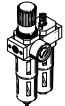
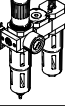

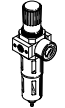
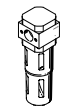
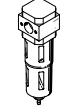
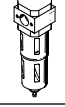
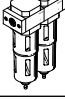
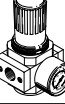


# Wartungseinheiten FRC/FRCS, Baureihe D

**FESTO**



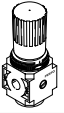
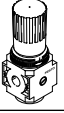
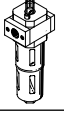
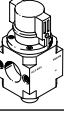
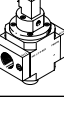
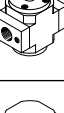
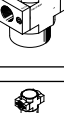
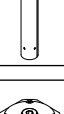


## Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe D, Metall

Typ	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss										Druckregelbereich			Filterfeinheit					
		M5	M7	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1	QS4	QS6	[bar]	[bar]	[bar]	[µm]	[µm]	[µm]	[µm]		
												0,5 ...	0,5 ...	2,5 ...	0,01	1	5	40		
<b>Wartungseinheiten</b>																				
FRC/FRCS		Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■	
		Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	■	■	-	-	-	-	■	■
		Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	■	■	-	-	-	-	■	■
FRC-K		Micro	-																	
		Mini	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	■	
		Midi	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	■	
LFR-K		Micro	-																	
		Mini	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	■	
		Midi	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	■	
Maxi	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	■		
	<b>Einzelgeräte</b>																			
	Filterregelventile LFR/LFRS		Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	■	■
Midi			-	-	-	■	■	■	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	■	■
Maxi			-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	■	■	-	-	-	-	■	■
Filter LF		Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	
		Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
		Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
Fein- und Feinstfilter LFMA/LFMB		Micro	-																	
		Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-		
		Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	-	-		
Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	-	-			
	Aktivkohlefilter LFX		Micro	-																
			Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Midi			-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Filterkombinationen LFMB		Micro	-																
			Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-		
Midi			-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	-	-		
Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	-	-			
	Druckregelventile LR/LRS		Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-		
			Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	■	■	-	-	-		
Maxi			-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	■	■	-	-	-			

Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe D, Metall

Typ	Baugröße	Schalenschutz		Kondensatablass			Druckanzeige		Betätigungs-sicherung		Versorgungs-spannung			Optionen			→ Seite/ Internet
		Metallschutzkorb	Kunststoffschale	manuell drehend	halbautomatisch	vollautomatisch	mit Manometer	ohne Manometer	Drehknopf mit Arretierung	Drehknopf mit integrierter Schloss	24 V DC	110 V AC	230 V AC	direktgesteuertes Druckregelventil mit integrierter Rückstromfunktion	vorgesteuertes Druckregelventil mit integrierter Rückstromfunktion	Differenzdruckanzeige	
<b>Wartungseinheiten</b>																	
FRC/FRCS	Mini	■	-	■	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	6
	Midi	■	-	■	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	■	-	■	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	■	-	
FRC-K	Micro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	frc	
	Mini	■	-	■	-	■	■	-	■	-	■	-	-	-	-		
	Midi	■	-	■	-	■	■	-	■	-	■	-	-	-	-		
	Maxi	■	-	■	-	■	■	-	■	-	■	-	-	■	■		
LFR-K	Micro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lfr	
	Mini	■	-	■	-	■	■	-	■	■	■	-	-	-	-		
	Midi	■	-	■	-	■	■	-	■	■	■	-	-	-	-		
	Maxi	■	-	■	-	■	■	-	■	■	■	-	-	■	■		
<b>Einzelgeräte</b>																	
Filterregelventile LFR/LFRS	Mini	■	-	■	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	lfr
	Midi	■	-	■	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-		
	Maxi	■	-	■	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	■		
Filter LF	Mini	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lf	
	Midi	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Maxi	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Fein- und Feinstfilter LFMA/LFMB	Micro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lfma, lfmb	
	Mini	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■		
	Midi	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■		
	Maxi	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■		
Aktivkohlefilter LFX	Micro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lfx	
	Mini	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Midi	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Maxi	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Filterkombinationen LFMBA	Micro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lfmba	
	Mini	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■		
	Midi	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■		
	Maxi	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■		
Druckregelventile LR/LRS	Mini	-	-	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	■	-	lr	
	Midi	-	-	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	■	-		
	Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	■	■		

Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe D, Metall

Typ	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss										Druckregelbereich [bar]		
		M5	M7	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1	QS4	QS6	0,5 ... 7	0,5 ... 12	
<b>Einzelgeräte</b>														
Druckregel- ventile <b>LRB/LRBS</b>		Micro	-											
		Mini	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	■	■
		Midi	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	■
		Maxi	-											
Druckregel- ventil-Batterien <b>LRB-K</b>		Micro	-											
		Mini	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	■	■
		Midi	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	■	■
		Maxi	-											
Öler <b>LOE</b>		Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	
		Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	
		Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	
Einschaltventile <b>HE</b>		Micro	-											
		Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	
		Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	
		Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	
Einschaltventile <b>HEE</b>		Micro	-											
		Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	
		Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	
		Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	
Einschaltventile <b>HEP</b>		Micro	-											
		Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	
		Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	
		Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	
Druckaufbau- ventile <b>HEL</b>		Micro	-											
		Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	
		Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	
		Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	
Membran- Lufttrockner <b>LDM1</b>		Micro	-											
		Mini	-											
		Midi	-											
		Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	
Abzweigmodule <b>FRM</b>		Micro	-											
		Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	
		Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	
		Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	
Verteilerblock <b>FRZ</b>		Mini	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Midi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Maxi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

## Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe D, Metall

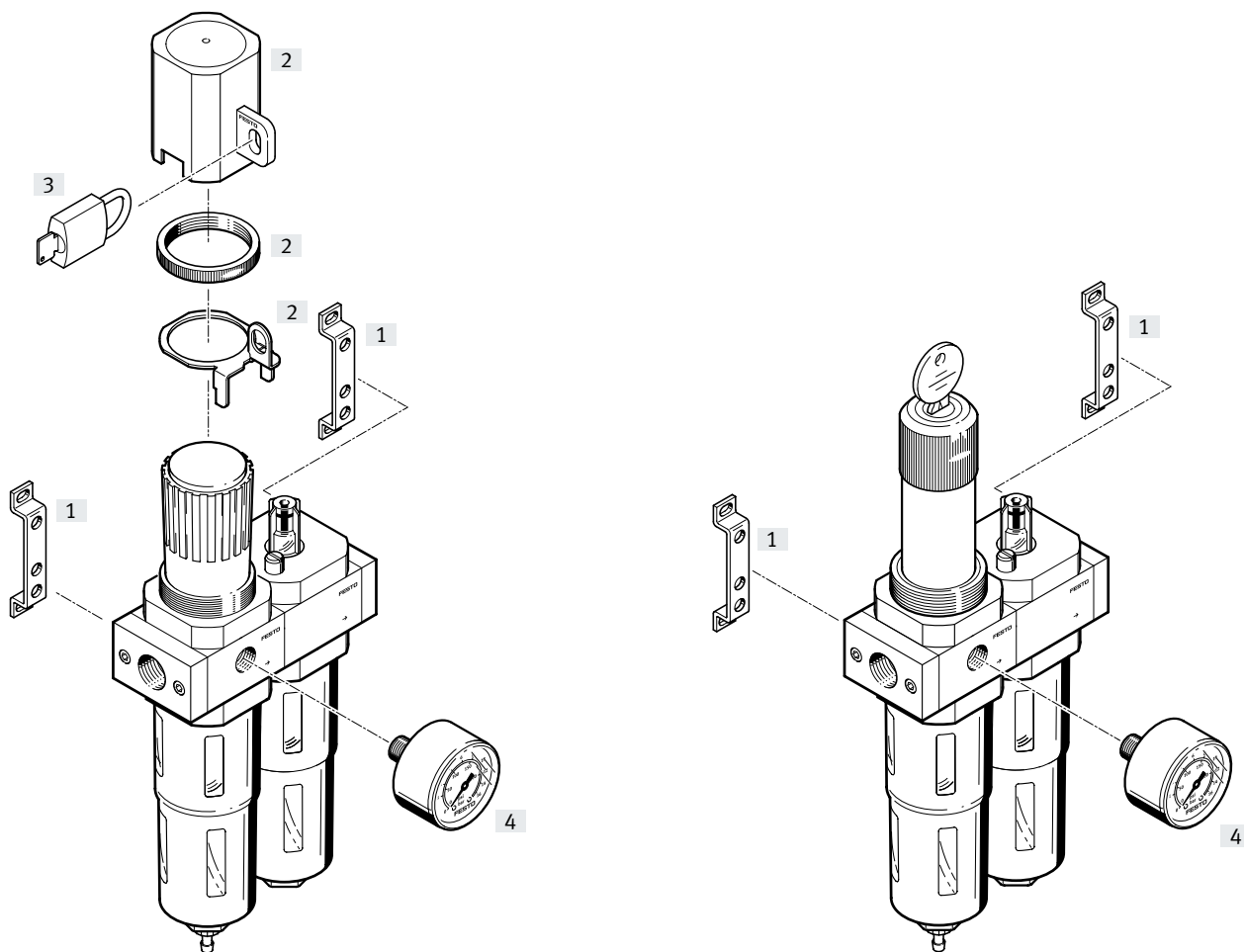
Typ	Baugröße	Schalenschutz		Druckanzeige		Betätigungs-sicherung		Versorgungsspannung			Optionen		→ Seite/ Internet	
		Metallschutzkorb	Kunststoffschale	mit Manometer	ohne Manometer	Drehknopf mit Arretierung	Drehknopf mit integriertem Schloss	24 V DC	110 V AC	230 V AC	Rückschlagfunktion	Druckschalter		
<b>Einzelgeräte</b>														
Druckregelventile <b>LRB/LRBS</b>	Micro	-				■	■	■	-	-	-	-	-	lrb
	Mini	-	-	-		■	■	■	-	-	-	-	-	
	Midi	-	-	-		■	■	■	-	-	-	-	-	
	Maxi	-	-											
Druckregelventil-Batterien <b>LRB-K</b>	Micro	-												lrb
	Mini	-	-	-		■	■	-	-	-	-	-	-	
	Midi	-	-	-		■	■	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	-	-											
Öler <b>LOE</b>	Mini	■	-	-		■	-	-	-	-	-	-	-	loe
	Midi	■	-	-		■	-	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	■	-	-		■	-	-	-	-	-	-	-	
Einschaltventile <b>HE</b>	Micro	-												he
	Mini	-	-	-		■	■	-	-	-	-	-	-	
	Midi	-	-	-		■	■	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	-	-	-		■	■	-	-	-	-	-	-	
Einschaltventile <b>HEE</b>	Micro	-												hee
	Mini	-	-	-		■	-	-	■	■	■	-	-	
	Midi	-	-	-		■	-	-	■	■	■	-	-	
	Maxi	-	-	-		■	-	-	■	■	■	-	-	
Einschaltventile <b>HEP</b>	Micro	-												hep
	Mini	-	-	-		■	-	-	-	-	-	-	-	
	Midi	-	-	-		■	-	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	-	-	-		■	-	-	-	-	-	-	-	
Druckaufbauventile <b>HEL</b>	Micro	-												hel
	Mini	-	-	-		■	-	-	-	-	-	-	-	
	Midi	-	-	-		■	-	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	-	-	-		■	-	-	-	-	-	-	-	
Membran-Lufttrockner <b>LDM1</b>	Micro	-												ldm1
	Mini	-												
	Midi	-												
	Maxi	■	-	-		■	-	-	-	-	-	-	-	
Abzweigmodule <b>FRM</b>	Micro	-												frm
	Mini	-	-	-		■	-	-	-	-	-	■	■	
	Midi	-	-	-		■	-	-	-	-	-	■	■	
	Maxi	-	-	-		■	-	-	-	-	-	■	■	
Verteilerblock <b>FRZ</b>	Mini	-	-	-		■	-	-	-	-	-	-	-	frz
	Midi	-	-	-		■	-	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	-	-	-		■	-	-	-	-	-	-	-	

## Peripherieübersicht

### Mini/Midi/Maxi

Wartungseinheit FRC

Wartungseinheit FRCS abschließbar



Befestigungselemente und Zubehör		Drehknopf mit Arretierung	Drehknopf abschließbar	→ Seite/Internet
[1]	Befestigungswinkel HFOE	■	■	hfoe-d
[2]	Reglersicherung LRVS	■	-	lrvs-d
[3]	Bügelchloss LRVS-D	■	-	lrvs-d
[4]	Manometer MA	■	■	26

## Typenschlüssel

001	Baureihe
<b>FRC</b>	Wartungseinheit
<b>FRCS</b>	Wartungseinheit, abschließbar

002	Pneumatischer Anschluss
<b>1/8</b>	Innengewinde G1/8
<b>1/4</b>	Innengewinde G1/4
<b>3/8</b>	Innengewinde G3/8
<b>1/2</b>	Innengewinde G1/2
<b>3/4</b>	Innengewinde G3/4
<b>1</b>	Innengewinde G1

003	Ausführung
<b>D</b>	Baureihe D, Metall

004	Druckregelbereich [bar]
<b>7</b>	0,5 ... 7 bar (0,05 ... 0,7 MPa)
	0,5 ... 12 bar (0,05 ... 1,2 MPa)

005	Filterfeinheit [ $\mu\text{m}$ ]
	40 $\mu\text{m}$
<b>5M</b>	5 $\mu\text{m}$

006	Manometer
	Mit Manometer
<b>O</b>	Ohne Manometer

007	Baugröße
<b>MINI</b>	Rastermaß 40 mm (ohne Anschlussplatten)
<b>MIDI</b>	Rastermaß 55 mm (ohne Anschlussplatten)
<b>MAXI</b>	Rastermaß 66 mm (ohne Anschlussplatten)

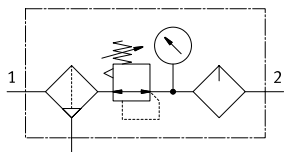
008	Kondensatablass
<b>A</b>	Vollautomatisch
	Manuell drehend

009	Anzeigeeinheit
	Bar/Psi/ohne
<b>MPA</b>	MPa

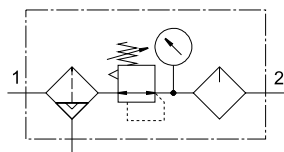
## Datenblatt

FRC/FRCS

Kondensatablass manuell  
drehend, mit Manometer



Kondensatablass halb- oder  
vollautomatisch, mit Manometer



- - Durchfluss  
80 ... 8700 l/min

- - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C

- - Betriebsdruck  
1 ... 16 bar

- - [www.festo.com](http://www.festo.com)

