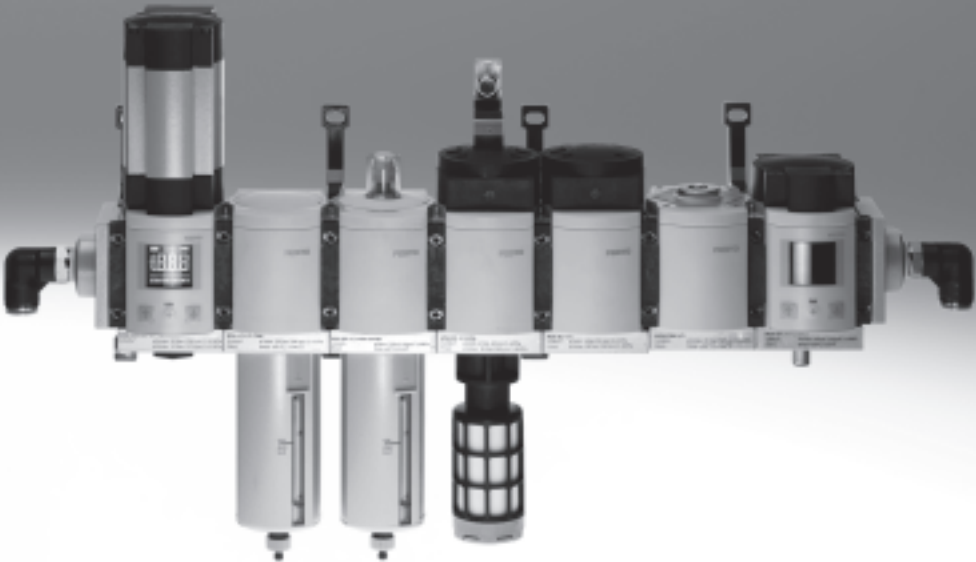


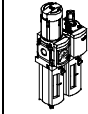
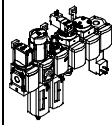
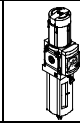
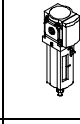
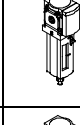
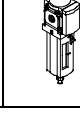
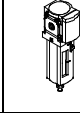
# Filterregelventile MS-LFR, Baureihe MS



# Filterregelventile MS-LFR, Baureihe MS

Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe MS



Typ	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss im Gehäuse	Anschlussplatte	Druckregelbereich [bar]						Filterfeinheit [µm]			
				0,05 ...	0,05 ...	0,1 ...	0,3 ...	0,1 ...	0,5 ...	0,01	1	5	40
Code			AG...	D2	D4	D5	D6	D7	D8	A	B	C	E
<b>Wartungseinheiten</b>													
<b>MSB-FRC</b> 	4	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	6	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	9	-											
	12	-											
<b>Wartungsgeräte-Kombinationen (weitere Varianten bestellbar über Konfigurator → Internet: msb4, msb6 oder msb9)</b>													
<b>MSB</b> 	4	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	6	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	9	-											
	12	-											
<b>Einzelgeräte</b>													
Filterregel- ventile <b>MS-LFR</b> 	4	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	-	-	■	■	■	-	-	-	■	■
	6	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	-	-	■	■	■	■	-	-	■	■
	9	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , G1	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , G1, G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	-	-	■	■	■	■	-	-	■	■
	12	-	G1, G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G2	-	-	-	■	■	■	-	-	■	■
Filter <b>MS-LF</b> 	4	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
	6	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
	9	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , G1	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , G1, G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
	12	-	G1, G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G2	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
Fein- und Feinstfilter <b>MS-LFM</b> 	4	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
	6	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
	9	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , G1	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , G1, G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
	12	-	G1, G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G2	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
Aktivkohle- filter <b>MS-LFX</b> 	4	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , G1	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , G1, G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	G1, G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wasser- abscheider <b>MS-LWS</b> 	4	-											
	6	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , G1	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , G1, G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	G1, G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

# Filterregelventile MS-LFR, Baureihe MS

Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe MS

Typ	Bau- größe	Schalen- schutz		Kondensatablass				Druckanzeige					Abschließ- barkeit		Optionen		→ Seite/ Internet
		Kunststoffschutzkorb	Metallschale	manuell drehend	halbautomatisch	vollautomatisch	extern, vollautomatisch, elektrisch	Verschlussblende (ohne Manometer)	integriertes MS-Manometer	Adapter EN-Manometer G1/8	Adapter EN-Manometer G1/4	Drucksensor	Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör abschließbar	Drehknopf mit integriertem Schloss	Schalldämpfer	Durchflussrichtung von rechts nach links	
Code		R	U	M	H	V	E...	VS	AG	A8	A4	AD...	AS	E11	S	Z	
<b>Wartungseinheiten</b>																	
<b>MSB-FRC</b>	4	■	-	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb4
	6	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb6
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Wartungsgeräte-Kombinationen</b>																	
<b>MSB</b>	4	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb4
	6	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb6
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Einzelgeräte</b>																	
Filterregelventile	4	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	8
	6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	8
<b>MS-LFR</b>	9	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	24
	12	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	-	■	■	-	■	36
Filter <b>MS-LF</b>	4	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-lf
	6	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lf
	9	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lf
	12	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lf
Fein- und Feinstfilter <b>MS-LFM</b>	4	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-lfm
	6	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lfm
	9	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lfm
	12	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lfm
Aktivkohlefilter <b>MS-LFX</b>	4	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-lfx
	6	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lfx
	9	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lfx
	12	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lfx
Wasserabscheider <b>MS-LWS</b>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lws
	9	-	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lws
	12	-	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lws

# Filterregelventile MS-LFR, Baureihe MS

Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe MS



Typ	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss im Gehäuse	Anschlussplatte	Druckregelbereich [bar]							Versorgungsspannung			
				0,05 ...	0,05 ...	0,1 ...	0,3 ...	0,1 ...	0,5 ...	24 V DC, Anschlussbild nach EN 175301	24 V DC, Anschluss M12 nach IEC 61076-2-101	110 V AC, Anschlussbild nach EN 175301	230 V AC, Anschlussbild nach EN 175301	
Code			AG...	D2	D4	D5	D6	D7	D8	V24	V24P	V110	V230	
<b>Einzelgeräte</b>														
Druckregel- ventile <b>MS-LR</b>		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	■	■	■	-	-	-	-	
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	■	■	-	-	-	
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	■	■	■	■	-	-	-	
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	■	■	■	-	-	-	
Druckregel- ventile <b>MS-LRB</b>		4	G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	■	■	■	-	-	-	-	
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	■	■	-	-	-	
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Präzisions- Druckregel- ventile <b>MS-LRP</b>		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	■	■	■	-	■	-	-	-	-	
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Präzisions- Druckregel- ventile <b>MS-LRPB</b>		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	■	■	■	-	■	-	-	-	-	
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Elektrik-Druck- regelventile <b>MS-LRE</b>		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	■	■	-	-	-	
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Öler <b>MS-LOE</b>		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Einschalt- ventile <b>MS-EM(1)</b>		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Einschalt- ventile <b>MS-EE</b>		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	■	-	■	
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	■	-	■	
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	■	■	■	
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	■	■	■	
Druckaufbau- ventile <b>MS-DL</b>		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Druckaufbau- ventile <b>MS-DE</b>		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	■	-	■	
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	■	-	■	
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	■	■	■	

# Filterregelventile MS-LFR, Baureihe MS

Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe MS



Typ	Bau- größe	Schalenschutz		Druckanzeige				Abschließbar- keit		Optionen		→ Seite/ Internet	
		Kunststoffschutzkorb	Metallschale	Verschlussblende (ohne Manometer)	integriertes MS-Manometer	Adapter EN-Manometer G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	Adapter EN-Manometer G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	Drucksensor	Drehknopf mit Arretie- rung, mit Zubehör abschließbar	Drehknopf mit inte- griertem Schloss	Schalldämpfer		Durchflussrichtung von rechts nach links
Code		R	U	VS	AG	A8	A4	AD...	AS	E11	S	Z	
<b>Einzelgeräte</b>													
Druckregel- ventile <b>MS-LR</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	ms4-lr
	6	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms6-lr
	9	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms9-lr
	12	-	-	■	■	-	■	-	■	■	-	■	ms12-lr
Druckregel- ventile <b>MS-LRB</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	ms4-lrb
	6	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms6-lrb
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Präzisions- Druckregel- ventile <b>MS-LRP</b>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	ms6-lrp
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Präzisions- Druckregel- ventile <b>MS-LRPB</b>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	ms6-lrpb
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrik-Druck- regelventile <b>MS-LRE</b>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	ms6-lre
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öler <b>MS-LOE</b>	4	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-loe
	6	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-loe
	9	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-loe
	12	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-loe
Einschalt- ventile <b>MS-EM(1)</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	■	■	ms4-em1
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms6-em1
	9	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	ms9-em
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	ms12-em
Einschalt- ventile <b>MS-EE</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	■	■	ms4-ee
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms6-ee
	9	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	ms9-ee
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	ms12-ee
Druckaufbau- ventile <b>MS-DL</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	ms4-dl
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms6-dl
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	ms12-dl
Druckaufbau- ventile <b>MS-DE</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	ms4-de
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms6-de
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	ms12-de

# Filterregelventile MS-LFR, Baureihe MS

Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe MS



Typ	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss im Gehäuse	Anschlussplatte	Performance Level		Versorgungsspannung				
				Kategorie 1, 1-Kanal	Kategorie 4, 2-Kanal mit Selbstüberwachung	24 V DC, Anschlussbild nach EN 175301	24 V DC, Anschluss M12 nach IEC 61076-2-101/ nach EN 60947-5-2	110 V AC, Anschlussbild nach EN 175301	230 V AC, Anschlussbild nach EN 175301	
Code			AG...	C	E	V24	V24P	V110	V230	
<b>Einzelgeräte</b>										
Druckaufbau- und Entlüf- tungsventile <b>MS-SV-C</b>		4	–							
		6	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$	■	–	■	■	■	■
		9	G $\frac{3}{4}$ , G1	G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$ , G1, G1 $\frac{1}{4}$ , G1 $\frac{1}{2}$	■	–	■	■	■	■
		12	–							
Druckaufbau- und Entlüf- tungsventile <b>MS-SV-E</b>		4	–							
		6	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$	–	■	■	–	–	–
		9	–							
		12	–							
Membran- Lufttrockner <b>MS-LDM1</b>		4	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$	–	–	–	–	–	–
		6	G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$	–	–	–	–	–	–
		9	–							
		12	–							
Abzweig- module <b>MS-FRM</b>		4	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$	–	–	–	–	–	–
		6	G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$	–	–	–	–	–	–
		9	G $\frac{3}{4}$ , G1	G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$ , G1, G1 $\frac{1}{4}$ , G1 $\frac{1}{2}$	–	–	–	–	–	–
		12	–	G1, G1 $\frac{1}{4}$ , G1 $\frac{1}{2}$ , G2	–	–	–	–	–	–
Verteiler- blöcke <b>MS-FRM-FRZ</b>		4	G $\frac{1}{4}$	–	–	–	–	–	–	
		6	G $\frac{1}{2}$	–	–	–	–	–	–	
		9	–							
		12	–							
Durchfluss- sensoren <b>SFAM</b>		4	–							
		6	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$	–	–	–	–	–	–
		9	–	G1, G1 $\frac{1}{2}$	–	–	–	–	–	–
		12	–							

# Filterregelventile MS-LFR, Baureihe MS

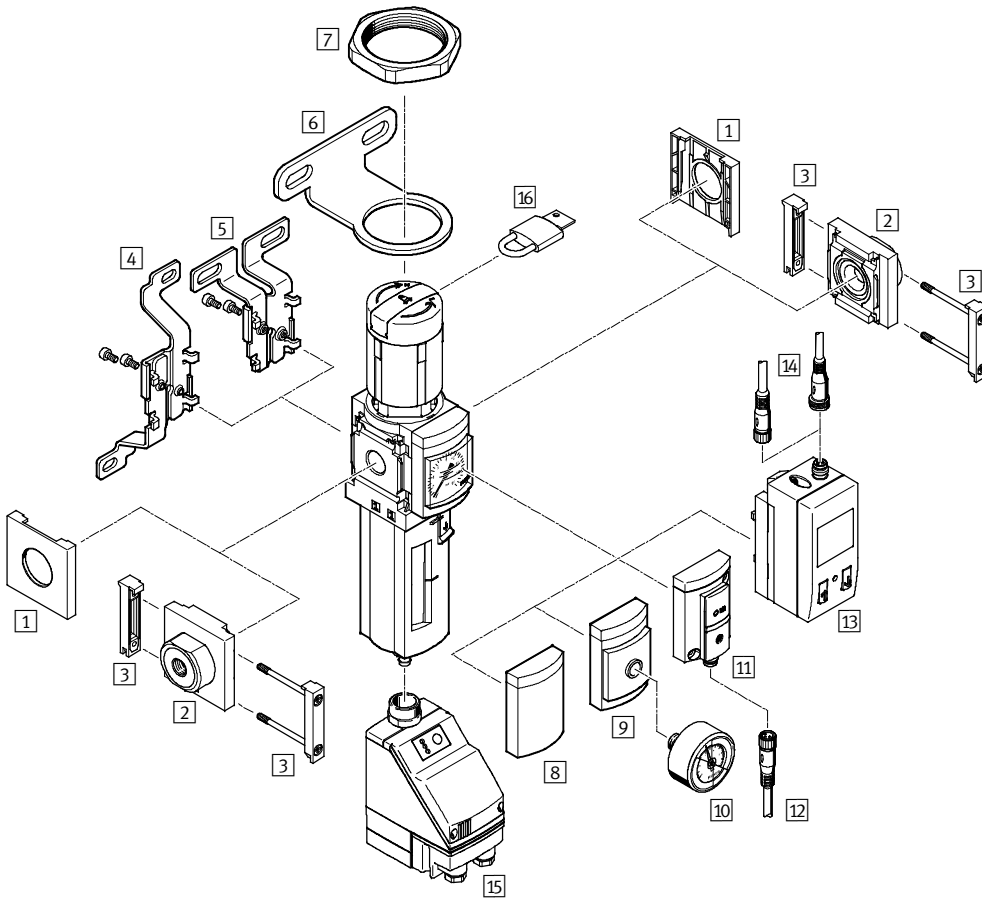
Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe MS


