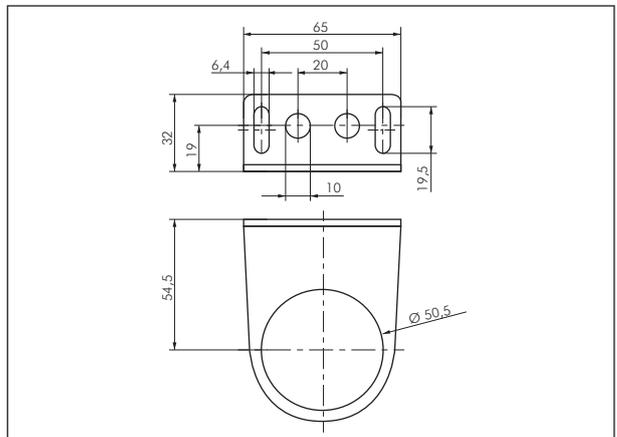
Typ MW 1

Typ MW 2

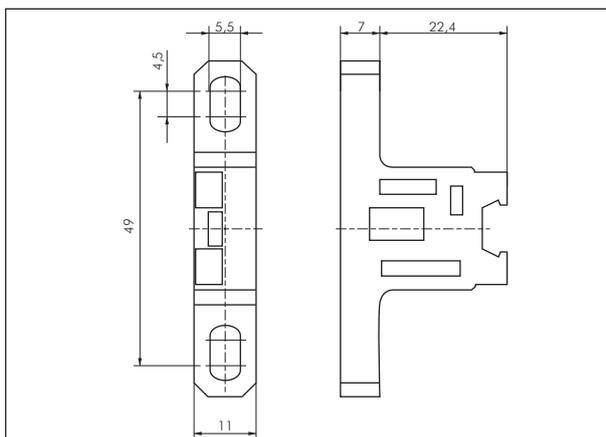
MW 1



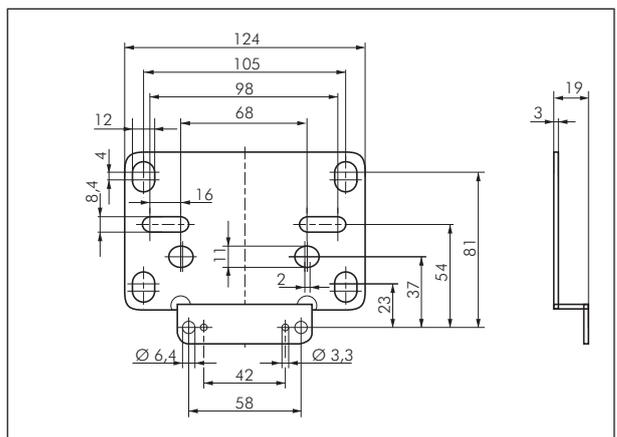
MW 2



W 0



W 5



# Dokumentation Filterregler - Multifix Baureihe 0-5

## Ersatzfilterelemente für Filter und Filterregler - Multifix

Typ	Ausführung	für Baureihe
FILTER 1	Filterelement aus Cellpor (5 µm)	0 und 1
FILTER 2	Filterelement aus Cellpor (5 µm)	2
FILTER 5	Filterelement aus Cellpor (40 µm)	5
FILTER 5-8	Filterelement aus Cellpor (8 µm)	5



## Filterhalter für Filter und Filterregler - Multifix

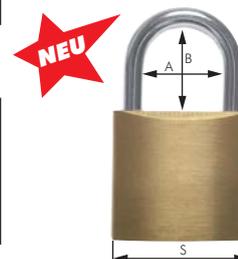
Typ	für Baureihe
FH 0	0 (Filter)
FH 0 FR	0 (Filterregler)
FH 1	1
FH 2	2
FH 5	5



## Zylinder-Vorhangschlösser

**Beschreibung:** Robustes Zylinderschloss mit gehärtetem Stahlbügel  
**Werkstoffe:** Gehäuse: Messing, Bügel: Stahl (gehärtet), Innenteile: Stahl  
**Lieferumfang:** Zylinder-Vorhangschloss mit 3 Schlüsseln

Typ	Größe S	Bügelstärke Ø	Bügelweite A	Bügelhöhe B
VHS 20	20	3,0	11	12
VHS 30	30	5,0	16	18
VHS 40	40	6,0	22	25
VHS 50	50	8,0	28	32
VHS 60	60	9,5	34	33



## Federhauben für Druckregler und Filterregler - Multifix

Typ	Typ	Typ	für Baureihe
Standard	abschließbar	abschließbar (E11)*	
FEDERHAUBE 1	FEDERHAUBE 1 K	FEDERHAUBE 1 KE11	0, 1 und 5
FEDERHAUBE 2	FEDERHAUBE 2 K	FEDERHAUBE 2 KE11	2
<b>Ersatzschlüssel für Druckregler, abschließbar</b>			
R K SCHLUSSEL			0 bis 5
<b>Ersatzhandrad für Federhaube</b>			Außen-Ø
FEDERHAUBE 1 RAD			27 mm
FEDERHAUBE 2 RAD			46 mm

\* Volkswagen-Schließung (wird ohne Schlüssel geliefert).