- Filter-, Regler- und Ölerfunktion in einer Geräteeinheit
- Hoher Durchfluss und Wirkungsgrad der Schmutzabscheidung
- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Druck-Hysterese
- Sicherung der Einstellwerte durch Arretierung vom Drehknopf
- Abschließbarer Drehknopf

- Zwei Druckregelbereiche: 0,5 ... 7 bar und 0,5 ... 12 bar
- Zwei Manometeranschlüsse für variablen Einbau
- Wahlweise mit manuellem, halbautomatischem oder vollautomatischem Kondensatablass
- Wahlweise Filtereinsätze 5 µm oder 40 µm
- Neue Filterpatronen → Seite 25

Für Festo Geräte werden folgende Öle empfohlen:  
Viskositätsbereich nach ISO 3448 Klasse VG 32  
32 mm<sup>2</sup>/s (cSt) bei 40 °C

- Festo Spezialöl → Seite 26
- ARAL Vitam GF 32
- BP Energol HLP 32
- Esso Nuto H 32
- Mobil DTE 24
- Shell Tellus Oil DO 32

Allgemeine Technische Daten			
Baugröße	Mini	Midi	Maxi
Pneumatischer Anschluss 1, 2 <sup>1)</sup>	G1/8, G1/4, G3/8	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	G1/2, G3/4, G1
Konstruktiver Aufbau	Filterregler mit/ohne Manometer Proportional-Standardnebelöler		
Befestigungsart	mit Zubehör Leitungseinbau		
Einbaulage	senkrecht ±5°		
Filterfeinheit [µm]	5 40		
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:8:-] (Filterfeinheit 5 µm) Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:8:-] (Filterfeinheit 40 µm) Inerte Gase		
Schalenschutz	Metallschutzkorb		
Kondensatablass	manuell drehend vollautomatisch		
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung Drehknopf mit integriertem Schloss		
Druckregelbereich [bar]	0,5 ... 7 0,5 ... 12		
Max. Druckhysterese [bar]	0,2		0,4
Druckanzeige	mit Manometer		
	G1/8 vorbereitet	G1/4 vorbereitet	G1/4 vorbereitet
Max. Kondensatmenge [cm <sup>3</sup> ]	22	43	80 <sup>2)</sup>

1) Anschlussplatten mit Gewindeanschluss

2) Beim FRC/FRCS...-DI-MAXI beträgt die max. Kondensatmenge 43 cm<sup>3</sup>.

† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.



## Datenblatt

Normalnenndurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min]		Mini			Midi			Maxi			
Baugröße		G1/8	G1/4	G3/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1/2	G3/4	G1
Pneumatischer Anschluss 1, 2											
Druckregelbereich, Filterfeinheit	0,5 ... 7 bar, 40 $\mu$ m	800	1300	1500	1700	2000	2800	2800	7700 (4500) <sup>2)</sup>	8500 (5000) <sup>2)</sup>	8700 (5200) <sup>2)</sup>
	0,5 ... 12 bar, 5 $\mu$ m	600	850	1050	1300	1700	1800	2100	6800 (3000) <sup>2)</sup>	7000 (3600) <sup>2)</sup>	7200 (3800) <sup>2)</sup>
	0,5 ... 12 bar, 40 $\mu$ m	700	1000	1200	1500	2000	2600	2600	7600 (3300) <sup>2)</sup>	8300 (3800) <sup>2)</sup>	8500 (4000) <sup>2)</sup>

1) Gemessen bei  $p_1 = 10$  bar,  $p_2 = 6$  bar und  $\Delta p = 1$  bar.

2) Beim FRC/FRCS-...-DL.

† Zum einwandfreien Schließen des vollautomatischen Kondensatablasses müssen 125 l/min zur Verfügung stehen.

Betriebs- und Umweltbedingungen		manuell drehend	vollautomatisch
Kondensatablass			
Betriebsdruck [bar]		1 ... 16	2 ... 12
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [-:9:-]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:9:-]
		Inerte Gase	Inerte Gase
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium		geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur [°C]		-10 ... +60	
Mediumtemperatur [°C]		-10 ... +60	
Lagertemperatur [°C]		-10 ... +60	
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>		2	

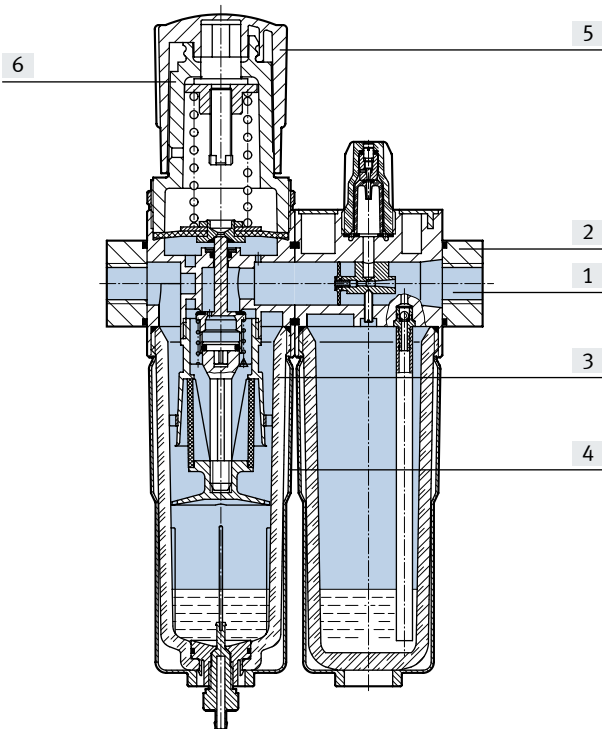
1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

Gewichte [g]		Mini	Midi	Maxi	
Baugröße				Anschluss G1/2, G3/4	Anschluss G1
<b>mit Manometer</b>					
FRC-...		660	1440	2390	2520
FRCS-...		760	1680	2490	2620
<b>ohne Manometer</b>					
FRC-...		600	1350	2280	2460
FRCS-...		700	1590	2380	2560

## Datenblatt

### Werkstoffe

Funktionsschnitt

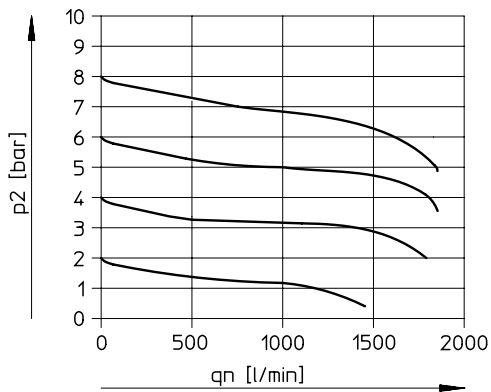


[1]	Gehäuse	Zink-Druckguss
[2]	Anschlussplatten	Zink-Druckguss/Aluminium
[3]	Schale	PC
[4]	Metallschutzkorb	Aluminium
[5]	Drehknopf	POM
[6]	Träger	–
–	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform

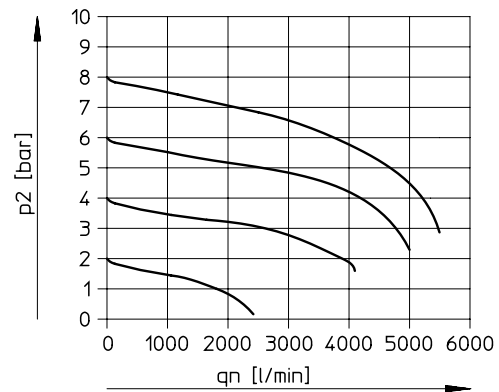
## Datenblatt

### Normaldurchfluss $q_n$ in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck $p_2$

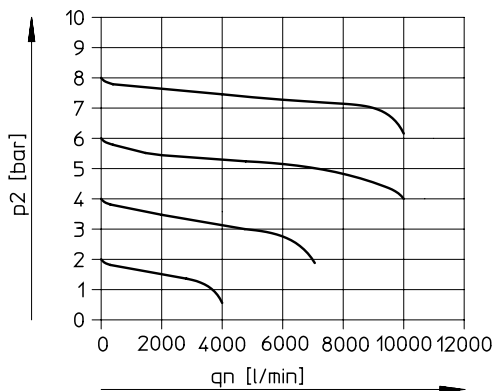
FRC/FRCS-1/4-D-MINI



FRC/FRCS-1/2-D-MIDI



FRC-1-D-MAXI



Primärdruck  $p_1 = 10$  bar



#### Hinweis

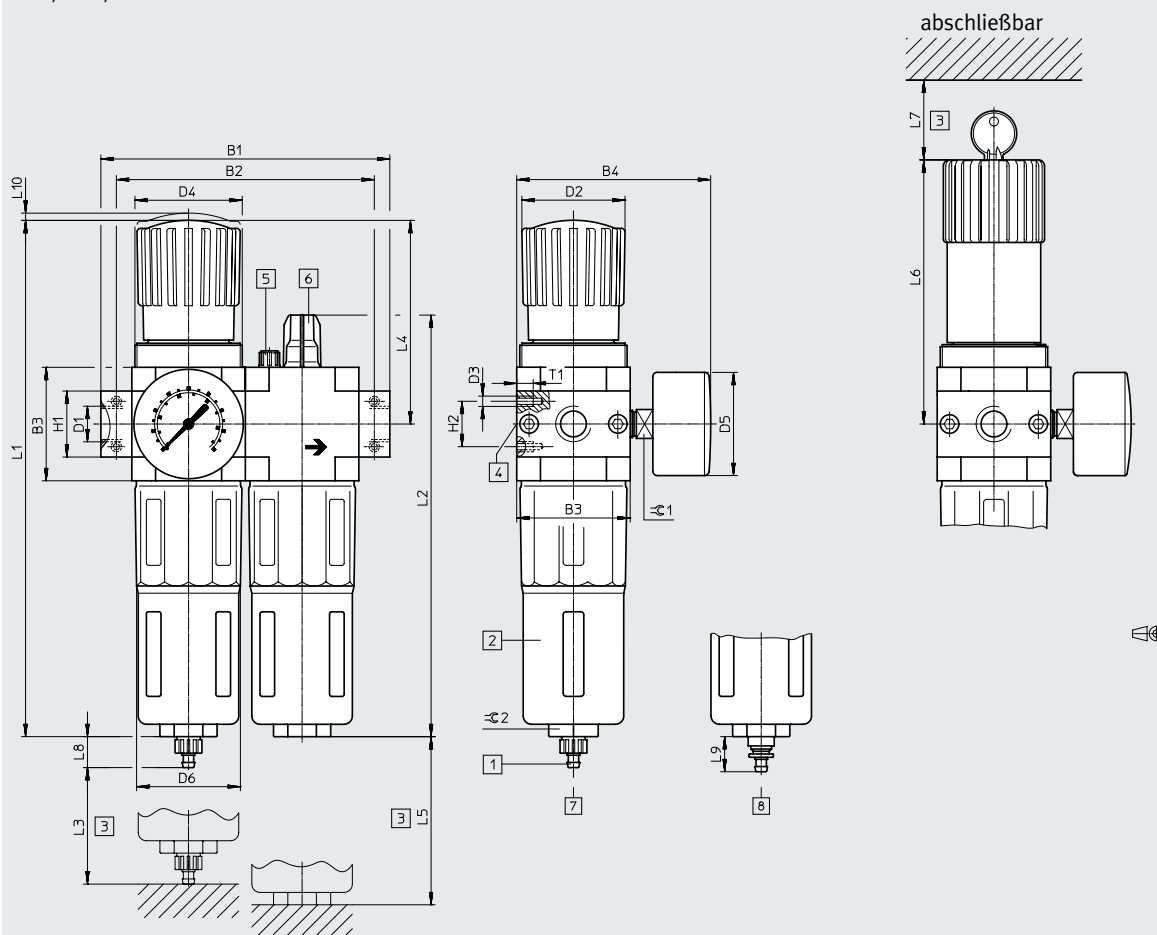
Zur Verbesserung des Regelverhaltens ist ein primärdruckabhängiger Eigenluftverbrauch beim FRC/FRCS-...-MAXI konstruktiv vorgesehen.

# Datenblatt

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Mini/Midi/Maxi



- [1] Stecknippel für Kunststoffschlauch PUN(-H)-8x1,25
  - [2] Metallschutzkorb
  - [3] Einbaumaß
  - [4] Zweiter Manometeranschluss
  - [5] Entlüftungsschraube für Ölbehälter
  - [6] Öl-Regulierschraube
  - [7] manuell drehender Kondensatablass
  - [8] vollautomatischer Kondensatablass
- Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	B4	D1	D2 ∅	D3	D4	D5 ∅	D6 ∅
<b>Mini</b>										
FRC-1/8-D-MINI	104	92	40	76	G1/8	31	M4	M36x1,5	39	38
FRC/FRCS-1/4-D-MINI					G1/4					
FRC-3/8-D-MINI	110				G3/8					
<b>Midi</b>										
FRC/FRCS-1/4-D-MIDI	140	125	55	95	G1/4	50	M5	M52x1,5	39	52
FRC-3/8-D-MIDI					G3/8					
FRC/FRCS-1/2-D-MIDI					G1/2					
FRC-3/4-D-MIDI					G3/4					
<b>Maxi</b>										
FRC/FRCS-1/2-D-MAXI	162	146	66	106	G1/2	31	M5	M36x1,5	39	65
FRC-3/4-D-MAXI				106	G3/4	31		M36x1,5		
FRC-1-D-MAXI				106	G1	31		M36x1,5		

⚠ Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

## Datenblatt

Typ	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	T1	≈G 1	≈G 2
<b>Mini</b>															
FRC-1/8-D-MINI	20	11	193	169	60	69	100	98	60	15	19	3	7	14	22
FRC/FRCS-1/4-D-MINI															
FRC-3/8-D-MINI															
<b>Midi</b>															
FRC/FRCS-1/4-D-MIDI	32	22	250	204	80	99	120	130	60	15	19	3	8	14	24
FRC-3/8-D-MIDI															
FRC/FRCS-1/2-D-MIDI															
FRC-3/4-D-MIDI															
<b>Maxi</b>															
FRC/FRCS-1/2-D-MAXI	32	22	252	228	90	82	150	111	60	15	19	3	8	14	24
FRC-3/4-D-MAXI	32		252			82		111							
FRC-1-D-MAXI	40		252			82		111							