Typ	Bau- größe	Schalenschutz		Druckanzeige					Schaltausgang			Optionen		→ Seite/ Internet
		Kunststoffschutzkorb	Metallschale	Verschlussblende (ohne Manometer)	integriertes MS-Manometer	Adapter EN-Manometer G1/8	Adapter EN-Manometer G1/4	Drucksensor	2x PNP oder NPN, 1 Analogausgang 4 ... 20 mA	2x PNP oder NPN, 1 Analogausgang 0 ... 10V	Schalldämpfer	Durchflussrichtung von rechts nach links		
Code		R	U	VS	AG	A8	A4	AD...	2SA	2SV	S	Z/R		
<b>Einzelgeräte</b>														
Druckaufbau- und Entlüf- tungsventile <b>MS-SV-C</b>	4	-												
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms6-sv	
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms9-sv	
	12	-											-	
Druckaufbau- und Entlüf- tungsventile <b>MS-SV-E</b>	4	-											-	
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms6-sv	
	9	-											-	
	12	-											-	
Membran- Lufttrockner <b>MS-LDM1</b>	4	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-ldm1	
	6	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-ldm1	
	9	-											-	
	12	-											-	
Abzweig- module <b>MS-FRM</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	ms4-frm	
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms6-frm	
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms9-frm	
	12	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	ms12-frm	
Verteiler- blöcke <b>MS-FRM-FRZ</b>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-frm	
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-frm	
	9	-											-	
	12	-											-	
Durchfluss- sensoren <b>SFAM</b>	4	-											-	
	6	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■	sfam-62	
	9	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■	sfam-90	
	12	-											-	

# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

Peripherieübersicht

## Filterregelventil MS4/MS6-LFR



 Hinweis

Weiteres Zubehör:

- Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS4/MS6 oder Baugröße MS9 →
- Internet: amv, rmv, armv
- Adapter für Montage an Profile → Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80



## Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

Peripherieübersicht

Befestigungselemente und Zubehör						
		Einzelgerät		Kombination		→ Seite/Internet
		ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	
1	Abdeckkappe MS4/6-END	■	–	■	–	ms4-end, ms6-end
2	Anschlussplatte MS4/6-AG...	–	■	–	■	ms4-ag, ms6-ag
3	Modulverbinder MS4/6-MV	–	■	■	■	ms4-mv, ms6-mv
4	Befestigungswinkel MS4/6-WB	■	■	–	–	ms4-wb, ms6-wb
5	Befestigungswinkel MS4-WBM	■	■	–	–	ms4-wbm
6	Befestigungswinkel MS4/6-WR	■	■	–	–	ms4-wr, ms6-wr
7	Sechskantmutter MS4/6-WRS	■	■	■	■	ms4-wrs, ms6-wrs
8	Verschlussblende VS	■	■	■	■	22
9	Adapter für EN-Manometer 1/8/1/4 A8/A4	■	■	■	■	22
10	Manometer MA	■	■	■	■	47
11	Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	■	■	22
12	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	47
13	Drucksensor mit Anzeige AD1 ... AD4	■	■	■	■	22
14	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	47
15	Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch gesteuert E2/E3/E4	■	■	■	■	22
16	Bügelschloss LRVS-D	■	■	■	■	47
–	Befestigungswinkel MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM	–	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp

## Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

FESTO

Typenschlüssel

MS 6 - LFR - 1/2 - D7 - E R M - AS

Baureihe	
MS	Wartungseinheit Standard
Baugröße	
4	Rastermaß 40 mm
6	Rastermaß 62 mm
Wartungsfunktion	
LFR	Filterregelventil
Pneumatischer Anschluss	
MS4	
1/8	Gewinde G1/8
1/4	Gewinde G1/4
MS6	
1/4	Gewinde G1/4
3/8	Gewinde G3/8
1/2	Gewinde G1/2
Druckregelbereich	
D6	Druckregelbereich 0,3 ... 7 bar
D7	Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar
Filterfeinheit	
C	5 µm
E	40 µm
Schalenschutz	
R	Kunststoffschutzkorb
U	integriert als Metallschale
Kondensatablass	
M	manuell drehend
V	vollautomatisch
Abschließbarkeit	
AS	Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

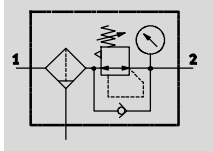
Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 22

- Anschlussplatten
- Druckregelbereich
- Kondensatablass
- Manometeralternativen
- Alternative Manometerskalierung
- Sekundärentlüftung
- Drehknopf
- Abschließbarkeit
- Befestigungsart
- Zulassung UL
- Alternative Durchflussrichtung

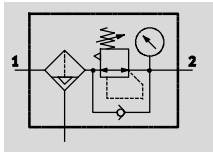
# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

Datenblatt

Kondensatablass manuell  
drehend, mit Manometer



Kondensatablass halb- oder voll-  
automatisch, mit Manometer



In diesem Gerät sind Filter und Druckregelventil zu einer Einheit zusammengefasst. Der Sinterfilter mit Wasserabscheider befreit die Druckluft von Schmutz, Rohrsinter, Rost und Kondenswasser.

- - Durchfluss  
850 ... 7 200 l/min
- - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck  
0,8 ... 20 bar
- - [www.festo.com](http://www.festo.com)

Verschleißteilsätze  
→ 21



- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruckkompensation
- Gute Partikel- und Kondensatabscheidung
- Mit oder ohne Sekundärentlüftung lieferbar
- Hoher Durchfluss
- Direktgesteuertes Membran-Regelventil
- Vier Druckregelbereiche: 0,3 ... 4 bar, 0,3 ... 7 bar, 0,5 ... 12 bar und 0,5 ... 16 bar
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Zwei Manometeranschlüsse für variablen Einbau
- Rückstromoption zum Entlüften von Ausgang 2 zum Ausgang 1 bereits integriert
- Optionaler Drucksensor
- Filtereinsätze wahlweise mit 5 µm oder 40 µm
- Neue Filterpatronen → 46

Allgemeine Technische Daten					
Baugröße	MS4		MS6		
Pneumatischer Anschluss 1, 2	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
Konstruktiver Aufbau	Filterregler mit/ohne Druckanzeige				
Reglerfunktion	Ausgangsdruck konstant, mit Rückstromverhalten, mit/ohne Sekundärentlüftung				
Befestigungsart	mit Zubehör				
	Leitungseinbau				
	Fronttafeleinbau				
Einbaulage	senkrecht ±5°				
Filterfeinheit [µm]	5				
	40				
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:4:4] (Filterfeinheit 5 µm)				
	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] (Filterfeinheit 40 µm)				
Schalenschutz	Kunststoffschutzkorb				
	integriert als Metallschale				
Kondensatablass	manuell drehend				
	halbautomatisch				
	vollautomatisch				
	-			vollautomatisch, elektrisch gesteuert	
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung				
	Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar				
	Drehknopf mit integriertem Schloss				
Druckregelbereich	D5 [bar]	0,3 ... 4			
	D6 [bar]	0,3 ... 7			
	D7 [bar]	0,5 ... 12 (0,5 ... 10 mit Drucksensor AD... oder mit Zulassung UL)			
	D8 [bar]	-		0,5 ... 16 (0,5 ... 10 mit Zulassung UL)	
Max. Druckhysterese [bar]	0,25				
Druckanzeige	mit Drucksensor für LCD-Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang				
	mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang				
	mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck				
Max. Kondensatmenge [ml]	19 (mit Kunststoffschutzkorb)		38		
	25 (mit Metallschale)				

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

## Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

**FESTO**

Datenblatt

Normalnennendurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min]						
Baugröße	MS4			MS6		
Pneumatischer Anschluss	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	
<b>D5 – Druckregelbereich 0,3 ... 4 bar</b>						
Filterfeinheit	5 $\mu$ m	900 <sup>2)</sup>	1 800 <sup>2)</sup>	2 000 <sup>2)</sup>	5 500 <sup>2)</sup>	6 900 <sup>2)</sup>
	40 $\mu$ m	1 100 <sup>2)</sup>	1 900 <sup>2)</sup>	2 200 <sup>2)</sup>	6 000 <sup>2)</sup>	7 200 <sup>2)</sup>
<b>D6 – Druckregelbereich 0,3 ... 7 bar</b>						
Filterfeinheit	5 $\mu$ m	900	1 500	2 700	5 000	5 600
	40 $\mu$ m	1 000	1 700	2 800	5 700	6 200
<b>D7 – Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar</b>						
Filterfeinheit	5 $\mu$ m	850	1 200	2 200	3 500	4 000
	40 $\mu$ m	900	1 500	2 500	4 000	4 500
<b>D8 – Druckregelbereich 0,5 ... 16 bar</b>						
Filterfeinheit	5 $\mu$ m	–	–	2 000	3 300	3 800
	40 $\mu$ m	–	–	2 300	3 500	4 000

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

2) Gemessen bei  $p_1 = 10$  bar und  $p_2 = 3$  bar,  $\Delta p = 1$  bar

Betriebs- und Umweltbedingungen							
Kondensatablass	manuell drehend		halbautomatisch		vollautomatisch		vollautomatisch, elektrisch gesteuert E2/E3/E4
	M		H		V		
Baugröße	MS4	MS6	MS4	MS6	MS4	MS6	MS6
Betriebsdruck [bar]	0,8 ... 14 (0,8 ... 10) <sup>1)</sup>	0,8 ... 20 (0,8 ... 10) <sup>1)</sup>	1,5 ... 12 (1,5 ... 10) <sup>1)</sup>	1,5 ... 12 (1,5 ... 10) <sup>1)</sup>	2 ... 12 (2 ... 10) <sup>1)</sup>	2 ... 12 (2 ... 10) <sup>1)</sup>	0,8 ... 16 (0,8 ... 10) <sup>1)</sup>
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [–:4:–]		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [–:4:–]		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:–]		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [–:4:–]
	Inerte Gase						
Umgebungstemperatur [°C]	–10 ... +60 (0 ... +50) <sup>2)</sup>		+5 ... +60 (+5 ... +50) <sup>2)</sup>		+5 ... +60 (+5 ... +50) <sup>2)</sup>		+1 ... +60 (+1 ... +50) <sup>2)</sup>
Mediumstemperatur [°C]	–10 ... +60 (0 ... +50) <sup>2)</sup>		+5 ... +60 (+5 ... +50) <sup>2)</sup>		+5 ... +60 (+5 ... +50) <sup>2)</sup>		+1 ... +60 (+1 ... +50) <sup>2)</sup>
Lagertemperatur [°C]	–10 ... +60		–10 ... +60		–10 ... +60		+1 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>3)</sup>	2						
Zulassung UL	c UL us - Recognized (OL)						

1) Wert in Klammern gilt für MS4/MS6-LFR mit Zulassung UL.

2) Wert in Klammern gilt für MS4/MS6-LFR mit Drucksensor AD...

3) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

## Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

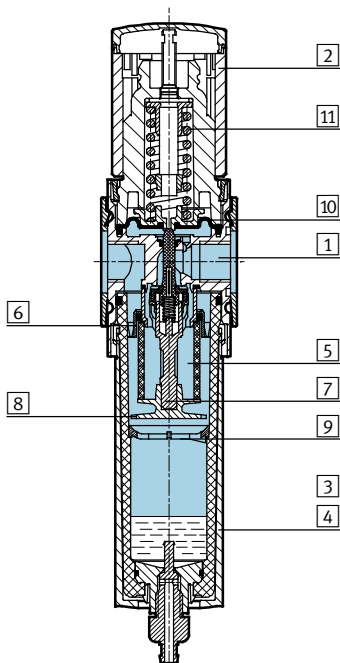
Datenblatt

**FESTO**

Gewichte [g]				
Baugröße	MS4		MS6	
Drehknopf	ohne integriertem Schloss E11	mit integriertem Schloss E11	ohne integriertem Schloss E11	mit integriertem Schloss E11
Filterregelventil mit Kunststoffschutzkorb R	275	400	875	1 145
Filterregelventil mit Metallschale U	475	600	1 087	1 627
Filterregelventil mit Metallschale U und Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch gesteuert E2/E3/E4	–	–	1 800	2 070

### Werkstoffe

Funktionsschnitt



Filterregelventil		
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Drehknopf	PA/POM
	Drehknopf mit integriertem Schloss E11	Aluminium
3	Kunststoffschutzkorb	PC
4	Metallschale	Aluminium-Knetlegierung, Aluminium-Druckguss
	Sichtscheibe	PA
5	Filterelement	PE
6	Drallscheibe	POM
7	Filterträger	POM
8	Trennteller	POM
9	Beruhigungsscheibe	POM
10	Membran	NBR
11	Feder	Stahl
–	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform (nicht mit Variante E2, E3 oder E4)
		Kupfer- und PTFE-frei nur mit Verschlussblende VS

# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

Datenblatt

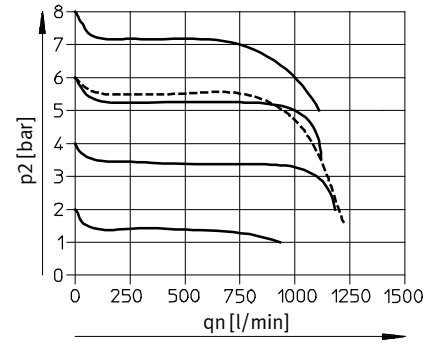
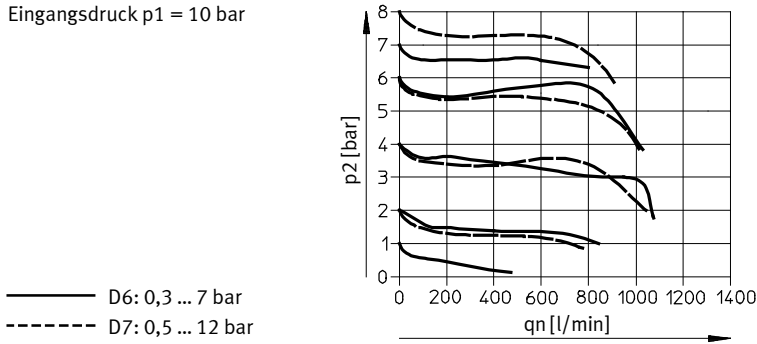
## Normaldurchfluss $q_n$ in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck $p_2$

Druckregelbereich D6 bzw. D7  
MS4-LFR-1/8

Filterfeinheit 5  $\mu\text{m}$

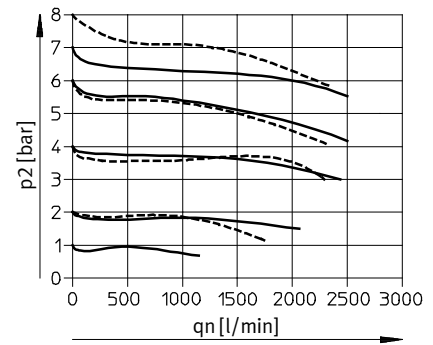
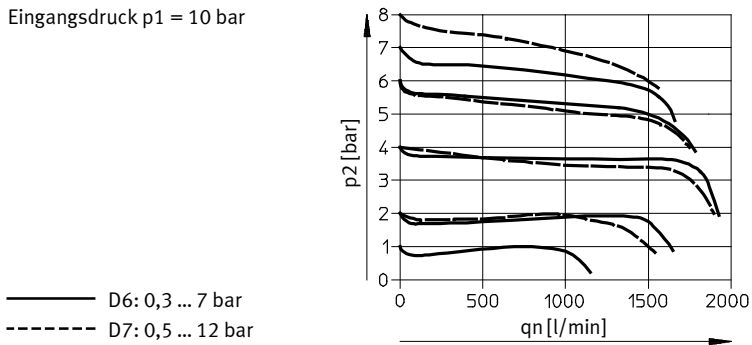
Filterfeinheit 40  $\mu\text{m}$

