

## Wartungseinheit FRC, FRCS

FESTO



## Merkmale

### Auf einen Blick

Filter-, Regler- und Ölerfunktion in einer Geräteeinheit.

- Hoher Durchfluss und Wirkungsgrad der Schmutzabscheidung
- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Druck-Hysterese
- Sicherung der Einstellwerte durch Arretierung am Drehknopf
- BP Energol HLP 32
- Abschließbarer Drehknopf (optional)
- Zwei Manometeranschlüsse für variablen Einbau

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

- Festo Spezialöl OFSW-32 (siehe Zubehör)
- ARAL Vitam GF 32
- Esso Nuto H 32
- Mobil DTE 24
- Shell Tellus Oil DO 32

### Diagramme



Die in diesem Dokument abgebildeten Diagramme stehen auch Online zur Verfügung. Dort besteht die Möglichkeit, präzise Werte anzuzeigen.

### Ausführung

[D] Baureihe D, Metall

Robust in Vollmetallausführung für die speziellen Anforderungen in der Prozessautomation.

### Druckregelbereich [bar]

Zwei Druckregelbereiche: 0,5 ... 7 bar und 0,5 ... 12 bar

### Filterfeinheit [µm]

Filterfeinheit von 5 µm bzw. 40 µm wählbar.

### Manometer

Das Filterregelventil kann mit oder ohne Manometer bestellt werden. Die Schnittstelle hat ein Gewinde von G1/4 oder G1/8.

### Kondensatablass

Folgende Funktionen sind wählbar:

- manuell
- vollautomatisch, Ruhestellung geschlossen

## Typenschlüssel

<b>001</b>	<b>Baureihe</b>	
<b>FRC</b>	Wartungseinheit	
<b>002</b>	<b>Pneumatischer Anschluss</b>	
<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	
<b>003</b>	<b>Ausführung</b>	
<b>D</b>	Baureihe D, Metall	
<b>004</b>	<b>Druckregelbereich [bar]</b>	
	0,5 ... 12 bar (0,05 ... 1,2 MPa)	
<b>7</b>	0,5 ... 7 bar (0,05 ... 0,7 MPa)	

<b>005</b>	<b>Filterfeinheit [<math>\mu\text{m}</math>]</b>	
	40 $\mu\text{m}$	
<b>5M</b>	5 $\mu\text{m}$	
<b>006</b>	<b>Manometer</b>	
	Mit Manometer	
<b>007</b>	<b>Baugröße</b>	
<b>MINI</b>	Rastermaß 40 mm (ohne Anschlussplatten)	
<b>MIDI</b>	Rastermaß 55 mm (ohne Anschlussplatten)	
<b>MAXI</b>	Rastermaß 66 mm (ohne Anschlussplatten)	
<b>008</b>	<b>Kondensatablass</b>	
<b>A</b>	Vollautomatisch	
	Manuell drehend	
<b>009</b>	<b>Anzeigeeinheit</b>	
<b>MPA</b>	MPa	

## Datenblatt

## Technische Daten – Mini

Baugröße	Mini	
Filterfeinheit	5 µm	40 µm
Pneumatischer Anschluss 1	G1/8, G1/4, G3/8	
Pneumatischer Anschluss 2	G1/8, G1/4, G3/8	
Befestigungsart	Leitungseinbau mit Zubehör	
Einbaulage	senkrecht +/- 5°	
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:8:-] Inerte Gase	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:8:-] Inerte Gase
Schalenschutz	Metallschutzkorb	
Kondensatablass	vollautomatisch manuell drehend	
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung	
Druckregelbereich	0,5 ... 12 bar	
Max. Druckhysterese	0,2 bar	
Druckanzeige	mit Manometer	
Max. Kondensatmenge	22 cm <sup>3</sup>	
Betriebsdruck <sup>1)</sup>	1 ... 16 bar	
Betriebsmedium <sup>2)</sup>	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [-:9:-] Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:9:-] Inerte Gase	
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C	
Mediumstemperatur	-10 ... 60°C	

1) bei vollautomatischem Kondensatablass: 2 ... 12 bar

2) bei vollautomatischem Kondensatablass: Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:9:-]