Datenblatt

**Bestellangaben**

Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar, Drehknopf mit Arretierung, Anschlussplatten mit Gewindeanschluss

Kondensatablass	Baugröße	Anschluss	Filterfeinheit 5 µm		Filterfeinheit 40 µm	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ

**Mit Manometer, Außenskala in bar, Innenskala in psi**

manuell drehend	Mini	G1/8	162770	FRC-1/8-D-5M-MINI	159604	FRC-1/8-D-MINI	
		G1/4	162771	FRC-1/4-D-5M-MINI	159605	FRC-1/4-D-MINI	
		G3/8	162772	FRC-3/8-D-5M-MINI	162734	FRC-3/8-D-MINI	
	Midi	G1/4	186499	FRC-1/4-D-5M-MIDI	186497	FRC-1/4-D-MIDI	
		G3/8	162773	FRC-3/8-D-5M-MIDI	159588	FRC-3/8-D-MIDI	
		G1/2	162774	FRC-1/2-D-5M-MIDI	159590	FRC-1/2-D-MIDI	
		G3/4	162775	FRC-3/4-D-5M-MIDI	162735	FRC-3/4-D-MIDI	
	Maxi	G1/2	186507	FRC-1/2-D-5M-MAXI	186505	FRC-1/2-D-MAXI	
		G3/4	162776	FRC-3/4-D-5M-MAXI	159606	FRC-3/4-D-MAXI	
		G1	162777	FRC-1-D-5M-MAXI	159607	FRC-1-D-MAXI	
	vollautomatisch	Mini	G1/8	162778	FRC-1/8-D-5M-MINI-A	159608	FRC-1/8-D-MINI-A
			G1/4	162779	FRC-1/4-D-5M-MINI-A	159609	FRC-1/4-D-MINI-A
G3/8			162780	FRC-3/8-D-5M-MINI-A	162736	FRC-3/8-D-MINI-A	
Midi		G1/4	186502	FRC-1/4-D-5M-MIDI-A	186500	FRC-1/4-D-MIDI-A	
		G3/8	162781	FRC-3/8-D-5M-MIDI-A	159589	FRC-3/8-D-MIDI-A	
		G1/2	162782	FRC-1/2-D-5M-MIDI-A	159591	FRC-1/2-D-MIDI-A	
		G3/4	162783	FRC-3/4-D-5M-MIDI-A	162737	FRC-3/4-D-MIDI-A	
Maxi		G1/2	186510	FRC-1/2-D-5M-MAXI-A	186508	FRC-1/2-D-MAXI-A	
		G3/4	162784	FRC-3/4-D-5M-MAXI-A	159610	FRC-3/4-D-MAXI-A	
		G1	162785	FRC-1-D-5M-MAXI-A	159611	FRC-1-D-MAXI-A	

**Ohne Manometer**

manuell drehend	Mini	G1/8	192650	FRC-1/8-D-5M-O-MINI	162738	FRC-1/8-D-O-MINI	
		G1/4	192651	FRC-1/4-D-5M-O-MINI	162739	FRC-1/4-D-O-MINI	
		G3/8	192652	FRC-3/8-D-5M-O-MINI	162740	FRC-3/8-D-O-MINI	
	Midi	G1/4	192653	FRC-1/4-D-5M-O-MIDI	186498	FRC-1/4-D-O-MIDI	
		G3/8	192654	FRC-3/8-D-5M-O-MIDI	162741	FRC-3/8-D-O-MIDI	
		G1/2	192655	FRC-1/2-D-5M-O-MIDI	162742	FRC-1/2-D-O-MIDI	
		G3/4	192656	FRC-3/4-D-5M-O-MIDI	162743	FRC-3/4-D-O-MIDI	
	Maxi	G1/2	192657	FRC-1/2-D-5M-O-MAXI	186506	FRC-1/2-D-O-MAXI	
		G3/4	192658	FRC-3/4-D-5M-O-MAXI	162744	FRC-3/4-D-O-MAXI	
		G1	192659	FRC-1-D-5M-O-MAXI	162745	FRC-1-D-O-MAXI	
	vollautomatisch	Mini	G1/8	192660	FRC-1/8-D-5M-O-MINI-A	162746	FRC-1/8-D-O-MINI-A
			G1/4	192661	FRC-1/4-D-5M-O-MINI-A	162747	FRC-1/4-D-O-MINI-A
G3/8			192662	FRC-3/8-D-5M-O-MINI-A	162748	FRC-3/8-D-O-MINI-A	
Midi		G1/4	192663	FRC-1/4-D-5M-O-MIDI-A	186501	FRC-1/4-D-O-MIDI-A	
		G3/8	192664	FRC-3/8-D-5M-O-MIDI-A	162749	FRC-3/8-D-O-MIDI-A	
		G1/2	192665	FRC-1/2-D-5M-O-MIDI-A	162750	FRC-1/2-D-O-MIDI-A	
		G3/4	192666	FRC-3/4-D-5M-O-MIDI-A	162751	FRC-3/4-D-O-MIDI-A	
Maxi		G1/2	192667	FRC-1/2-D-5M-O-MAXI-A	186509	FRC-1/2-D-O-MAXI-A	
		G3/4	192668	FRC-3/4-D-5M-O-MAXI-A	162752	FRC-3/4-D-O-MAXI-A	
		G1	192669	FRC-1-D-5M-O-MAXI-A	162753	FRC-1-D-O-MAXI-A	

## Datenblatt

<b>Bestellangaben</b>					
Druckregelbereich 0,5 ... 7 bar, Drehknopf mit Arretierung, Anschlussplatten mit Gewindeanschluss					
Kondensatablass	Baugröße	Anschluss	Filterfeinheit 40 µm		
			Teile-Nr.	Typ	
<b>Mit Manometer, Außenskala in bar, Innenskala in psi</b>					
manuell drehend	Mini	G1/8	162754	FRC-1/8-D-7-MINI	
		G1/4	162755	FRC-1/4-D-7-MINI	
		G3/8	162756	FRC-3/8-D-7-MINI	
	Midi	G1/4	186503	FRC-1/4-D-7-MIDI	
		G3/8	162757	FRC-3/8-D-7-MIDI	
		G1/2	162758	FRC-1/2-D-7-MIDI	
		G3/4	162759	FRC-3/4-D-7-MIDI	
	Maxi	G1/2	186511	FRC-1/2-D-7-MAXI	
		G3/4	162760	FRC-3/4-D-7-MAXI	
		G1	162761	FRC-1-D-7-MAXI	
vollautomatisch	Mini	G1/8	162762	FRC-1/8-D-7-MINI-A	
		G1/4	162763	FRC-1/4-D-7-MINI-A	
		G3/8	162764	FRC-3/8-D-7-MINI-A	
	Midi	G1/4	186504	FRC-1/4-D-7-MIDI-A	
		G3/8	162765	FRC-3/8-D-7-MIDI-A	
		G1/2	162766	FRC-1/2-D-7-MIDI-A	
		G3/4	162767	FRC-3/4-D-7-MIDI-A	
	Maxi	G1/2	186512	FRC-1/2-D-7-MAXI-A	
		G3/4	162768	FRC-3/4-D-7-MAXI-A	
		G1	162769	FRC-1-D-7-MAXI-A	
	<b>Ohne Manometer</b>				
	manuell drehend	Mini	G1/8	192630	FRC-1/8-D-7-O-MINI
G1/4			192631	FRC-1/4-D-7-O-MINI	
G3/8			192632	FRC-3/8-D-7-O-MINI	
Midi		G1/4	192633	FRC-1/4-D-7-O-MIDI	
		G3/8	192634	FRC-3/8-D-7-O-MIDI	
		G1/2	192635	FRC-1/2-D-7-O-MIDI	
		G3/4	192636	FRC-3/4-D-7-O-MIDI	
Maxi		G1/2	192637	FRC-1/2-D-7-O-MAXI	
		G3/4	192638	FRC-3/4-D-7-O-MAXI	
		G1	192639	FRC-1-D-7-O-MAXI	
vollautomatisch	Mini	G1/8	192640	FRC-1/8-D-7-O-MINI-A	
		G1/4	192641	FRC-1/4-D-7-O-MINI-A	
		G3/8	192642	FRC-3/8-D-7-O-MINI-A	
	Midi	G1/4	192643	FRC-1/4-D-7-O-MIDI-A	
		G3/8	192644	FRC-3/8-D-7-O-MIDI-A	
		G1/2	192645	FRC-1/2-D-7-O-MIDI-A	
		G3/4	192646	FRC-3/4-D-7-O-MIDI-A	
	Maxi	G1/2	192647	FRC-1/2-D-7-O-MAXI-A	
		G3/4	192648	FRC-3/4-D-7-O-MAXI-A	
		G1	192649	FRC-1-D-7-O-MAXI-A	