Eingangsdruck  $p_1 = 10$  bar



## MS4-LFR-1/4

Eingangsdruck  $p_1 = 10$  bar



# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

Datenblatt

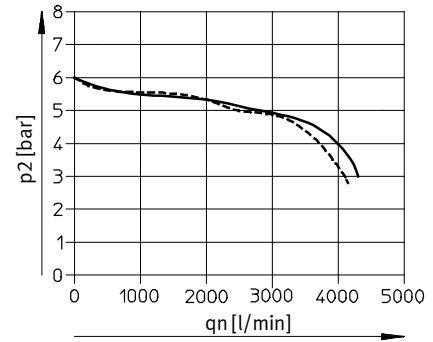
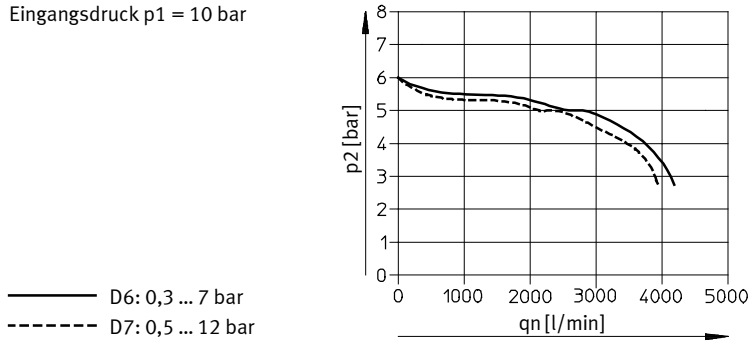
## Normaldurchfluss $q_n$ in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck $p_2$

Druckregelbereich D6 bzw. D7  
MS6-LFR-1/4

Filterfeinheit 5  $\mu\text{m}$

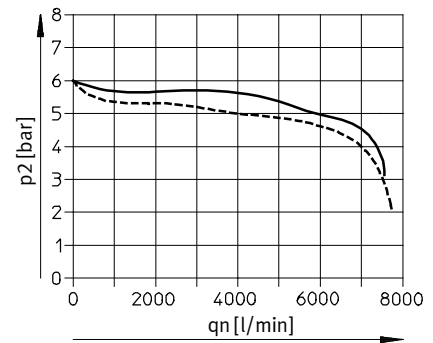
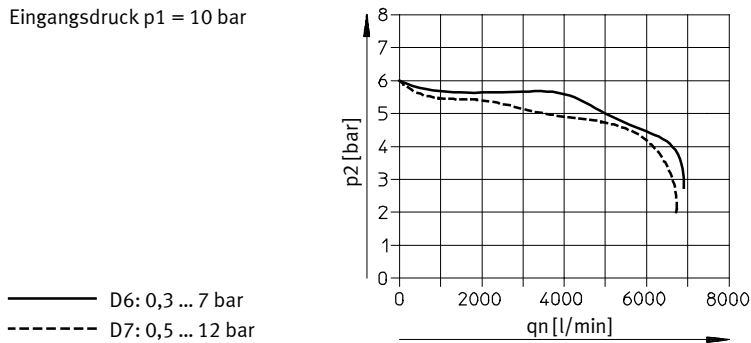
Filterfeinheit 40  $\mu\text{m}$

Eingangsdruck  $p_1 = 10$  bar



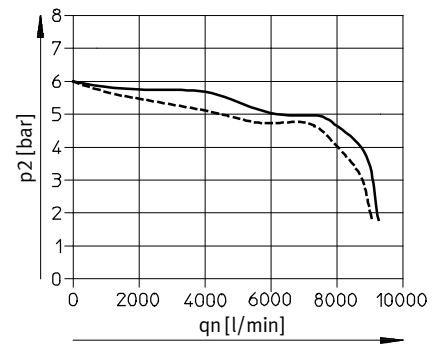
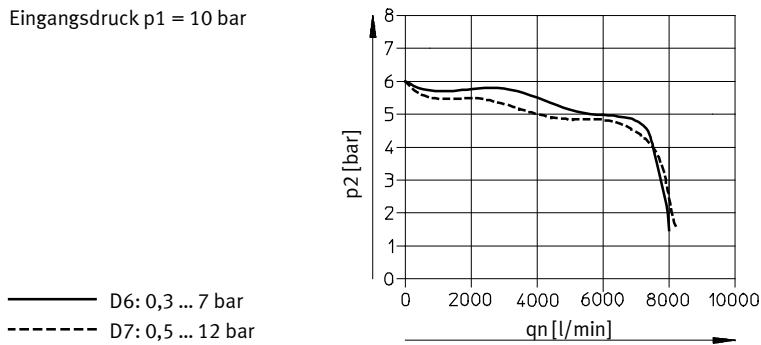
## MS6-LFR-3/8

Eingangsdruck  $p_1 = 10$  bar



## MS6-LFR-1/2

Eingangsdruck  $p_1 = 10$  bar



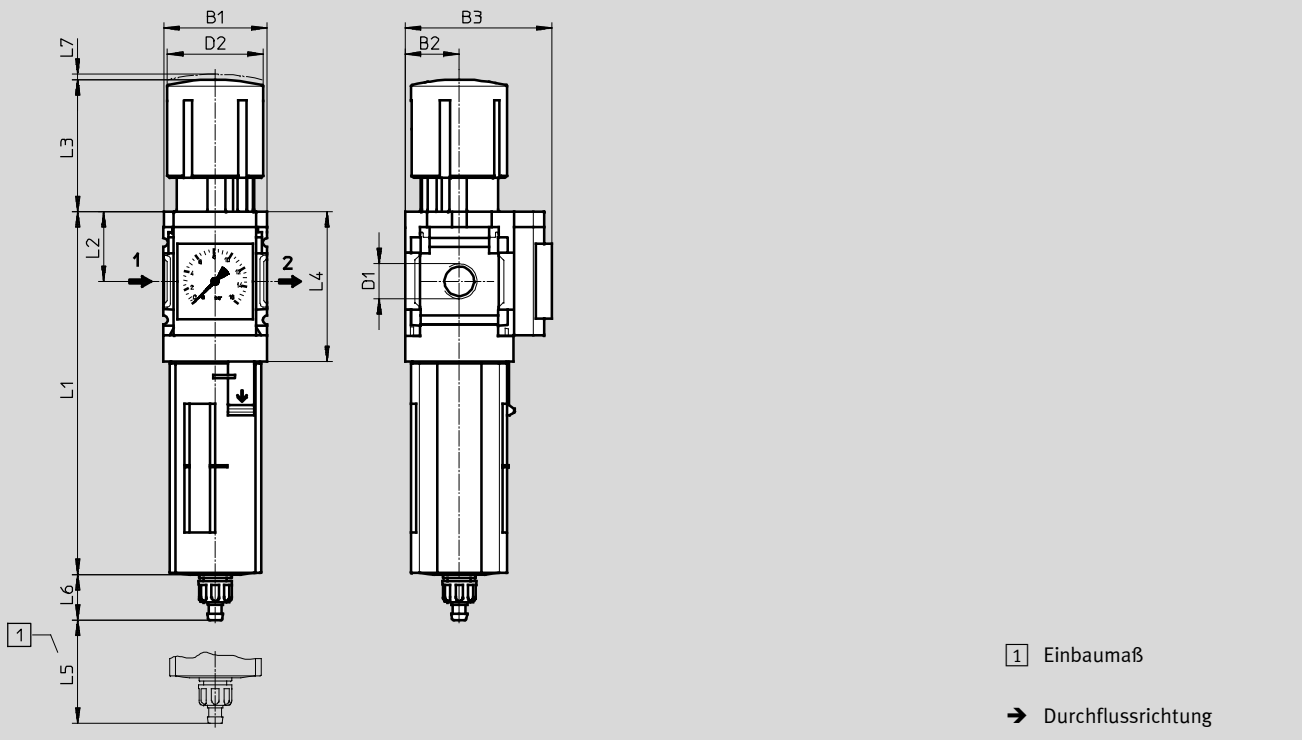
# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

Datenblatt

**Abmessungen – Standard**

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

integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf Standard mit Arretierung, Kondensatablass manuell drehend



Typ	B1	B2	B3		D1	D2	L1		L2	L3	L4	L5	L6		L7
			Manometer				Kunststoff	Metall					Schutzkorb		
			Standard-Skala	Rot-Grün-Skala									Kunststoff	Metall	
MS4-LFR-1/8	40	21	57	58,5	G1/8	37,2	140,6	158,2	27	51,1	58,5	25	17,7	17,7	2
MS4-LFR-1/4					G1/4										
MS6-LFR-1/4	62	31	77	78,5	G1/4	51	189	194,4	39	86	84	68	15,8	19	5
MS6-LFR-3/8					G3/8										
MS6-LFR-1/2					G1/2										

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



# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

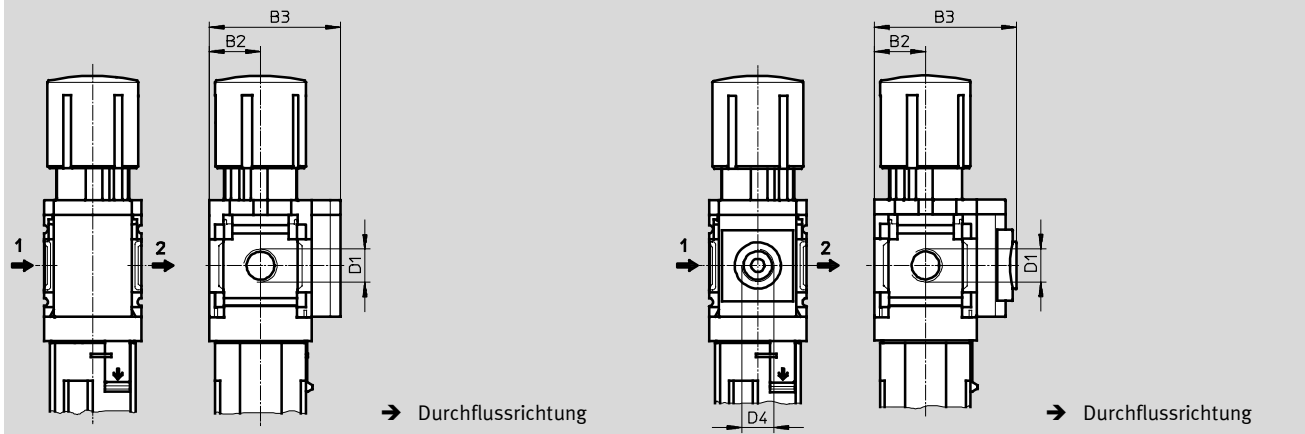
Datenblatt

Abmessungen – Manometeralternativen

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

Verschlussblende VS

Adapter A8/A4 für EN-Manometer 1/8/1/4, ohne Manometer



Typ	B2	B3	D1	D4
MS4-LFR-1/8-...-VS	21	54	G1/8	-
MS4-LFR-1/4-...-VS			G1/4	
MS4-LFR-1/8-...-A8	21	58,5	G1/8	G1/8
MS4-LFR-1/4-...-A8			G1/4	
MS4-LFR-1/8-...-A4	21	58,5	G1/8	G1/4
MS4-LFR-1/4-...-A4			G1/4	
MS6-LFR-1/4-...-VS	31	76	G1/4	-
MS6-LFR-3/8-...-VS			G3/8	
MS6-LFR-1/2-...-VS			G1/2	
MS6-LFR-1/4-...-A4	31	78,5	G1/4	G1/4
MS6-LFR-3/8-...-A4			G3/8	
MS6-LFR-1/2-...-A4			G1/2	

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

# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

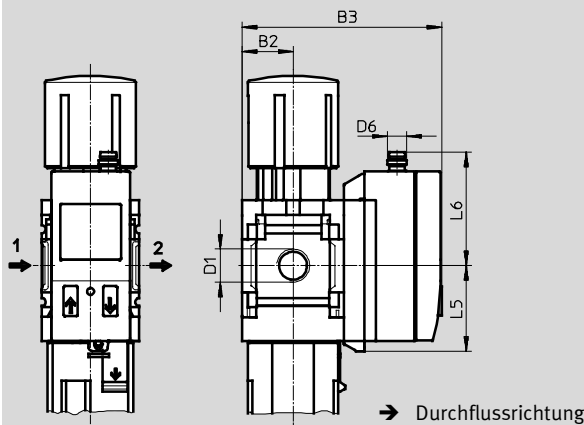
Datenblatt

## Abmessungen – Manometeralternativen

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

Drucksensor mit LCD-Anzeige AD1 ... AD4

Datenblätter → Internet: [sde1](#)



Variante AD1:  
SDE1-D10-G2-MS-L-P1-M8 mit  
3-poligem Stecker M8x1,  
1 Schaltausgang PNP

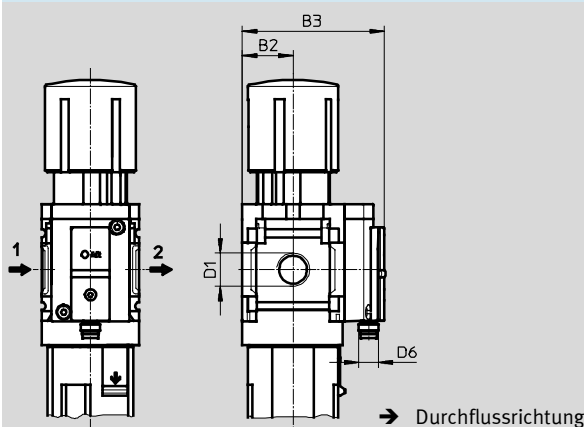
Variante AD3:  
SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12 mit  
4-poligem Stecker M12x1,  
1 Schaltausgang PNP und  
4 ... 20 mA analog

Variante AD2:  
SDE1-D10-G2-MS-L-N1-M8 mit  
3-poligem Stecker M8x1,  
1 Schaltausgang NPN

Variante AD4:  
SDE1-D10-G2-MS-L-NI-M12 mit  
4-poligem Stecker M12x1,  
1 Schaltausgang NPN und  
4 ... 20 mA analog

Drucksensor ohne LCD-Anzeige (nur Schaltanzeige) AD7 ... AD10

Datenblätter → Internet: [sde5](#)