## Technische Daten – Midi

Baugröße	Midi	
Filterfeinheit	5 µm	40 µm
Pneumatischer Anschluss 2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	
Befestigungsart	Leitungseinbau mit Zubehör	
Einbaulage	senkrecht +/- 5°	
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:8:-] Inerte Gase	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:8:-] Inerte Gase
Schalenschutz	Metallschutzkorb	
Kondensatablass	vollautomatisch manuell drehend	
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung	
Druckregelbereich	0,5 ... 12 bar	
Max. Druckhysterese	0,2 bar	
Druckanzeige	mit Manometer	
Max. Kondensatmenge	43 cm <sup>3</sup>	
Betriebsdruck <sup>1)</sup>	1 ... 16 bar	
Betriebsmedium <sup>2)</sup>	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [-:9:-] Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:9:-] Inerte Gase	
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C	
Mediumstemperatur	-10 ... 60°C	

1) bei vollautomatischem Kondensatablass: 2 ... 12 bar

2) bei vollautomatischem Kondensatablass: Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:9:-]

## Datenblatt

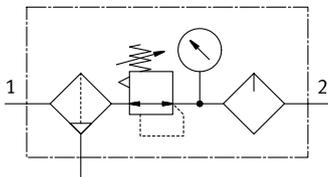
## Technische Daten – Maxi

Baugröße	Maxi	
Filterfeinheit	5 µm	40 µm
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G3/4, G1	
Pneumatischer Anschluss 2	G1/2, G3/4, G1	
Befestigungsart	Leitungseinbau mit Zubehör	
Einbaulage	senkrecht +/- 5°	
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:8:-] Inerte Gase	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:8:-] Inerte Gase
Schalenschutz	Metallschutzkorb	
Kondensatablass	vollautomatisch manuell drehend	
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung	
Druckregelbereich	0,5 ... 12 bar	
Max. Druckhysterese	0,4 bar	
Druckanzeige	mit Manometer	
Max. Kondensatmenge	80 cm <sup>3</sup>	
Betriebsdruck <sup>1)</sup>	1 ... 16 bar	
Betriebsmedium <sup>2)</sup>	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [:-9:-] Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:9:-] Inerte Gase	
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C	
Mediumtemperatur	-10 ... 60°C	

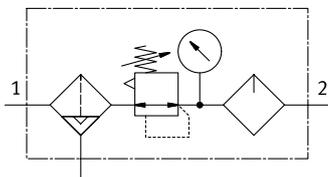
1) bei vollautomatischem Kondensatablass: 2 ... 12 bar

2) bei vollautomatischem Kondensatablass: Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:9:-]

## Funktion (Kondensatablass manuell drehend, mit Manometer)

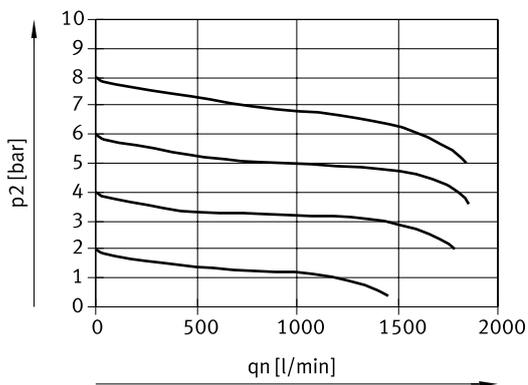


## Funktion (Kondensatablass vollautomatisch, mit Manometer)

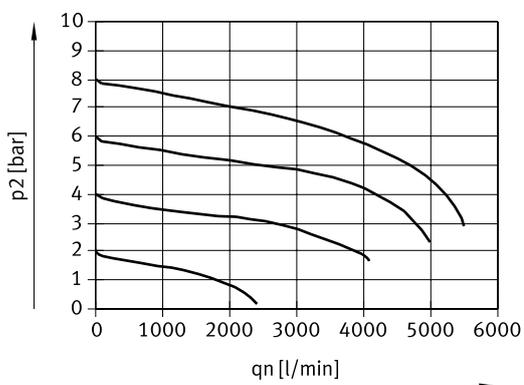


## Datenblatt

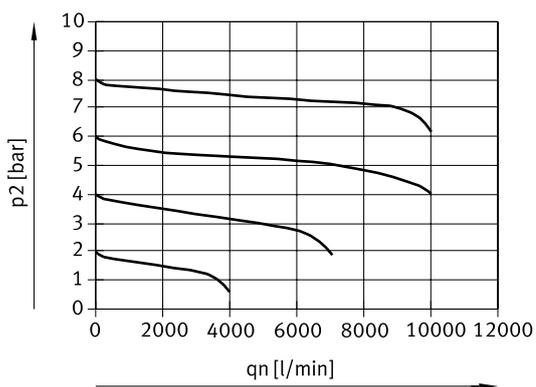
Normaldurchfluss  $q_n$  in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck  $p_2$  (FRC-1/4-D-MINI)