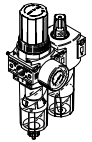
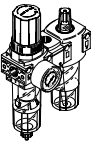
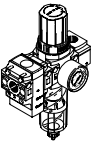


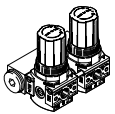

## Datenblatt

<b>Bestellangaben</b>				
Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar, Drehknopf mit integriertem Schloss, Anschlussplatten mit Gewindeanschluss				
Kondensatablass	Baugröße	Anschluss	Filterfeinheit 40 µm	
			Teile-Nr.	Typ
<b>Mit Manometer, Außenskala in bar, Innenskala in psi</b>				
manuell drehend	Mini	G1/4	<b>194864</b>	<b>FRCs-1/4-D-MINI</b>
	Midi	G1/4	<b>194888</b>	<b>FRCs-1/4-D-MIDI</b>
		G1/2	<b>194912</b>	<b>FRCs-1/2-D-MIDI</b>
	Maxi	G1/2	<b>194936</b>	<b>FRCs-1/2-D-MAXI</b>
vollautomatisch	Midi	G1/2	<b>194913</b>	<b>FRCs-1/2-D-MIDI-A</b>
	Maxi	G1/2	<b>194937</b>	<b>FRCs-1/2-D-MAXI-A</b>



## Datenblatt

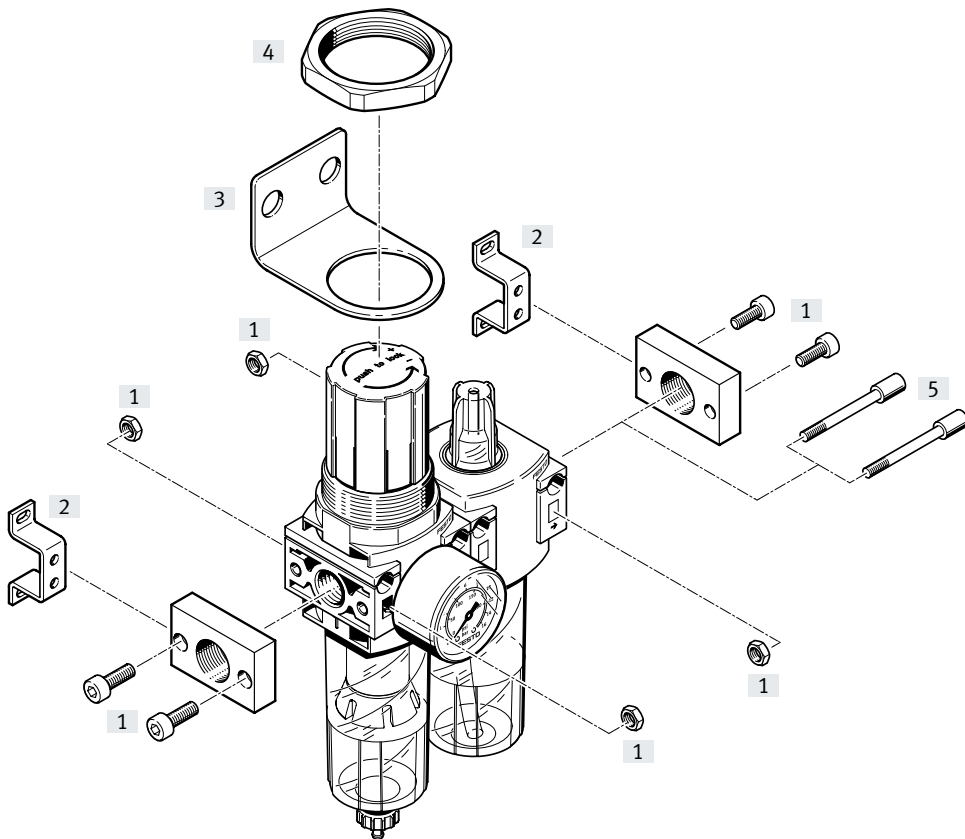
Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe D, Polymer

Typ	Baugröße	Pneumatischer Anschluss		Druckregelbereich	Filterfeinheit	
		G1/4	G1/2	[bar]	[µm]	
		G1/4	G1/2	0,5 ... 7	5	40
<b>Wartungseinheiten</b>						
FRC		Mini	■	-	■	■
<b>Wartungsgeräte-Kombinationen</b>						
FRC-K		Mini	■	-	■	■
LFR-K		Mini	■	-	■	■
<b>Einzelgeräte</b>						
Filterregelventile LFR		Mini	■	-	■	■
Druckregelventile LR		Mini	■	-	■	-
Druckregelventil-Batterien LRB-K		Mini	-	■	■	-
Einschaltventile HE		Mini	■	-	-	-

## Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe D, Polymer

Typ	Baugröße	Kondensatablass		Druckanzeige		Betätigungssi- cherung	Reglerfunktionen		→ Seite/ Internet
		manuell drehend	halbauto- matisch	mit Manometer	ohne Manometer		mit Sekundär- entlüftung	mit Rückstrom- verhalten	
<b>Wartungseinheiten</b>									
FRC	Mini	■	■	■	-	■	■	■	20
<b>Wartungsgeräte-Kombinationen</b>									
FRC-K	Mini	■	-	■	-	■	■	■	frc
LFR-K	Mini	■	-	■	-	■	■	■	lfr
<b>Einzelgeräte</b>									
Filterregel- ventile LFR	Mini	■	■	■	■	■	■	■	lfr
Druckregel- ventile LR	Mini	-	-	■	■	■	■	■	lr
Druckregel- ventil-Batterien LRB-K	Mini	-	-	-	■	■	■	■	lrb
Einschaltventile HE	Mini	-	-	-	■	-	-	-	he