Variante AD7:  
SDE5-D10-O-...-P-M8 mit 3-poli-  
gem Stecker M8x1, Schwell-  
wertkomparator, 1 Schaltaus-  
gang PNP, Schließer

Variante AD9:  
SDE5-D10-O3-...-P-M8 mit 3-poli-  
gem Stecker M8x1, Fenster-  
komparator, 1 Schaltausgang  
PNP, Schließer

Variante AD8:  
SDE5-D10-C-...-P-M8 mit 3-poli-  
gem Stecker M8x1, Schwell-  
wertkomparator, 1 Schaltaus-  
gang PNP, Öffner

Variante AD10:  
SDE5-D10-C3-...-P-M8 mit 3-poli-  
gem Stecker M8x1, Fenster-  
komparator, 1 Schaltausgang  
PNP, Öffner

Typ	B2	B3	D1	D6	L5	L6
MS4-LFR-1/8-...-AD1/AD2	21	82,6	G1/8	M8x1	35,1	46,7
MS4-LFR-1/4-...-AD1/AD2			G1/4			
MS4-LFR-1/8-...-AD3/AD4	21	82,6	G3/8	M12x1	35,1	55,8
MS4-LFR-1/4-...-AD3/AD4			G1/2			
MS4-LFR-1/8-...-AD7/AD8/AD9/AD10	21	59,1	G1/8	M8x1	-	-
MS4-LFR-1/4-...-AD7/AD8/AD9/AD10			G1/4			
MS6-LFR-1/4-...-AD1/AD2	31	103	G1/4	M8x1	35,1	46,7
MS6-LFR-3/8-...-AD1/AD2			G3/8			
MS6-LFR-1/2-...-AD1/AD2			G1/2			
MS6-LFR-1/4-...-AD3/AD4	31	103	G1/4	M12x1	35,1	55,8
MS6-LFR-3/8-...-AD3/AD4			G3/8			
MS6-LFR-1/2-...-AD3/AD4			G1/2			
MS6-LFR-1/4-...-AD7/AD8/AD9/AD10	31	79	G1/4	M8x1	-	-
MS6-LFR-3/8-...-AD7/AD8/AD9/AD10			G3/8			
MS6-LFR-1/2-...-AD7/AD8/AD9/AD10			G1/2			

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

# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

Datenblatt

**FESTO**

## Abmessungen – Drehknopf

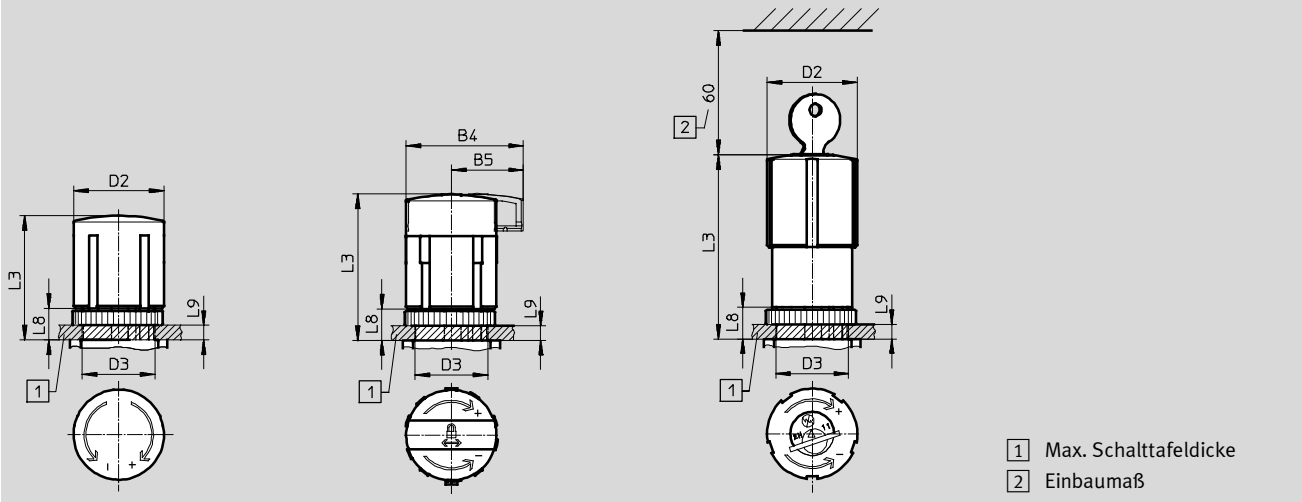
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

für Schalttafeleinbau

Drehknopf Standard mit Arretierung

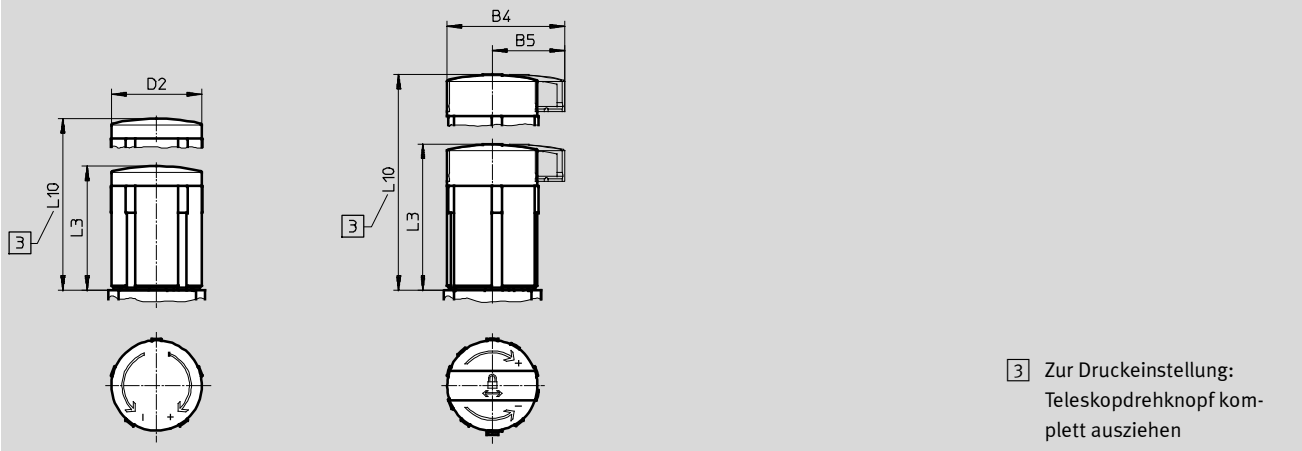
Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar AS

Drehknopf mit integriertem Schloss E11



Drehknopf lang mit Arretierung LD

Drehknopf lang mit Arretierung, mit Zubehör schließbar LD-AS



Typ	B4	B5	D2	D3 +1	L3	L8	L9	L10
MS4-LFR-...	-	-	37,2	30	51,1	13	6	-
MS4-LFR-...-AS	48,3	29,7			60,2			
MS4-LFR-...-E11	-	-			76			
MS4-LFR-...-LD	-	-	37,2	-	51,1	-	-	76,8
MS4-LFR-...-LD-AS	48,3	29,7			60,2			85,7
MS6-LFR-...	-	-	51	44	86	22	14	-
MS6-LFR-...-AS	64,4	39			95,5			
MS6-LFR-...-E11	-	-			51,8			
MS6-LFR-...-LD	-	-	51	-	86	-	-	139
MS6-LFR-...-LD-AS	64,4	39			95,5			148,5

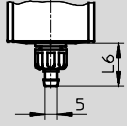
# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

Datenblatt

## Abmessungen – Kondensatablass

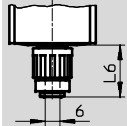
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### manuell drehend M



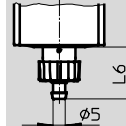
Stecknippel für Kunststoffschlauch PCN-4

### halbautomatisch H



QS-Anschluss für Kunststoffschlauch PUN-6/PAN-6

### vollautomatisch V



Stecknippel für Kunststoffschlauch PCN-4

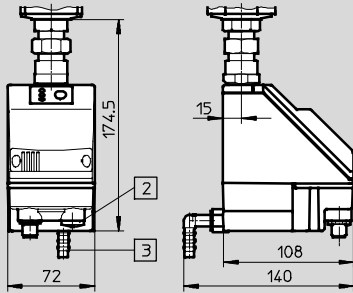
Typ	L6
<b>Kunststoffschutzkorb</b>	
MS4-LFR-...-M	17,7
MS6-LFR-...-M	15,8
<b>Metallschale</b>	
MS4-LFR-...-M	17,7
MS6-LFR-...-M	19

Typ	L6
<b>Kunststoffschutzkorb</b>	
MS4-LFR-...-H	22,1
MS6-LFR-...-H	20,2
<b>Metallschale</b>	
MS4-LFR-...-H	22,1
MS6-LFR-...-H	22,8

Typ	L6
<b>Kunststoffschutzkorb</b>	
MS4-LFR-...-V	20,4
MS6-LFR-...-V	18,5
<b>Metallschale</b>	
MS4-LFR-...-V	20,4
MS6-LFR-...-V	22

### vollautomatisch, elektrisch gesteuert E2/E3/E4

Datenblätter → Internet: [pwea](http://pwea)



#### Kondensatablass PWEA:

- 2 Elektrischer Anschluss: Schraubklemme PG9
- 3 Anschluss 360° schwenkbar für Kunststoffschlauch PUN-H-12x2

## Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

Datenblatt

**FESTO**

Bestellangaben						
Druckregelbereich 0,3 ... 7 bar, integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar						
Baugröße	Kondensatablass	Anschluss	Filterfeinheit 5 µm		Filterfeinheit 40 µm	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
<b>Kunststoffschutzkorb</b>						
MS4	manuell drehend	G $\frac{1}{8}$	529160	MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D6-CRM-AS	529164	MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D6-ERM-AS
		G $\frac{1}{4}$	529144	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-CRM-AS	529148	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-ERM-AS
	vollautomatisch	G $\frac{1}{8}$	529162	MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D6-CRV-AS	529166	MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D6-ERV-AS
		G $\frac{1}{4}$	529146	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-CRV-AS	529150	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-ERV-AS
MS6	manuell drehend	G $\frac{1}{4}$	529196	MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-CRM-AS	529200	MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-ERM-AS
		G $\frac{3}{8}$	529216	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D6-CRM-AS	529220	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D6-ERM-AS
		G $\frac{1}{2}$	529176	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D6-CRM-AS	529180	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D6-ERM-AS
	vollautomatisch	G $\frac{1}{4}$	529198	MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-CRV-AS	529202	MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-ERV-AS
		G $\frac{3}{8}$	529218	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D6-CRV-AS	529222	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D6-ERV-AS
		G $\frac{1}{2}$	529178	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D6-CRV-AS	529182	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D6-ERV-AS

Bestellangaben						
Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar, integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar						
Baugröße	Kondensatablass	Anschluss	Filterfeinheit 5 µm		Filterfeinheit 40 µm	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
<b>Kunststoffschutzkorb</b>						
MS4	manuell drehend	G $\frac{1}{8}$	529168	MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D7-CRM-AS	529172	MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D7-ERM-AS
		G $\frac{1}{4}$	529152	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-CRM-AS	529156	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-ERM-AS
	vollautomatisch	G $\frac{1}{8}$	529170	MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D7-CRV-AS	529174	MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D7-ERV-AS
		G $\frac{1}{4}$	529154	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-CRV-AS	529158	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-ERV-AS
MS6	manuell drehend	G $\frac{1}{4}$	529204	MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-CRM-AS	529208	MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-ERM-AS
		G $\frac{3}{8}$	529224	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D7-CRM-AS	529228	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D7-ERM-AS
		G $\frac{1}{2}$	529184	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D7-CRM-AS	529188	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D7-ERM-AS
	vollautomatisch	G $\frac{1}{4}$	529206	MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-CRV-AS	529210	MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-ERV-AS
		G $\frac{3}{8}$	529226	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D7-CRV-AS	529230	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D7-ERV-AS
		G $\frac{1}{2}$	529186	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D7-CRV-AS	529190	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D7-ERV-AS

Integriert als Metallschale						
Baugröße	Kondensatablass	Anschluss	Filterfeinheit 5 µm		Filterfeinheit 40 µm	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
MS4	manuell drehend	G $\frac{1}{8}$	535702	MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D7-CUM-AS	535708	MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D7-EUM-AS
		G $\frac{1}{4}$	535718	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-CUM-AS	535724	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-EUM-AS
	vollautomatisch	G $\frac{1}{8}$	535704	MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D7-CUV-AS	535706	MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D7-EUV-AS
		G $\frac{1}{4}$	535720	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-CUV-AS	535722	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-EUV-AS
MS6	manuell drehend	G $\frac{1}{4}$	530342	MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-CUM-AS	529212	MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-EUM-AS
		G $\frac{3}{8}$	530346	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D7-CUM-AS	529232	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D7-EUM-AS
		G $\frac{1}{2}$	530338	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D7-CUM-AS	529192	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D7-EUM-AS
	vollautomatisch	G $\frac{1}{4}$	530344	MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-CUV-AS	529214	MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-EUV-AS
		G $\frac{3}{8}$	530348	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D7-CUV-AS	529234	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D7-EUV-AS
		G $\frac{1}{2}$	530340	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D7-CUV-AS	529194	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D7-EUV-AS

Bestellangaben – Verschleißteilsätze		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
MS4	673647	MS4-LFR
MS6	673648	MS6-LFR

## Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben →								
Baukasten-Nr.	Baureihe	Baugröße	Funktion	Anschlussgröße	Druckregelbereich	Filterfeinheit	Schale	Kondensatablass
526489 526490	MS	4, 6	LFR	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, AGA, AGB, AGC, AGD, AGE	D5, D6, D7, D8	E, C	R, U	M, H, V, E2, E3, E4
<b>Bestellbeispiel</b>	<b>MS</b>	<b>4</b>	<b>- LFR</b>	<b>- AGA</b>	<b>- D6</b>	<b>- C</b>	<b>- R</b>	<b>- M</b>