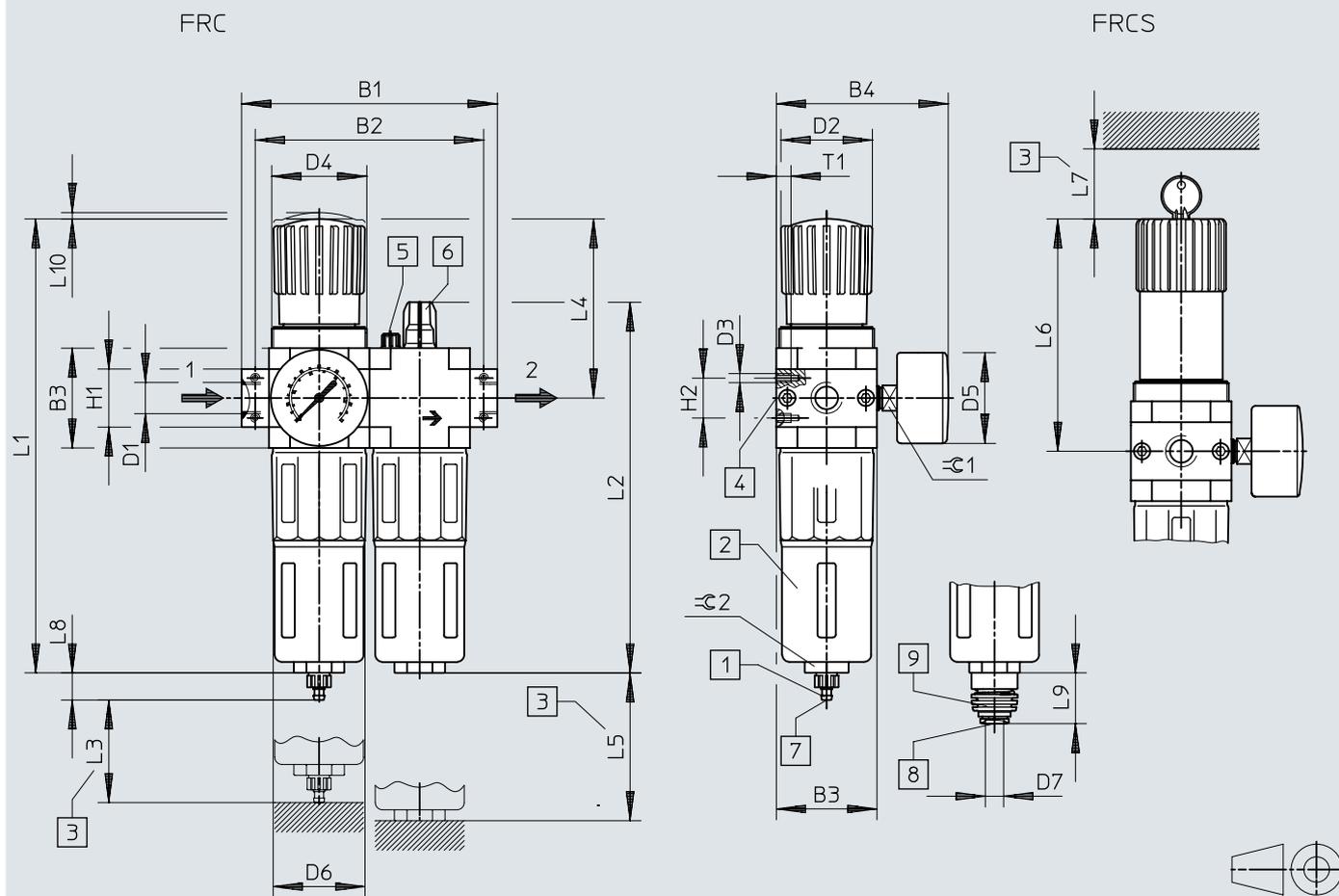
Normaldurchfluss  $q_n$  in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck  $p_2$  (FRC-1/2-D-MIDI)