Typ Standard

Typ abschließbar



Typ Ersatzhandrad

# Dokumentation Filterregler - Multifix Baureihe 0-5

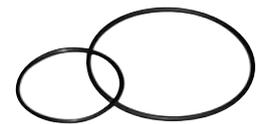
## Ersatzbehälter für Filter und Filterregler - Multifix

Typ	Ausführung	für Baureihe	Abbildung
<b>Baureihe 0, D = 33,5 mm (Gewinde)</b>			
BDF 00	Kunststoffbehälter mit halbautomatischem Ablass	0	1
BF 1 AM	Kunststoffbehälter mit automatischem Ablass	0 und 1	2
BF 1 AMNC	Kunststoffbehälter mit automatischem Ablass (NC)	0 und 1	2
BDF 00 M	Metallbehälter ohne Sichtrohr, mit halbautomatischem Ablass	0	3
<b>Baureihe 1, D = 33,5 mm (Kunststoff: Gewinde, Metall: Bajonettverschluss)</b>			
BF 1	Kunststoffbehälter mit halbautomatischem Ablass	1	1
BF 1 AM	Kunststoffbehälter mit automatischem Ablass	1 und 0	2
BF 1 AMNC	Kunststoffbehälter mit automatischem Ablass (NC)	1 und 0	2
BFMS 1	Metallbehälter mit Sichtrohr und halbautomatischem Ablass	1	4
BFMS 1 AM	Metallbehälter mit Sichtrohr und automatischem Ablass	1	5
SCHUTZKORB 1	Schutzkörbe für Kunststoffbehälter	1	6
<b>Baureihe 2 und 5, D = 53 mm (Kunststoff: Gewinde, Metall: Bajonettverschluss)</b>			
BF 2	Kunststoffbehälter mit halbautomatischem Ablass	2 und 5	1
BF 2 AM	Kunststoffbehälter mit automatischem Ablass	2 und 5	2
BF 2 AMNC	Kunststoffbehälter mit automatischem Ablass (NC)	2 und 5	2
BFMS 2	Metallbehälter mit Sichtrohr und halbautomatischem Ablass	2 und 5	4
BFMS 2 AM	Metallbehälter mit Sichtrohr und automatischem Ablass	2 und 5	5
SCHUTZKORB 2	Schutzkörbe für Kunststoffbehälter	2 und 5	6



## O-Ringe zur Abdichtung der Behälter an den Wartungsgeräten Baureihe Multifix

Typ	für Filter- und Ölerbehälter
OR 1	Baureihe 0 und 1
OR 2	Baureihe 2 und 5



## Ersatzmembrane für Druck- und Filterregler - Multifix

Lieferumfang: Membrane mit Regelkolben und O-Ring

Typ	passend für Baureihe (Typ)
MEMBRANE R0018	0 (R 00)
MEMBRANE R018	0 (R 0, FR 0)
MEMBRANE RB014	0 (RB)
MEMBRANE R18	1 (R, FR, RB, Manoreg)
MEMBRANE RP18	1 (RP)
MEMBRANE RF14	1 (RF)
MEMBRANE R12	2 (R, FR, RB)
MEMBRANE RP12	2 (RP)
MEMBRANE RF12	2 (RF)
MEMBRANE R10	5 (R, FR)
MEMBRANE RF10	5 (RF)



## Kondensatableiter als Ersatzteil für Filter und Filterregler - Multifix

Montagebohrung im Behälter: 14 mm

Typ	Druckbereich	Baureihe	für Behälter
<b>automatisches Ablassventil (schwimmerbetätigt, Kondensatsanschluss: G 1/8" IG)</b>			
AM 18/10	1,5 bis 16 bar	1 bis 5	Metall*
<b>halbautomatisches Ablassventil (druckbetätigt)<sup>1)</sup></b>			
HANDBLASS HA	1,5 bis 25 bar	1 bis 5	Metall*
<b>manuelles Ablassventil (handbetätigt)</b>			
HANDBLASS M	0 bis 25 bar	1 bis 5	Metall*

\* auch als Ersatzteil für Kunststoffbehälter mit automatischem Ablass geeignet. Nicht für Kunststoffbehälter mit halbautomatischem Ablass geeignet

<sup>1)</sup> sobald der Eingangsdruck unter den min. Eingangsdruck fällt, öffnet das Ablassventil automatisch. Durch Festdrehen der Ablassschraube kann die halbautomatische Ablassventilöffnung verhindert werden.