Bestelltabelle						
Rastermaß	[mm]	40	62	Bedingungen	Code	Eintrag Code
M Baukasten-Nr.		526489		526490		
Baureihe		Standard			<b>MS</b>	MS
Baugröße		4	6		...	
Funktion		Filterregelventil			<b>-LFR</b>	-LFR
Anschlussgröße		Gewinde G1/8	–		<b>-1/8</b>	
		Gewinde G1/4	Gewinde G1/4		<b>-1/4</b>	
		–	Gewinde G3/8		<b>-3/8</b>	
		–	Gewinde G1/2		<b>-1/2</b>	
		Anschlussplatte G1/8	–		<b>-AGA</b>	
		Anschlussplatte G1/4	Anschlussplatte G1/4		<b>-AGB</b>	
		Anschlussplatte G3/8	Anschlussplatte G3/8		<b>-AGC</b>	
		–	Anschlussplatte G1/2		<b>-AGD</b>	
Druckregelbereich		0,3 ... 4 bar			<b>-D5</b>	
		0,3 ... 7 bar			<b>-D6</b>	
		0,5 ... 12 bar			<b>-D7</b>	
		–	0,5 ... 16 bar		<b>-D8</b>	
Filterfeinheit		40 µm			<b>-E</b>	
		5 µm			<b>-C</b>	
Schale		Kunststoffschale mit Kunststoffschutzkorb			<b>-R</b>	
		Metallschale			<b>-U</b>	
Kondensatablass		manuell			<b>-M</b>	
		halbautomatisch (P1 max. 12 bar)		1	<b>-H</b>	
		vollautomatisch (P1 max. 12 bar)		1	<b>-V</b>	
	extern, voll-	–	110 V AC, Anschlussklemmen	2	<b>-E2</b>	
	automatisch,	–	230 V AC, Anschlussklemmen	2	<b>-E3</b>	
	elektrisch	–	24 V DC, Anschlussklemmen	2	<b>-E4</b>	

1 H, V Nicht mit Druckregelbereich D8

2 E2, E3, E4 Nur mit Metallschale U

### Übertrag Bestellcode

	<b>MS</b>		<b>- LFR</b>					
--	-----------	--	--------------	--	--	--	--	--

## Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

**FESTO**

→ <input type="checkbox"/> Optionen							
Manometeralternativen	Alternative Manometerskalierung	Sekundärentlüftung	Drehknopf	Abschließbarkeit	Befestigungsart	Zulassung UL	Alternative Durchflussrichtung
VS, A8, A4, RG, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10	PSI, MPA	OS	LD	AS, E11	WR, WP, WPM, WB, WBM	UL1	Z
- <b>A8</b> -	-	-	- <b>LD</b> -	- <b>AS</b> -	- <b>WPM</b> -	-	-

Bestelltablelle							
Rastermaß	[mm]	40	62	Bedingungen	Code	Eintrag Code	
<input type="checkbox"/> Manometeralternativen	Verschlussblende					<b>-VS</b>	
	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer			-		<b>-A8</b>	
	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer					<b>-A4</b>	
	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala				<input type="checkbox"/> 4	<b>-RG</b>	
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig				<input type="checkbox"/> 5	<b>-AD1</b>	
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig				<input type="checkbox"/> 5	<b>-AD2</b>	
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA				<input type="checkbox"/> 5	<b>-AD3</b>	
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA				<input type="checkbox"/> 5	<b>-AD4</b>	
	Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO				<input type="checkbox"/> 5	<b>-AD7</b>	
	Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC				<input type="checkbox"/> 5	<b>-AD8</b>	
	Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO				<input type="checkbox"/> 5	<b>-AD9</b>	
	Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC				<input type="checkbox"/> 5	<b>-AD10</b>	
	Alternative Manometerskalierung	psi			<input type="checkbox"/> 6	<b>-PSI</b>	
MPa				<input type="checkbox"/> 6	<b>-MPA</b>		
Sekundärentlüftung	Ohne Sekundärentlüftung					<b>-OS</b>	
Drehknopf	Langer Drehknopf				<input type="checkbox"/> 7	<b>-LD</b>	
Abschließbarkeit	mit Zubehör schließbar					<b>-AS</b>	
	mit integriertem Schloss					<b>-E11</b>	
Befestigungsart	Befestigungswinkel mit Rändelmutter für Reglerkopf				<input type="checkbox"/> 8	<b>-WR</b>	
	Befestigungswinkel				<input type="checkbox"/> 9	<b>-WP</b>	
	Befestigungswinkel				<input type="checkbox"/> 9	<b>-WPM</b>	
	Befestigungswinkel					<b>-WB</b>	
	Befestigungswinkel			-		<b>-WBM</b>	
Zulassung UL	cULus, ordinary location for Canada and USA					<b>-UL1</b>	
Alternative Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links					<b>-Z</b>	

**4 RG** Alternative Manometerskalierung PSI dient nur als Hilfsskala  
 **5 AD1 ... AD4, AD7 ... AD10** Messbereich max. 10 bar  
 Nicht mit Druckregelbereich D8

**6 PSI, MPA** Nicht mit Manometeralternativen VS, A8, A4, RG, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10  
 **7 LD** Nicht mit Abschließbarkeit E11  
 **8 WR** Nicht mit langem Drehknopf LD  
 **9 WP, WPM** Nur mit Anschlussplatte AGA, AGB, AGC, AGD oder AGE

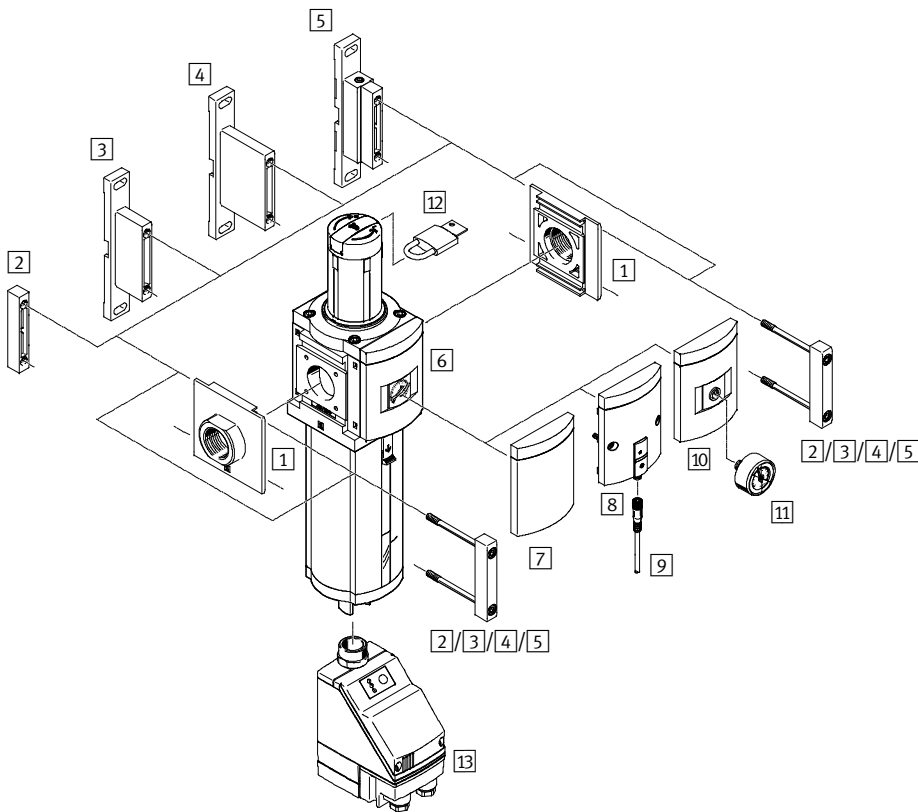
### Übertrag Bestellcode


-  -  -  -  -  -  -  -

## Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

Peripherieübersicht

**FESTO**



 Hinweis  
Weiteres Zubehör:  
– Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS6, MS9 oder MS12  
→ Internet: rmv, armv

Befestigungselemente und Zubehör						
		Einzelgerät		Kombination		→ Seite/ Internet
		mit Innengewinde ¾ oder 1	mit Anschlussplatte AG... ohne Zulassung EU EX4	mit Zulassung EU EX4	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte G	
1	Anschlussplatte MS9-AG...	-	■	■	■	ms9-ag
2	Modulverbinder MS9-MV	-	-	-	■	ms9-mv
3	Befestigungswinkel MS9-WP	■	■	■	■	ms9-wp
4	Befestigungswinkel MS9-WPB	■	■	■	■	ms9-wp
5	Befestigungswinkel MS9-WPM	■	■	-	■	ms9-wp
6	MS-Manometer AG	■	■	■	■	34
7	Verschlussblende VS	■	■	■	■	34
8	Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	-	■	34
9	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	-	■	47
10	Adapter für EN-Manometer ¼ A4	■	■	■	■	34
11	Manometer MA	■	■	■	■	47
12	Bügelverschluss LRVS-D	■	■	■	■	47
13	Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch gesteuert E2/E3/E4	■	■	-	■	34



## Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

Typenschlüssel

**FESTO**

MS		9	-	LFR	-	G	-	D6	-	E	U	M	-	DI	-	AG	-	BAR	-	AS
<b>Baureihe</b>																				
MS	Wartungseinheit Standard																			
<b>Baugröße</b>																				
9	Rastermaß 90 mm																			
<b>Wartungsfunktion</b>																				
LFR	Filterregelventil																			
<b>Anschlussgröße</b>																				
G	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte																			
<b>Druckregelbereich/Betätigung</b>																				
D6	0,5 ... 7 bar, manuell betätigt																			
D7	0,5 ... 12 bar, manuell betätigt																			
<b>Filterfeinheit</b>																				
C	5 µm																			
E	40 µm																			
<b>Schalenschutz</b>																				
U	integriert als Metallschale																			
<b>Kondensatablass</b>																				
M	manuell drehend																			
V	vollautomatisch																			
<b>Reglerart</b>																				
	vorgesteuert																			
DI	direktgesteuert (nur mit Druckregelbereich D6)																			
<b>Manometer</b>																				
AG	MS-Manometer																			
<b>Manometerskalierung</b>																				
BAR	Bar																			
<b>Abschließbarkeit</b>																				
AS	Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar																			

### Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 34

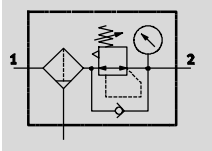
- Anschlussplatten
- Druckregelbereich
- Kondensatablass
- Manometeralternativen
- Alternative Manometerskalierung
- Sekundärentlüftung
- Abschließbarkeit
- Befestigungsart
- Zulassung EU
- Zulassung UL
- Alternative Durchflussrichtung

## Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

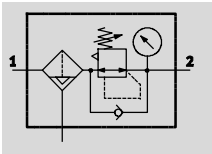
Datenblatt

**FESTO**

Kondensatablass manuell  
drehend, mit Manometer



Kondensatablass halb- oder voll-  
automatisch, mit Manometer



In diesem Gerät sind Filter und Druckregelventil zu einer Einheit zusammengefasst. Der Sinterfilter mit Wasserabscheider befreit die Druckluft von Schmutz, Rohrsinter, Rost und Kondenswasser.

- - Durchfluss  
8 000 ... 23 000 l/min
- - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck  
1 ... 20 bar



- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruckkompensation
- Gute Partikel- und Kondensatabscheidung
- Vorgesteuertes oder direktgesteuertes Filter-Membranregelventil
- Hoher Durchfluss
- Mit oder ohne Sekundärentlüftung lieferbar
- Vier Druckregelbereiche:  
0,5 ... 4 bar, 0,5 ... 7 bar,  
0,5 ... 12 bar und 0,5 ... 16 bar
- Manometeranschluss für variablen Einbau
- Wahlweise mit manuellem, halbautomatischem, vollautomatischem oder vollautomatischem, elektrisch gesteuertem Kondensatablass
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Optionaler Drucksensor
- Filtereinsätze wahlweise mit 5 µm oder 40 µm
- Neue Filterpatronen → 46
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22

Allgemeine Technische Daten				
Pneumatischer Anschluss 1, 2	G3/4	G1	G1/2 ... G1 1/2 (mit Anschlussplatte AG...)	– (ohne Anschlussgewinde G)
Konstruktiver Aufbau	Vorgesteuertes Filter-Membranregelventil Direktgesteuertes Filter-Membranregelventil			
Reglerfunktion	vorgesteuert	Ausgangsdruck konstant, mit Rückstromverhalten, mit Vordruckkompensation, mit Sekundärentlüftung		
	direktgesteuert	Ausgangsdruck konstant, mit Rückstromverhalten, mit/ohne Sekundärentlüftung		
Befestigungsart	mit Zubehör Leitungseinbau			
Einbaulage	senkrecht ±5°			
Filterfeinheit	[µm]	5 (Luftreinheitsklasse am Ausgang: Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:4:4]) 40 (Luftreinheitsklasse am Ausgang: Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4])		
Schalenschutz	integriert als Metallschale			
Kondensatablass	manuell drehend halbautomatisch vollautomatisch vollautomatisch, elektrisch gesteuert			
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar Drehknopf mit integriertem Schloss			
Druckregelbereich/	D5 [bar]	0,5 ... 4, manuell betätigt		
Betätigung	D6 [bar]	0,5 ... 7, manuell betätigt		
	D7 [bar]	0,5 ... 12, manuell betätigt (0,5 ... 10 mit Variante Drucksensor AD...)		
	D8 [bar]	0,5 ... 16, manuell betätigt (0,5 ... 10 mit Variante Drucksensor AD...)		
Max. Druckhysterese	[bar]	0,4		
Druckanzeige	mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck G1/4 vorbereitet			
Max. Kondensatmenge	[ml]	220		

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

## Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

**FESTO**

Datenblatt

Normalnennendurchfluss $q_{nN}^{(1)}$ [l/min]					
Konstruktiver Aufbau	Vorgesteuertes Filter-Membranregelventil			Direktgesteuertes Filter-Membranregelventil DI	
Pneumatischer Anschluss	G $\frac{3}{4}$	G1	G $\frac{3}{4}$	G1	
<b>D5 – Druckregelbereich 0,5 ... 4 bar</b>					
Filterfeinheit	5 $\mu$ m	16 000 $\pm$ 15% <sup>2)</sup>	20 000 $\pm$ 15% <sup>2)</sup>	8 000 $\pm$ 15% <sup>2)</sup>	19 000 $\pm$ 15% <sup>2)</sup>
	40 $\mu$ m	19 000 $\pm$ 15% <sup>2)</sup>	23 000 $\pm$ 15% <sup>2)</sup>	8 000 $\pm$ 15% <sup>2)</sup>	19 000 $\pm$ 15% <sup>2)</sup>
<b>D6 – Druckregelbereich 0,5 ... 7 bar</b>					
Filterfeinheit	5 $\mu$ m	13 000 $\pm$ 15%	18 000 $\pm$ 15%	18 000 $\pm$ 15%	13 000 $\pm$ 15%
	40 $\mu$ m	15 000 $\pm$ 15%	20 000 $\pm$ 15%	14 000 $\pm$ 15%	13 000 $\pm$ 15%
<b>D7 – Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar</b>					
Filterfeinheit	5 $\mu$ m	13 000 $\pm$ 15%	18 000 $\pm$ 15%	–	–
	40 $\mu$ m	19 000 $\pm$ 15%	20 000 $\pm$ 15%	–	–
<b>D8 – Druckregelbereich 0,5 ... 16 bar</b>					
Filterfeinheit	5 $\mu$ m	10 000 $\pm$ 15%	18 000 $\pm$ 15%	–	–
	40 $\mu$ m	19 000 $\pm$ 15%	20 000 $\pm$ 15%	–	–