Normaldurchfluss  $q_n$  in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck  $p_2$  (FRC-1-D-MAXI)



## Abmessungen

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

- [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

## Abmessungen

	B1	B2	B3	B4	D1	D2 ∅	D3	D4	D5 ∅	D6 ∅
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					
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					
FRC/FRCS-1/2-D-MAXI	162	146	66	106	G1/2	31	M5	M36x1,5	39	65
FRC-3/4-D-MAXI					G3/4					
FRC-1-D-MAXI	182	157			G1					

	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	T1	≈C 1	≈C 2
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															
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															
FRC/FRCS-1/2-D-MAXI	32														
FRC-3/4-D-MAXI	32	22	252	228	90	82	150	111	60	15	19	3	8	14	24
FRC-1-D-MAXI	40														

## Bestellangaben

Bestellangaben – Mini					
Pneumatischer Anschluss 1	Normalnenndurchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	Kondensatablass	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
G1/8	600 l/min	vollautomatisch	660 g	8002360	FRC-1/8-D-5M-MINI-A-MPA
		manuell drehend		8002352	FRC-1/8-D-5M-MINI-MPA
	700 l/min	vollautomatisch		8002270	FRC-1/8-D-MINI-A-MPA
		manuell drehend		8002266	FRC-1/8-D-MINI-MPA
	800 l/min	vollautomatisch		8002344	FRC-1/8-D-7-MINI-A-MPA
		manuell drehend		8002336	FRC-1/8-D-7-MINI-MPA
G1/4	850 l/min	vollautomatisch	8002361	FRC-1/4-D-5M-MINI-A-MPA	
		manuell drehend	8002353	FRC-1/4-D-5M-MINI-MPA	
	1.000 l/min	vollautomatisch	8002271	FRC-1/4-D-MINI-A-MPA	
		manuell drehend	8002267	FRC-1/4-D-MINI-MPA	
	1.300 l/min	vollautomatisch	8002345	FRC-1/4-D-7-MINI-A-MPA	
		manuell drehend	8002337	FRC-1/4-D-7-MINI-MPA	
G3/8	1.050 l/min	vollautomatisch	8002362	FRC-3/8-D-5M-MINI-A-MPA	
		manuell drehend	8002354	FRC-3/8-D-5M-MINI-MPA	
	1.200 l/min	vollautomatisch	8002334	FRC-3/8-D-MINI-A-MPA	
		manuell drehend	8002332	FRC-3/8-D-MINI-MPA	
	1.500 l/min	vollautomatisch	8002346	FRC-3/8-D-7-MINI-A-MPA	
		manuell drehend	8002338	FRC-3/8-D-7-MINI-MPA	

Bestellangaben – Midi					
Pneumatischer Anschluss 1	Normalnenndurchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	Kondensatablass	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
G1/4	1.300 l/min	manuell drehend	1.440 g	8002380	FRC-1/4-D-5M-MIDI-MPA
		vollautomatisch		8002381	FRC-1/4-D-MIDI-A-MPA
	1.500 l/min	manuell drehend		8002379	FRC-1/4-D-MIDI-MPA
		vollautomatisch		8002383	FRC-1/4-D-7-MIDI-A-MPA
	1.700 l/min	manuell drehend		8002382	FRC-1/4-D-7-MIDI-MPA
		vollautomatisch		8002363	FRC-3/8-D-5M-MIDI-A-MPA
G3/8	2.000 l/min	manuell drehend	8002355	FRC-3/8-D-5M-MIDI-MPA	
		vollautomatisch	8002263	FRC-3/8-D-MIDI-A-MPA	
	2.000 l/min	vollautomatisch	8002347	FRC-3/8-D-7-MIDI-A-MPA	
		manuell drehend	8002262	FRC-3/8-D-MIDI-MPA	
	2.000 l/min	vollautomatisch	8002339	FRC-3/8-D-7-MIDI-MPA	
		manuell drehend	8002364	FRC-1/2-D-5M-MIDI-A-MPA	
G1/2	1.800 l/min	vollautomatisch	8002356	FRC-1/2-D-5M-MIDI-MPA	
		manuell drehend	8002265	FRC-1/2-D-MIDI-A-MPA	
	2.600 l/min	vollautomatisch	8002264	FRC-1/2-D-MIDI-MPA	
		manuell drehend	8002348	FRC-1/2-D-7-MIDI-A-MPA	
	2.800 l/min	vollautomatisch	8002340	FRC-1/2-D-7-MIDI-MPA	
		manuell drehend	8002365	FRC-3/4-D-5M-MIDI-A-MPA	
G3/4	2.100 l/min	vollautomatisch	8002357	FRC-3/4-D-5M-MIDI-MPA	
		manuell drehend	8002333	FRC-3/4-D-MIDI-MPA	
	2.600 l/min	vollautomatisch	8002349	FRC-3/4-D-7-MIDI-A-MPA	
		manuell drehend	8002341	FRC-3/4-D-7-MIDI-MPA	
	2.800 l/min	vollautomatisch			
		manuell drehend			