## Peripherieübersicht



### Befestigungselemente und Zubehör

		→ Seite/Internet
[1]	Anschlussbausatz PBL	pbl
[2]	Befestigungswinkel HFOE	hfoe-d
[3]	Befestigungswinkel HR-D	hr-d
[4]	Sechskantmutter HMR	hmr-d
[5]	Gewindebolzen FRB	frb-db

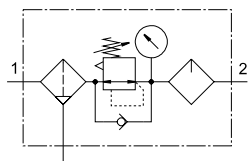
## Typenschlüssel

001	Baureihe
<b>FRC</b>	Wartungseinheit
002	Pneumatischer Anschluss
<b>1/4</b>	Innengewinde G1/4
003	Ausführung
<b>DB</b>	Baureihe D, Polymer
004	Druckregelbereich [bar]
<b>7</b>	0,5 ... 7 bar (0,05 ... 0,7 MPa)

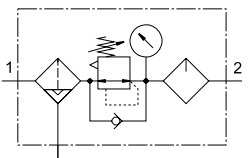
005	Filterfeinheit [ $\mu\text{m}$ ]
	40 $\mu\text{m}$
<b>5M</b>	5 $\mu\text{m}$
006	Baugröße
<b>MINI</b>	Rastermaß 40 mm (ohne Anschlussplatten)
007	Kondensatablass
	Manuell drehend
<b>H</b>	Halbautomatisch





## Datenblatt

Kondensatablass manuell drehend



Kondensatablass halbautomatisch



-  - Durchfluss  
400 ... 650 l/min
-  - Temperaturbereich  
-5 ... +50 °C
-  - Betriebsdruck  
1,5 ... 10 bar
-  - [www.festo.com](http://www.festo.com)



- Filter-, Regler- und Ölerfunktion in einer Geräteeinheit
  - Hoher Durchfluss und Wirkungsgrad der Schmutzabscheidung
  - Gute Regelcharakteristik mit kleiner Druck-Hysterese
  - Sicherung der Einstellwerte durch Drehknopf mit Arretierung
  - Wahlweise mit manuellem, oder halbautomatischem Kondensatablass
  - Neue Filterpatronen → Seite 25
- Für Festo Geräte werden folgende Öle empfohlen:  
Viskositätsbereich nach ISO 3448 Klasse VG 32  
32 mm<sup>2</sup>/s (cSt) bei 40 °C
- Festo Spezialöl → Seite 26
  - ARAL Vitam GF 32
  - BP Energol HLP 32
  - Esso Nuto H 32
  - Mobil DTE 24
  - Shell Tellus Oil DO 32

Allgemeine Technische Daten	
Baugröße	Mini
Pneumatischer Anschluss 1, 2	G1/4
Konstruktiver Aufbau	Filterregler-Öler
Reglerfunktion	mit Rückstromverhalten, mit Sekundärentlüftung
Befestigungsart	Leitungseinbau mit Durchgangsbohrung mit Haltewinkel
Einbaulage	senkrecht ±5°
Filterfeinheit [µm]	5 40
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:8:-] (Filterfeinheit 5 µm) Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:8:-] (Filterfeinheit 40 µm) Inerte Gase
Kondensatablass	manuell drehend halbautomatisch
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung
Druckregelbereich [bar]	0,5 ... 7
Max. Druckhysterese [bar]	0,5
Druckanzeige	mit Manometer
Anschluss Manometer	G1/8

Normalnendurchfluss <sup>1)</sup> qnN [l/min]	
Baugröße	Mini
Filterfeinheit	5 µm ≥ 550 40 µm ≥ 650

1) Gemessen bei p<sub>1</sub> = 10 bar, p<sub>2</sub> = 6 bar und Δp = 1 bar.

• Zum einwandfreien Schließen des halbautomatischen Kondensatablasses müssen 125 l/min zur Verfügung stehen.

## Datenblatt

### Betriebs- und Umweltbedingungen

Baugröße		Mini
Betriebsdruck	[bar]	1,5 ... 10
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [---:--]
		Inerte Gase
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Mediumtemperatur	[°C]	-5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	-5 ... +50
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>		1

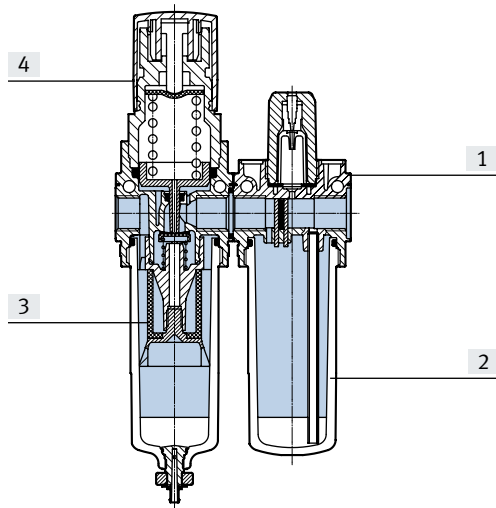
1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

### Gewichte [g]

Baugröße		Mini
Wartungseinheit		300

### Werkstoffe

Funktionsschnitt

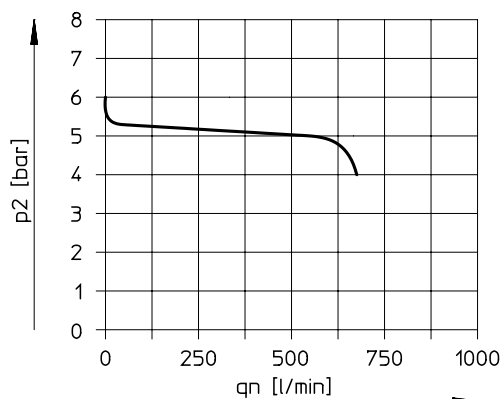


Baugröße		Mini
[1]	Gehäuse	PA-verstärkt
[2]	Schale	PC
[3]	Filter	PE
[4]	Drehknopf	POM
-	Dichtungen	NBR

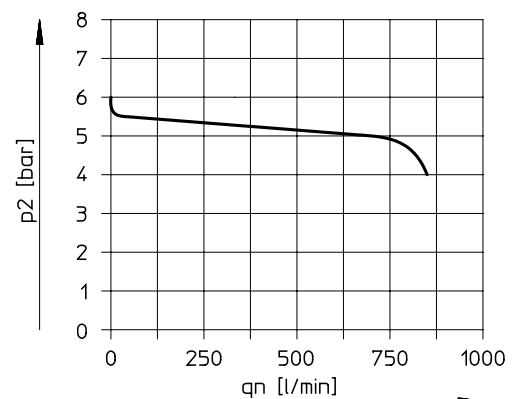
### Normaldurchfluss $q_n$ in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck $p_2$

Betriebsdruck  $p_1 = 10$  bar

Filterfeinheit 5  $\mu\text{m}$



Filterfeinheit 40  $\mu\text{m}$



#### - Hinweis

Eine geringe Leckage am Ausgang ist konstruktiv vorgesehen. Sie verbessert das Regelverhalten des nicht vordruckkompensierten Reglers.