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

2) Gemessen bei  $p_1 = 10$  bar und  $p_2 = 4$  bar,  $\Delta p = 1$  bar

Betriebs- und Umweltbedingungen				
Kondensatablass	manuell drehend	halbautomatisch	vollautomatisch	vollautomatisch, elektrisch gesteuert
	M	H	V	E2/E3/E4
Betriebsdruck [bar]	1 ... 20	1,5 ... 12	2 ... 12	1 ... 16
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [–:4:–]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [–:4:–]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:–]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [–:4:–]
Umgebungstemperatur [°C]	–10 ... +60	+5 ... +60	+5 ... +60	+1 ... +60
Umgebungstemperatur mit Drucksensor AD...	0 ... +50	+5 ... +50	+5 ... +50	+1 ... +50
Mediumstemperatur [°C]	–10 ... +60	+5 ... +60	+5 ... +60	+1 ... +60
Mediumstemperatur mit Drucksensor AD...	0 ... +50	+5 ... +50	+5 ... +50	+1 ... +50
Lagertemperatur [°C]	–10 ... +60	+5 ... +60	+5 ... +60	+1 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	2			
Zulassung (Variante UL1)	c UL us - Recognized (OL)			

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

ATEX	
Zulassung EU	EX4
ATEX-Kategorie Gas	II 2G
Ex-Zündschutzart Gas	c T6 X
ATEX-Kategorie Staub	II 2D
Ex-Zündschutzart Staub	c 60 °C X
Ex-Umgebungstemperatur	+5 °C $\leq$ Ta $\leq$ +60 °C
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)

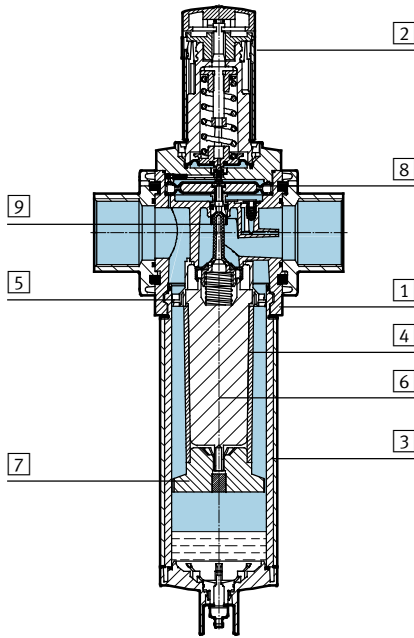
Gewichte [g]		
Drehknopf	ohne integriertem Schloss E11	mit integriertem Schloss E11
Filterregelventil mit Metallschale U	2 400	2 700
Filterregelventil mit Metallschale U und Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch gesteuert E2/E3/E4	2 800	3 100

# Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

Datenblatt

## Werkstoffe

Funktionsschnitt

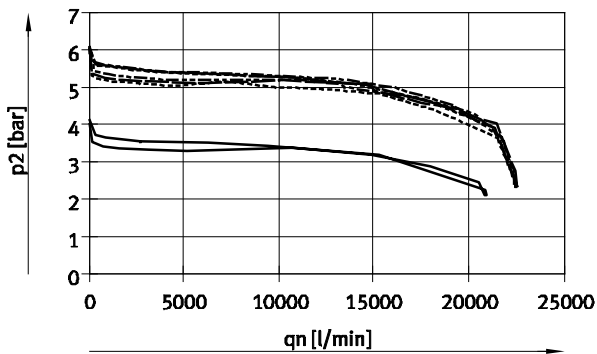


Filterregelventil	
1	Gehäuse Aluminium-Druckguss
2	Drehknopf PA
	Drehknopf mit integriertem Schloss E11 Aluminium
3	Schale Aluminium-Knetlegierung
	Sichtscheibe PA
4	Filterelement PE
5	Drallscheibe POM
6	Filterträger POM
7	Trennteller POM
8	Membran NBR
9	Ventilstößel Aluminium-Knetlegierung, NBR, POM
-	Abdeckung PA-verstärkt
-	Anschlussplatte, Modulverbinder, Befestigungswinkel Aluminium-Druckguss
-	Dichtungen NBR
Werkstoff-Hinweis RoHS konform (nicht mit Variante E2, E3 oder E4)	

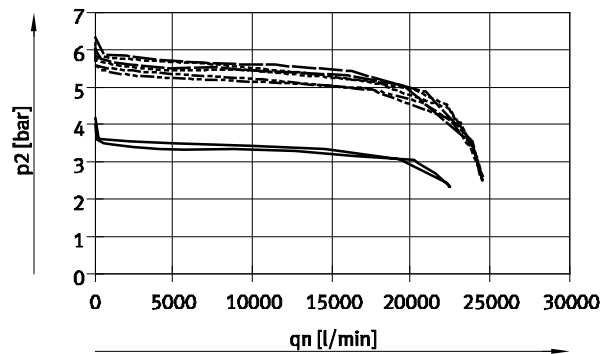
## Normaldurchfluss $q_n$ in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck $p_2$ bei Betriebsdruck $p_1 = 10$ bar

Vorgesteuertes Filter-Membranregelventil

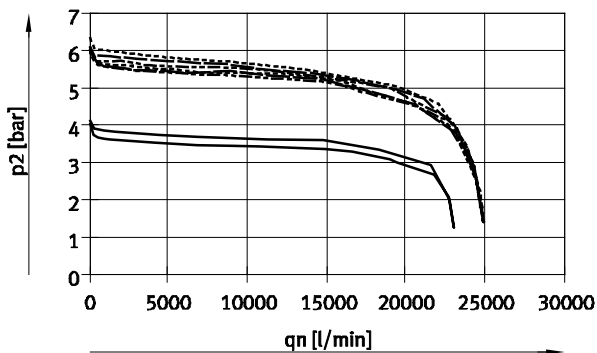
Filterfeinheit 5  $\mu\text{m}$ , Pneumatischer Anschluss  $G\frac{3}{4}$



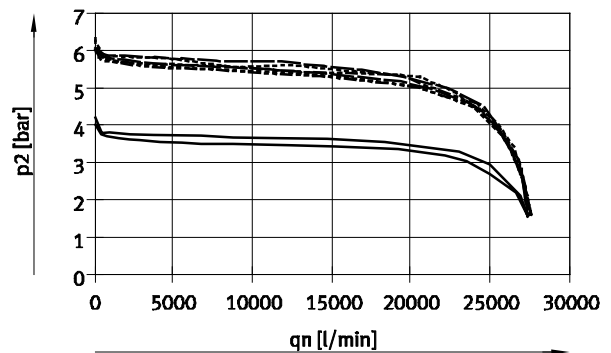
Filterfeinheit 40  $\mu\text{m}$ , Pneumatischer Anschluss  $G\frac{3}{4}$



Filterfeinheit 5  $\mu\text{m}$ , Pneumatischer Anschluss  $G1$



Filterfeinheit 40  $\mu\text{m}$ , Pneumatischer Anschluss  $G1$



— D5: 0,5 ... 4 bar      - · - · D7: 0,5 ... 12 bar  
- - - D6: 0,5 ... 7 bar      · · · · · D8: 0,5 ... 16 bar

# Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

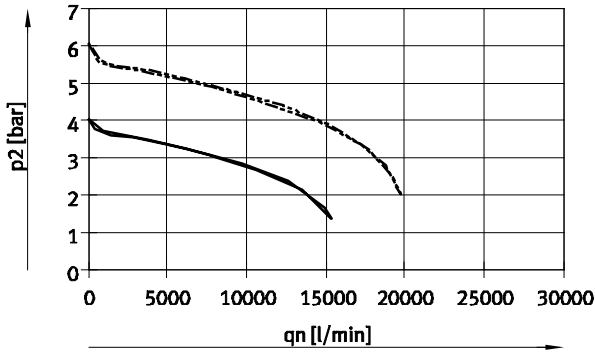
Datenblatt

**FESTO**

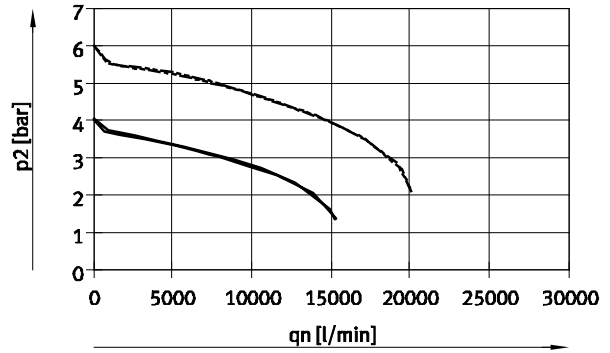
## Normaldurchfluss $q_n$ in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck $p_2$ bei Betriebsdruck $p_1 = 10$ bar

Direktgesteuertes Filter-Membranregelventil D1

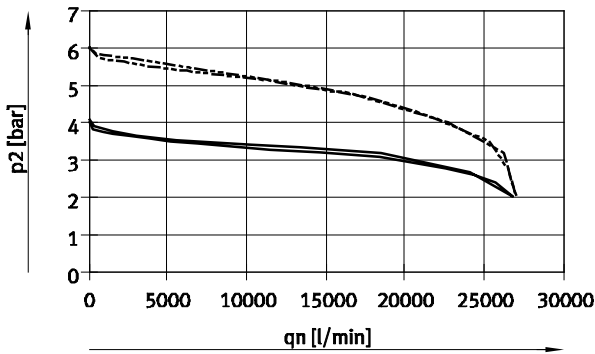
Filterfeinheit 5  $\mu\text{m}$ , Pneumatischer Anschluss G $\frac{3}{4}$



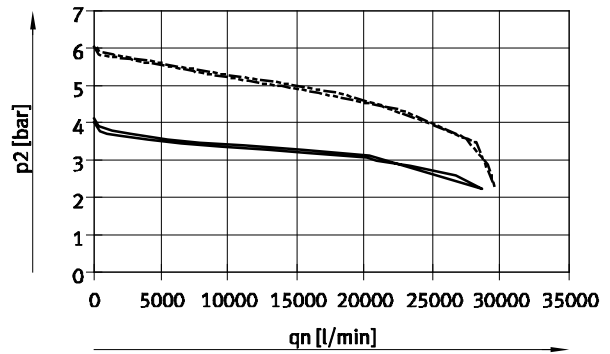
Filterfeinheit 40  $\mu\text{m}$ , Pneumatischer Anschluss G $\frac{3}{4}$



Filterfeinheit 5  $\mu\text{m}$ , Pneumatischer Anschluss G1



Filterfeinheit 40  $\mu\text{m}$ , Pneumatischer Anschluss G1



— D5: 0,5 ... 4 bar  
- - - D6: 0,5 ... 7 bar

**Neu**  
**Variante EX4, UL1**

**Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS**

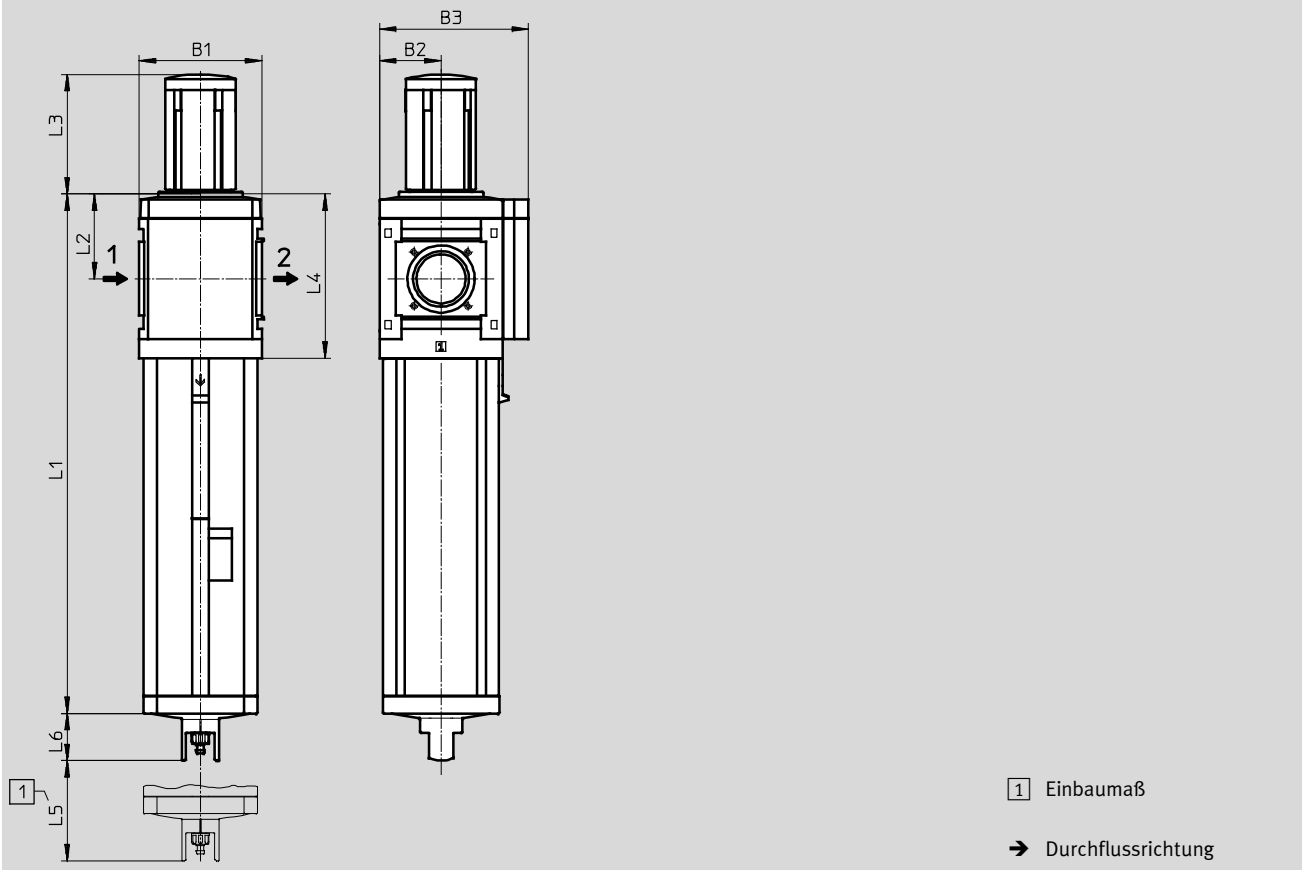
Datenblatt

**FESTO**

**Abmessungen – Grundtyp**

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

ohne Anschlussgewinde G, Verschlussblende VS, Drehknopf mit Arretierung



Typ	B1	B2	B3	L1		L2		L3	L4		L5	L6
				vorge-steuert	direktge-steuert DI	vorge-steuert	direktge-steuert DI		vorge-steuert	direktge-steuert DI		
MS9-LFR-G	90	45	109	320	313	69	62	86	127	120	150	34,5

# Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

Datenblatt

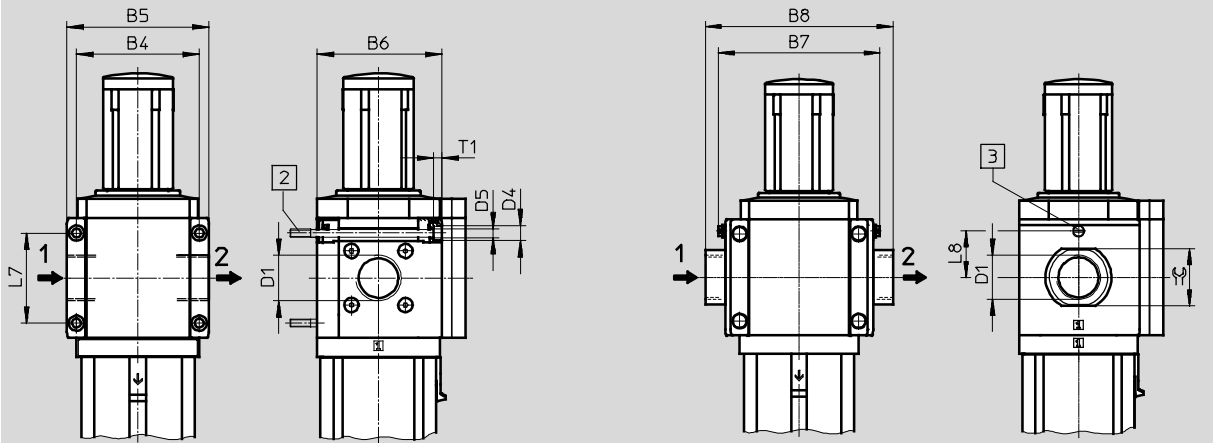
**FESTO**

## Abmessungen – Anschlussgewinde/Anschlussplatte

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

mit Anschlussgewinde 3/4 oder 1

mit Anschlussplatte AG...