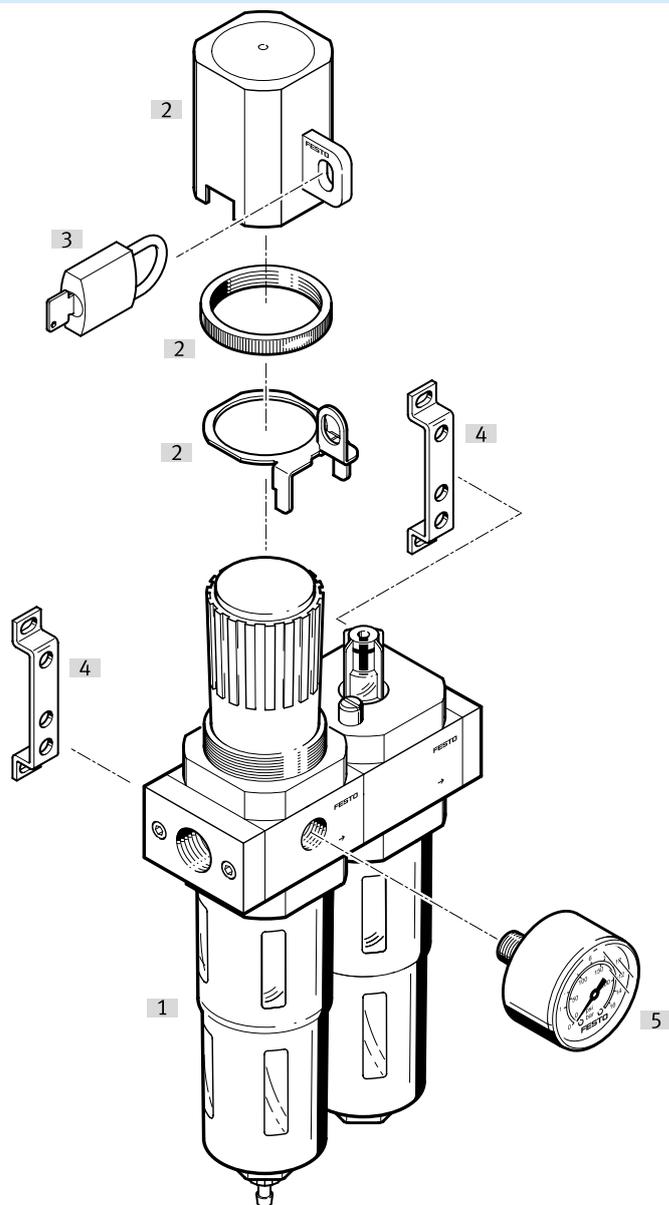
Bestellangaben – Maxi					
Pneumatischer Anschluss 1	Normalnenndurchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	Kondensatablass	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
G1/2	6.800 l/min	vollautomatisch	2.390 g	8002387	FRC-1/2-D-5M-MAXI-A-MPA
		manuell drehend		8002385	FRC-1/2-D-5M-MAXI-MPA
	7.600 l/min	vollautomatisch		8002386	FRC-1/2-D-MAXI-A-MPA
		manuell drehend		8002384	FRC-1/2-D-MAXI-MPA
G3/4	7.000 l/min	vollautomatisch	8002366	FRC-3/4-D-5M-MAXI-A-MPA	
		manuell drehend	8002272	FRC-3/4-D-MAXI-A-MPA	
	8.300 l/min	vollautomatisch	8002268	FRC-3/4-D-MAXI-MPA	
		manuell drehend	8002350	FRC-3/4-D-7-MAXI-A-MPA	