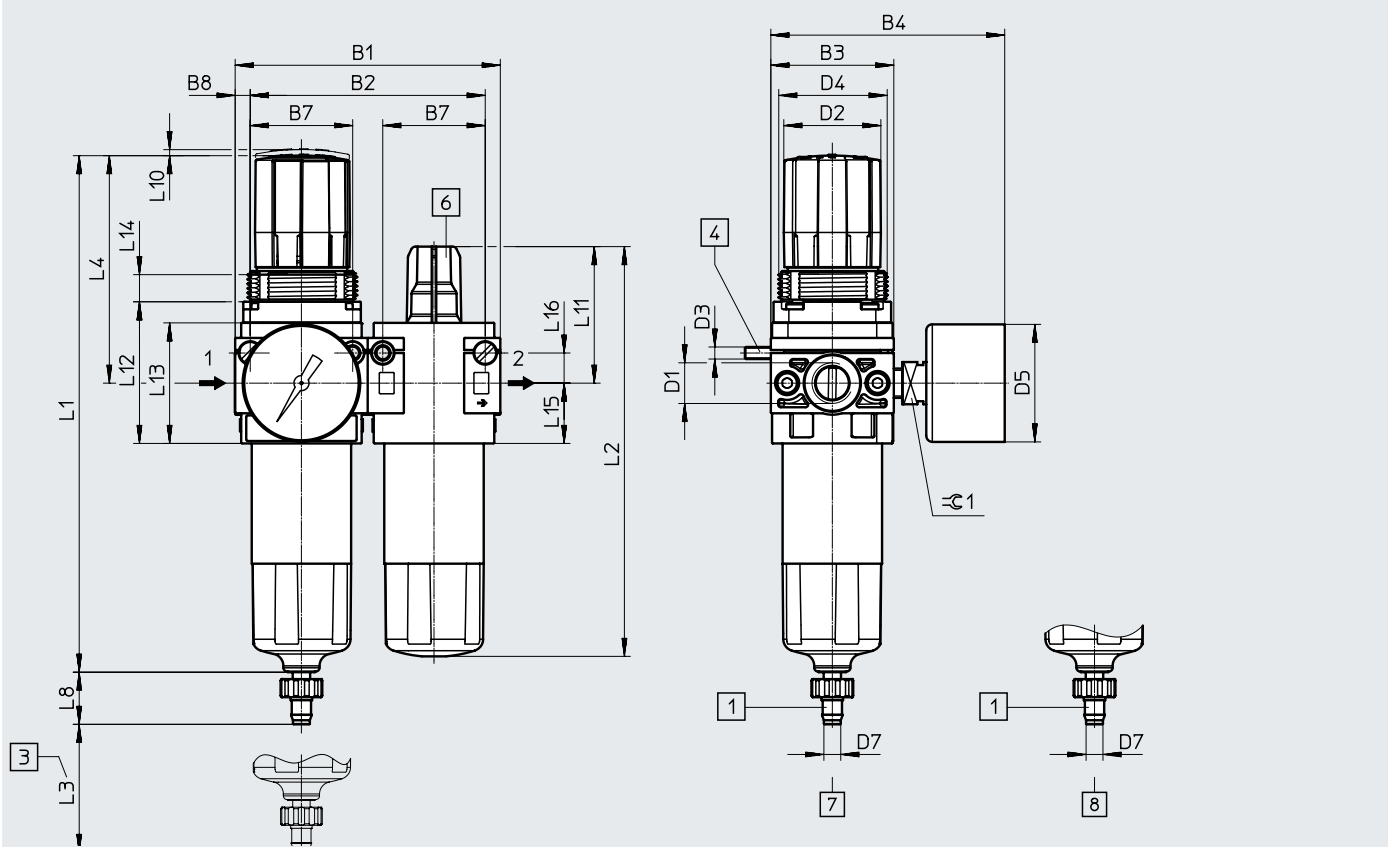
In wenigen Fällen kann die Leckage jedoch sporadisch bis zu 500 l/h betragen.

# Datenblatt

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Mini



- [1] Stecknippel für Kunststoffschlauch PUN(-H)-8x1,25
  - [2] Öl-Regulierschraube
  - [3] Einbaumaß
  - [4] Zylinderschraube für Wandmontage (2 Stück im Lieferumfang enthalten)
  - [6] Öl-Regulierschraube
  - [7] manuell drehender Kondensatablass
  - [8] halbautomatischer Kondensatablass
- Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	B4	B7	B8	D1	D2 ø	D3	D4	D5 ø	D7 ø
FRC-1/4-DB	88	78	41	78	34	5	G1/4	32	M4	M36x1.5	39	5,6

Typ	L1	L2	L3 min.	L4	L8	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	≙ 1
FRC-1/4-DB	171,7	136	12	76	17,3	2	45	47	40	9	20	10	14

### Bestellangaben

Druckregelbereich 0,5 ... 7 bar

Kondensatablass	Baugröße	Anschluss	Filterfeinheit 5 µm		Filterfeinheit 40 µm	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ

### Mit Manometer, Außenskala in bar, Innenskala in psi

manuell drehend	Mini	G1/4	<b>537658</b>	<b>FRC-1/4-DB-7-5M-MINI</b>	<b>537654</b>	<b>FRC-1/4-DB-7-MINI</b>
halbautomatisch	Mini	G1/4	<b>537660</b>	<b>FRC-1/4-DB-7-5M-MINI-H</b>	<b>537656</b>	<b>FRC-1/4-DB-7-MINI-H</b>



## Zubehör

Filterpatronen, Baureihe D,  
Metall

<b>Bestellangaben</b>			
Baugröße	Filterfeinheit [ $\mu\text{m}$ ]	Teile-Nr.	Typ
Mini	5 (Farbe: blau)	<b>159640</b>	<b>LFP-D-MINI-5M</b>
	40 (Farbe: weiß)	<b>363665</b>	<b>LFP-D-MINI-40M</b>
Midi	5 (Farbe: blau)	<b>159594</b>	<b>LFP-D-MIDI-5M</b>
	40 (Farbe: weiß)	<b>363667</b>	<b>LFP-D-MIDI-40M</b>
Maxi	5 (Farbe: blau)	<b>159641</b>	<b>LFP-D-MAXI-5M</b>
	40 (Farbe: weiß)	<b>363664</b>	<b>LFP-D-MAXI-40M</b>

Filterpatronen, Baureihe D,  
Polymer

<b>Bestellangaben</b>			
Baugröße	Filterfeinheit [ $\mu\text{m}$ ]	Teile-Nr.	Typ
Mini	5	<b>547957</b>	<b>LFP-DB-MINI-5M</b>
	40	<b>534502</b>	<b>MS4-LFP-E</b>

Zubehör

Spezialöl



Bestellangaben			Teile-Nr.	Typ
Lieferumfang				
1 Liter			<b>152811</b>	<b>OFSW-32</b>

Bestellangaben – Manometer MA						
	Nenngröße	Pneumatischer Anschluss	Anzeigebereich		Teile-Nr.	Typ
			[bar]	[psi]		
	<b>Manometer MA</b>					Datenblätter → Internet: ma
	40	G1/8	0 ... 10	0 ... 145	<b>359874</b>	<b>MA-40-10-1/8</b>
			0 ... 16	0 ... 232	<b>345395</b>	<b>MA-40-16-1/8</b>
	50	G1/4	0 ... 10	0 ... 145	<b>359873</b>	<b>MA-50-10-1/4</b>
			0 ... 16	0 ... 232	<b>356759</b>	<b>MA-50-16-1/4</b>