2 Befestigungsschraube M6xmin.90 nach DIN 912 (nicht im Lieferumfang enthalten) zur Wandmontage ohne Befestigungswinkel

3 Erdungsschraube M4x8 (nur bei MS9-...-EX4)

→ Durchflussrichtung

Typ	B4	B5	B6	B7		B8	D1	D4	D5	L7	L8		T1	☉
					EX4							EX4		
MS9-LFR-3/4	90	104	91,5	-	-	-	G3/4	11	6,5	66	-	6	-	
MS9-LFR-1						-	G1							
MS9-LFR-AGD	-	-	-	112	122	132	G1/2	-	-	-	35	-	30	
MS9-LFR-AGE						132	G3/4						36	
MS9-LFR-AGF						142	G1						41	
MS9-LFR-AGG						162	G1 1/4						50	
MS9-LFR-AGH						176	G1 1/2						55	

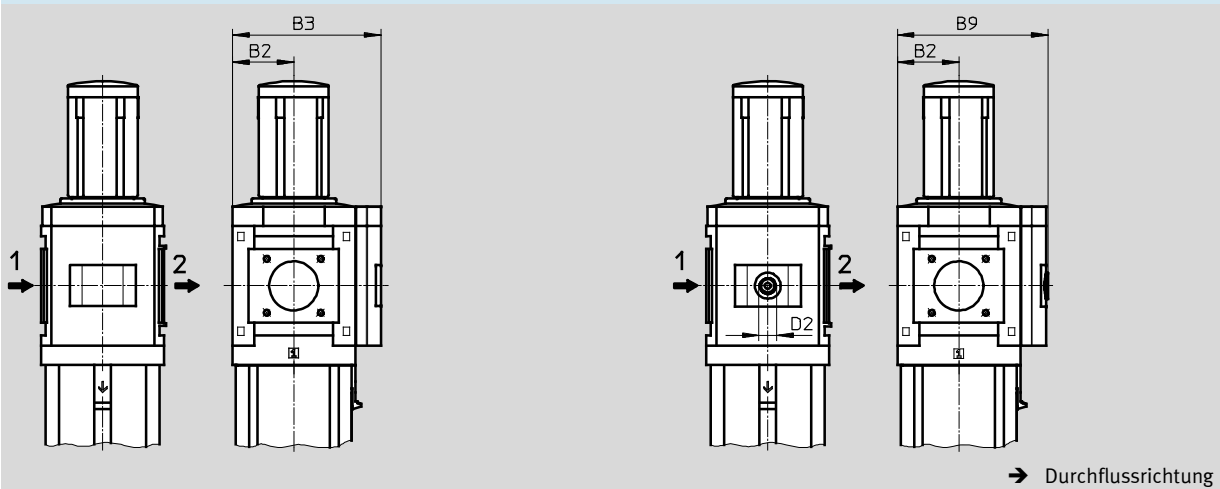
Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

## Abmessungen – Manometeralternativen

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

Integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala AG oder Rot-Grün-Skala RG

Adapter A4 für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer



→ Durchflussrichtung

Typ	B2	B3	B9	D2
MS9-LFR-...-AG/RG	45	109	-	-
MS9-LFR-...-A4		-	110	G1/4

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

## Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

Datenblatt

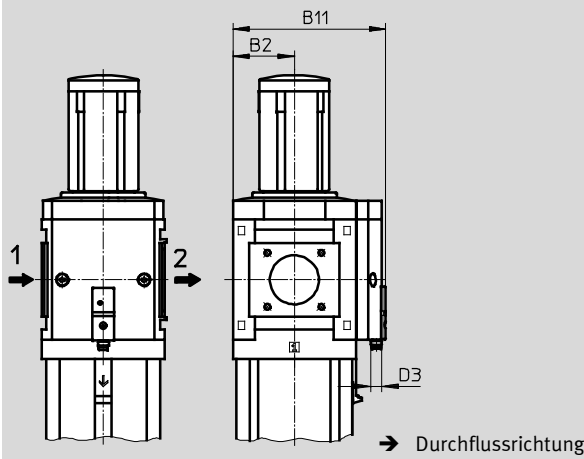
**FESTO**

### Abmessungen – Manometeralternativen

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

Drucksensor ohne LCD-Anzeige (nur Schaltanzeige) AD7 ... AD10

Datenblätter → Internet: sde5



Variante AD7:  
SDE5-D10-O-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Schwellwertkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Schließer

Variante AD9:  
SDE5-D10-O3-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Fensterwertkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Schließer

Variante AD8:  
SDE5-D10-C-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Schwellwertkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Öffner

Variante AD10:  
SDE5-D10-C3-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Fensterwertkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Öffner

Typ	B2	B11	D3
MS9-LFR-...-AD7/AD8/AD9/AD10	45	112	M8

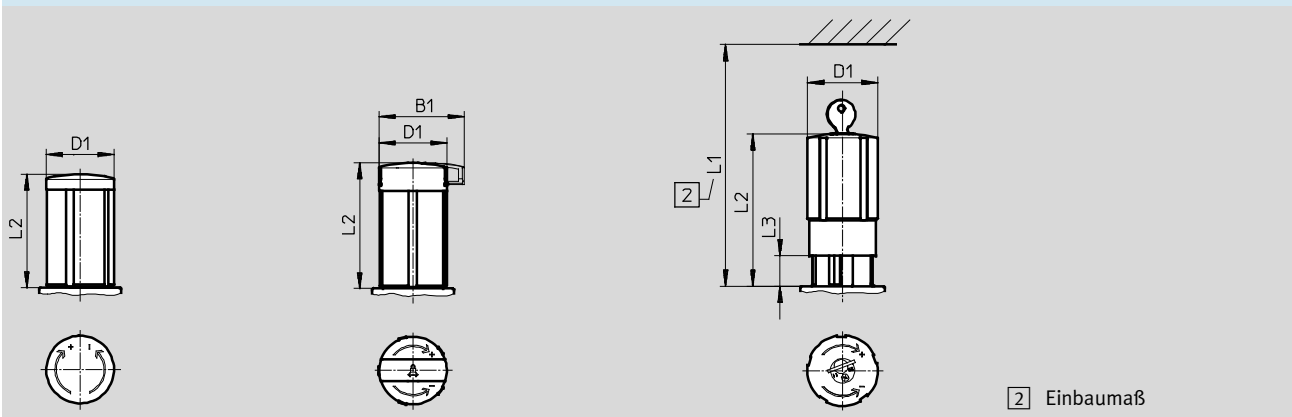
### Abmessungen – Drehknopf

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

Drehknopf mit Arretierung

Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar AS

Drehknopf mit integriertem Schloss E11



Typ	B1	D1	L1	L2	L3
MS9-LFR	–	52	–	86	–
MS9-LFR-...-AS	65	52	–	96	–
MS9-LFR-...-E11	–	52	174	114	25



# Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

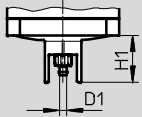
Datenblatt

**FESTO**

## Abmessungen – Kondensatablass

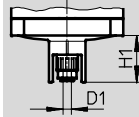
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

manuell drehend M/vollautomatisch V



Stecknippel für Kunststoffschlauch PCN-4

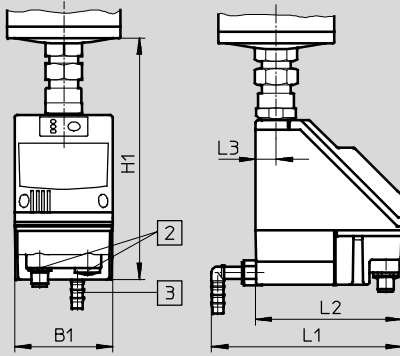
halbautomatisch H



QS-Anschluss für Kunststoffschlauch PUN-6/PAN-6

vollautomatisch, elektrisch gesteuert E2/E3/E4

Datenblätter → Internet: [pwea](http://pwea)



Kondensatablass PWEA:

- 2 Elektrischer Anschluss: Schraubklemme PG9
- 3 Anschluss 360° schwenkbar für Kunststoffschlauch PUN-H-12x2

Typ	B1	D1	H1	L1	L2	L3
MS9-LFR-...-M/V	-	5	34,5	-	-	-
MS9-LFR-...-H		6				
MS9-LFR-...-E2/E3/E4	72	-	178	140	108	15

## Bestellangaben

Druckregelbereich 0,5 ... 7 bar, integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

Baugröße	Kondensatablass	Anschluss	Filterfeinheit 5 µm		Filterfeinheit 40 µm	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
<b>Vorgesteuertes Filter-Membranregelventil</b>						
MS9	manuell drehend	-	564114	MS9-LFR-G-D6-CUM-AG-BAR-AS	564110	MS9-LFR-G-D6-EUM-AG-BAR-AS
	vollautomatisch	-	564115	MS9-LFR-G-D6-CUV-AG-BAR-AS	564111	MS9-LFR-G-D6-EUV-AG-BAR-AS
<b>Direktgesteuertes Filter-Membranregelventil</b>						
MS9	manuell drehend	-	564116	MS9-LFR-G-D6-CUM-DI-AG-BAR-AS	564112	MS9-LFR-G-D6-EUM-DI-AG-BAR-AS
	vollautomatisch	-	564117	MS9-LFR-G-D6-CUV-DI-AG-BAR-AS	564113	MS9-LFR-G-D6-EUV-DI-AG-BAR-AS

## Bestellangaben

Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar, integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

Baugröße	Kondensatablass	Anschluss	Filterfeinheit 5 µm		Filterfeinheit 40 µm	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
<b>Vorgesteuertes Filter-Membranregelventil</b>						
MS9	manuell drehend	-	564120	MS9-LFR-G-D7-CUM-AG-BAR-AS	564118	MS9-LFR-G-D7-EUM-AG-BAR-AS
	vollautomatisch	-	564121	MS9-LFR-G-D7-CUV-AG-BAR-AS	564119	MS9-LFR-G-D7-EUV-AG-BAR-AS

## Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

**FESTO**

M Mindestangaben →								
Baukasten-Nr.	Baureihe	Baugröße	Funktion	Anschlussgröße	Druckbereich/ Betätigung	Filterfeinheit	Schale	Kondensatablass
562531	MS	9	LFR	¾, 1, AGD, AGE, AGF, AGG, AGH, G	D5, D6, D7, D8	E, C	U	M, H, V, E2, E3, E4
<b>Bestellbeispiel</b>								
<b>562531</b>	<b>MS</b>	<b>9</b>	<b>- LFR</b>	<b>- G</b>	<b>- D5</b>	<b>- E</b>	<b>- U</b>	<b>- M</b>

Bestelltabelle		Rastermaß [mm]	90	Bedingungen	Code	Eintrag Code	
M	Baukasten-Nr.	<b>562531</b>					
	Baureihe	Standard			<b>MS</b>	MS	
	Baugröße	9			<b>9</b>	9	
	Funktion	Filterregelventil			<b>-LFR</b>	-LFR	
	Anschlussgröße	Gewinde G¾		1	<b>-¾</b>		
		Gewinde G1		1	<b>-1</b>		
		Anschlussplatte G½			<b>-AGD</b>		
		Anschlussplatte G¾			<b>-AGE</b>		
		Anschlussplatte G1			<b>-AGF</b>		
		Anschlussplatte G1¼			<b>-AGG</b>		
		Anschlussplatte G1½			<b>-AGH</b>		
		Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte		1	<b>-G</b>		
	Druckbereich/Betätigung	0,5 ... 4 bar, manuell betätigt			<b>-D5</b>		
		0,5 ... 7 bar, manuell betätigt			<b>-D6</b>		
		0,5 ... 12 bar, manuell betätigt			<b>-D7</b>		
		0,5 ... 16 bar, manuell betätigt		1	<b>-D8</b>		
	Filterfeinheit	40 µm			<b>-E</b>		
		5 µm			<b>-C</b>		
	Schale	Metallschale			<b>-U</b>	-U	
	Kondensatablass	Manuell			<b>-M</b>		
		Halbautomatisch (P1 max. 12 bar)			<b>-H</b>		
		Vollautomatisch (P1 max. 12 bar)			<b>-V</b>		
		Extern, voll-automatisch, elektrisch	110 V AC, Anschlussklemmen (P1 max. 16 bar)		1	<b>-E2</b>	
			230 V AC, Anschlussklemmen (P1 max. 16 bar)		1	<b>-E3</b>	
	24 V DC, Anschlussklemmen (P1 max. 16 bar)		1	<b>-E4</b>			

1 ¾, 1, G, D8, E2, E3, E4, AD7, AD8, AD9, AD10, E11, WPM  
Nicht mit Zulassung EU EX4