## Bestellangaben

<b>Bestellangaben – Maxi</b>					
Pneumatischer Anschluss 1	Normalnennendurchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	Kondensatablass	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
G3/4	8.500 l/min	manuell drehend	2.390 g	<b>8002342</b>	<b>FRC-3/4-D-7-MAXI-MPA</b>
G1	7.200 l/min	vollautomatisch	2.520 g	<b>8002367</b>	<b>FRC-1-D-5M-MAXI-A-MPA</b>
		manuell drehend		<b>8002359</b>	<b>FRC-1-D-5M-MAXI-MPA</b>
	8.500 l/min	vollautomatisch		<b>8002273</b>	<b>FRC-1-D-MAXI-A-MPA</b>
		manuell drehend		<b>8002269</b>	<b>FRC-1-D-MAXI-MPA</b>
	8.700 l/min	vollautomatisch		<b>8002351</b>	<b>FRC-1-D-7-MAXI-A-MPA</b>
		manuell drehend		<b>8002343</b>	<b>FRC-1-D-7-MAXI-MPA</b>

## Peripherieübersicht

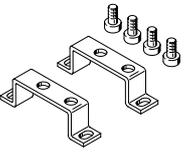
### Wartungseinheit FRC



Zubehör		→ Link
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Wartungseinheit FRC		<a href="#">frc-d</a>
[2] Reglersicherung LRVS		<a href="#">12</a>
[3] Bügelschloss LRVS-D		<a href="#">12</a>
[4] Befestigungswinkel HFOE		<a href="#">12</a>
[5] Manometer MA		<a href="#">12</a>

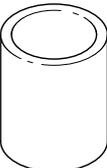
## Zubehör

### Befestigungswinkel HFOE-D-MIDI/MAXI

	Typ-Kurzzeichen	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
	HFOE	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung	<b>159593</b>	<b>HFOE-D-MIDI/MAXI</b>

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

### Filterpatronen, Baureihe D, Metall

	Baugröße	Filterfeinheit	Teile-Nr.	Typ
	Maxi	5 µm	<b>159641</b>	<b>LFP-D-MAXI-5M</b>
	Midi		<b>159594</b>	<b>LFP-D-MIDI-5M</b>
	Mini		<b>159640</b>	<b>LFP-D-MINI-5M</b>

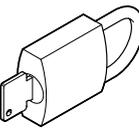
### Manometer MA

	Baugröße	Pneumatischer Anschluss	Anzeigebereich	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	Durchmesser 40 mm	G1/8	0 ... 10 bar	60 g	<b>359874</b>	<b>MA-40-10-1/8</b>
			0 ... 16 bar		<b>345395</b>	<b>MA-40-16-1/8</b>
	Durchmesser 50 mm	G1/4	0 ... 10 bar	70 g	<b>359873</b>	<b>MA-50-10-1/4</b>
			0 ... 16 bar		<b>356759</b>	<b>MA-50-16-1/4</b>

### Reglersicherung LRVS

	Baugröße	LABS-Konformität	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	Rastermaß 40 mm (ohne Anschlussplatten)	VDMA24364-B1/B2-L	40 g	<b>193781</b>	<b>LRVS-D-MINI</b>
	Rastermaß 55 mm (ohne Anschlussplatten)		60 g	<b>193782</b>	<b>LRVS-D-MIDI</b>
	Rastermaß 66 mm (ohne Anschlussplatten)		36 g	<b>193784</b>	<b>LRVS-D-DI-MAXI</b>
			56 g	<b>193783</b>	<b>LRVS-D-MAXI</b>

### Bügelverschluss LRVS-D

	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	LABS-Konformität	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung	VDMA24364-B1/B2-L	120 g	<b>193786</b>	<b>LRVS-D</b>

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

## Zubehör

Spezialöl OPSW-32			
	Typ-Kurzzeichen	Teile-Nr.	Typ
	OFSW	152811	OFSW-32