### Übertrag Bestellcode

562531 MS 9 - LFR - - - LFR - U -

# Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

**FESTO**

Bestellangaben – Produktbaukasten

→ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Optionen								
Reglerart	Manometer/ Manometer- alternativen	Alternative Manometer- skalierung	Sekundär- entlüftung	Ab- schließ- barkeit	Befesti- gungsart	Zulassung EU	Zulassung UL	Durch- flussrich- tung
DI	AG, VS, A4, RG, AD7 ... AD10	PSI, MPa, BAR	OS	AS, E11	WP, WPM, WPB	EX4	UL1	Z
- <input type="checkbox"/> DI	- <input type="checkbox"/> AG	- <input type="checkbox"/> BAR	- <input type="checkbox"/> OS	- <input type="checkbox"/> AS	- <input type="checkbox"/> WP	- <input type="checkbox"/> EX4	- <input type="checkbox"/> UL1	- <input type="checkbox"/> Z

Bestelltablelle					
Rastermaß	[mm]	90	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
<input type="checkbox"/> Reglerart	Direktgesteuert		<input type="checkbox"/> 2	-DI	
<input type="checkbox"/> Manometer/Manometer- alternativen	MS-Manometer			-AG	
	Verschlussblende			-VS	
	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer			-A4	
	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala		<input type="checkbox"/> 3	-RG	
	Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 4	-AD7	
	Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 4	-AD8	
	Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 4	-AD9	
	Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 4	-AD10	
<input type="checkbox"/> Alternative Manometer- skalierung	Psi		<input type="checkbox"/> 5	-PSI	
	MPa		<input type="checkbox"/> 5	-MPA	
	Bar		<input type="checkbox"/> 5	-BAR	
Sekundärentlüftung	Ohne Sekundärentlüftung		<input type="checkbox"/> 6	-OS	
Abschließbarkeit	Mit Zubehör schließbar			-AS	
	Mit integriertem Schloss		<input type="checkbox"/> 1	-E11	
Befestigungsart	Befestigungswinkel		<input type="checkbox"/> 7	-WP	
	Befestigungswinkel		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 7	-WPM	
	Befestigungswinkel für großen Wandabstand		<input type="checkbox"/> 7	-WPB	
Zulassung EU	II 2GD nach EU-Richtlinie 94/9/EG			-EX4	
Zulassung UL	cULus, ordinary location for Canada and USA			-UL1	
Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links			-Z	

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1 3/4, 1, G, D8, E2, E3, E4, AD7, AD8, AD9, AD10, E11, WPM<br>Nicht mit Zulassung EU EX4    | <input type="checkbox"/> 6 OS<br>Nur mit Reglerart DI        |
| <input type="checkbox"/> 2 DI<br>Nicht mit Druckbereich D7, D8   | <input type="checkbox"/> 7 WP, WPM, WPB<br>Nicht mit Modul G |
| <input type="checkbox"/> 3 RG<br>Nicht mit Alternative Manometerskalierung PSI<br>PSI-Skala dient nur als Hilfsskala |  |
| <input type="checkbox"/> 4 AD7 ... AD10<br>Messbereich max. 10 bar   |  |
| <input type="checkbox"/> 5 PSI, MPA, BAR<br>Nicht mit Manometeralternativen VS, A4, AD7, AD8, AD9, AD10              |  |

**Übertrag Bestellcode**

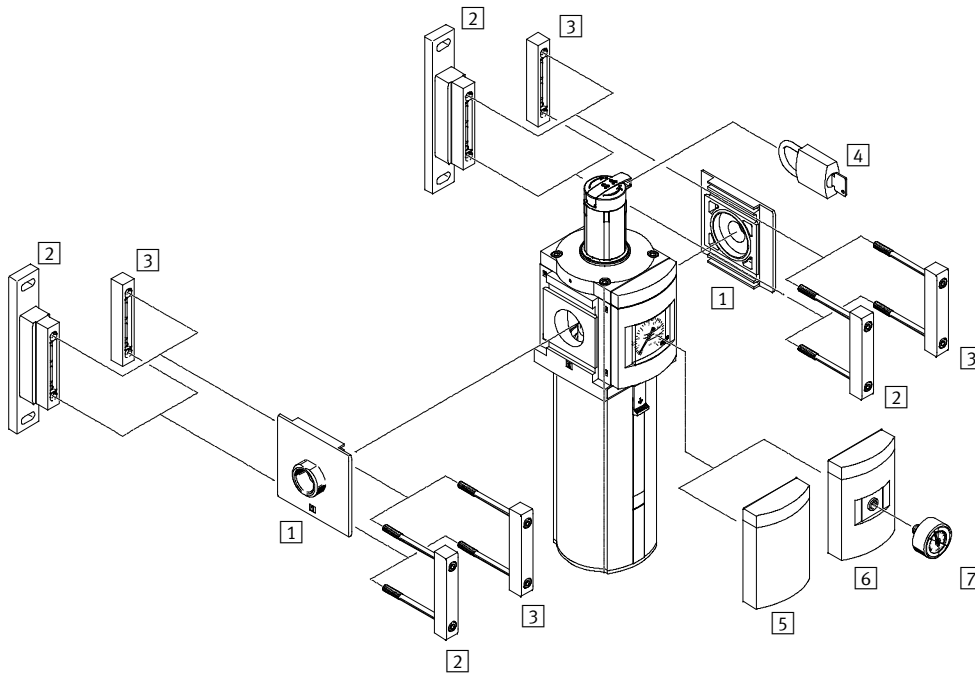
-  -  -  -  -  -  -  -  -


# Filterregelventile MS12-LFR, Baureihe MS

Peripherieübersicht

FESTO

## Filterregelventil MS12-LFR



 Hinweis

Weiteres Zubehör:

– Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS9

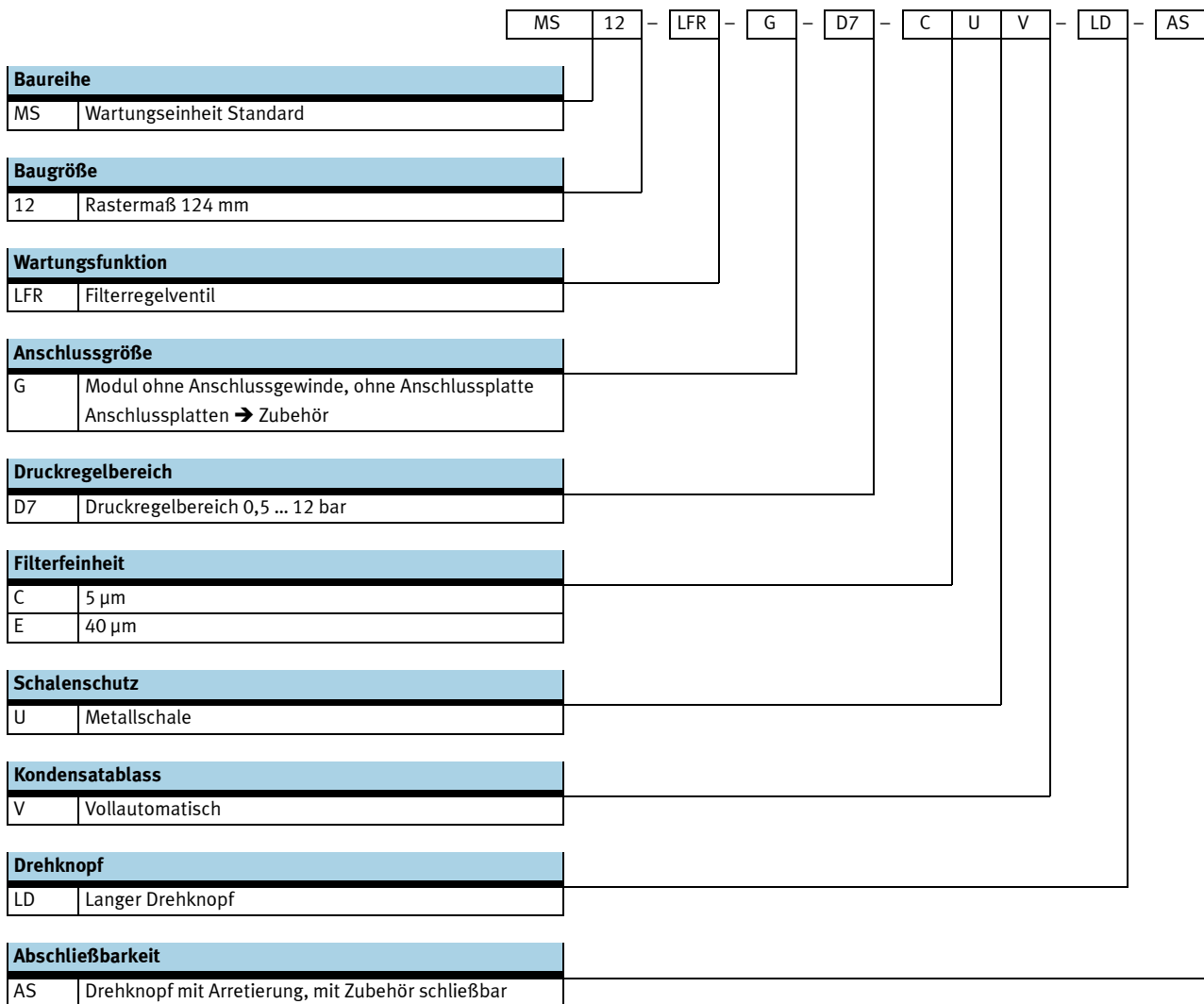
→ Internet: armv

### Befestigungselemente und Zubehör

		→ Seite/Internet
1	Anschlussplatte MS12-AG...	ms12-ag
2	Befestigungswinkel MS12-WP	ms12-wp
3	Modulverbinder MS12-MV	ms12-mv
4	Bügelschloss LRVS-D	47
5	Verschlussblende VS	44
6	Adapter für EN-Manometer 1/4 A4	44
7	Manometer MA	47

# Filterregelventile MS12-LFR, Baureihe MS

Typenschlüssel



**Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 44**

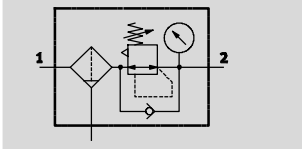
- Anschlussplatten
- Druckregelbereich
- Kondensatablass
- Manometeralternativen
- Alternative Manometerskalierung
- Abschließbarkeit
- Befestigungsart
- Alternative Durchflussrichtung

# Filterregelventile MS12-LFR, Baureihe MS

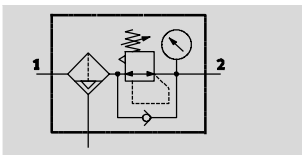
Datenblatt

FESTO

Funktion  
Kondensatablass  
manuell drehend  
mit Manometer



Kondensatablass  
vollautomatisch  
mit Manometer



- - Durchfluss  
11 000 ... 17 000 l/min
- - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck  
0,8 ... 20 bar
- - [www.festo.com](http://www.festo.com)

Verschleißteilsätze  
→ 43



In diesem Gerät sind Filter und Druckregelventil zu einer Einheit zusammengefasst. Der Sinterfilter mit Wasserabscheider befreit die Druckluft von Schmutz, Rohrsinter, Rost und Kondenswasser.

- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruckkompensation
- Gute Partikel- und Kondensatabscheidung
- Hoher Durchfluss
- Vorgesteuertes Membranregelventil ohne Eigenluftverbrauch
- Drei Druckregelbereiche:  
0,3 ... 7 bar, 0,5 ... 12 bar und 0,5 ... 16 bar
- Manometeranschluss für variablen Einbau
- Wahlweise mit manuellem, vollautomatischem oder vollautomatischem, elektrisch gesteuertem Kondensatablass
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Filtereinsätze wahlweise mit 5 µm oder 40 µm
- Neue Filterpatronen → 46

Allgemeine Technische Daten		G1	G1¼	G1½	G2
Pneumatischer Anschluss 1, 2 <sup>1)</sup>					
Konstruktiver Aufbau		Filterregler mit/ohne Manometer			
		Sinterfilter mit Zentrifugalabscheider			
		vorgesteuertes Membranregelventil			
Reglerfunktion		Ausgangsdruck konstant, mit Vordruckkompensation, mit Sekundärentlüftung			
Befestigungsart		mit Zubehör			
		Leitungseinbau			
Einbaulage		senkrecht ±5°			
Filterfeinheit	[µm]	5			
		40			
Luftreinheitsklasse am Ausgang		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:4:4] (Filterfeinheit 5 µm)			
		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] (Filterfeinheit 40 µm)			
Schalenschutz		integriert als Metallschale			
Kondensatablass		manuell drehend			
		vollautomatisch			
		vollautomatisch, elektrisch gesteuert			
Betätigungssicherung		Drehknopf mit Arretierung			
		Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar			
		Drehknopf mit integriertem Schloss			
Druckregelbereich	D6 [bar]	0,3 ... 7			
	D7 [bar]	0,5 ... 12			
	D8 [bar]	0,5 ... 16			
Max. Druckhysterese		[bar] 0,4			
Druckanzeige		mit Manometer			
Max. Kondensatmenge		[cm <sup>3</sup> ] 400			

1) Abhängig von gewählter Anschlussplatte, muss als Zubehör separat bestellt werden → Internet: ms12-ag  
- - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

# Filterregelventile MS12-LFR, Baureihe MS

Datenblatt

Normalnennendurchfluss $q_{nN}^{(1)}$ [l/min]					
Pneumatischer Anschluss		G1	G1¼	G1½	G2
Filterfeinheit	5 µm	11 000	11 500	12 000	14 000
	40 µm	12 000	12 500	13 000	17 000

1) Abhängig von gewählter Anschlussplatte, muss als Zubehör separat bestellt werden → Internet: ms12-ag  
Gemessen bei  $p_1 = 10$  bar und  $p_2 = 6$  bar,  $\Delta p = 0,5$  bar

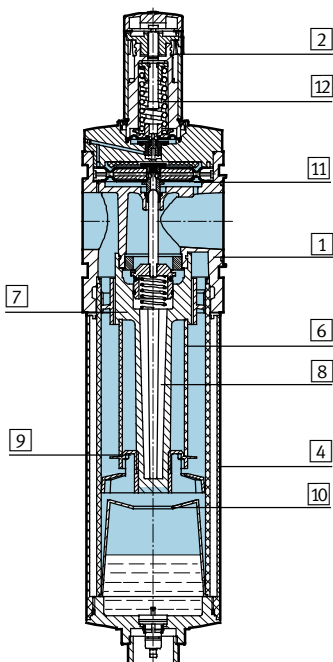
Betriebs- und Umweltbedingungen			
Kondensatablass	manuell drehend M	vollautomatisch V	vollautomatisch, elektrisch ge- steuert E2/E3/E4
Betriebsdruck [bar]	0,8 ... 20	2 ... 12	0,8 ... 16
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [-:4:-]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:-]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [-:4:-]
	Inerte Gase		
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60	+5 ... +60	+1 ... +60
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60	+5 ... +60	+1 ... +60
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	+1 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	2		

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070  
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Gewichte [g]		
Drehknopf	ohne integriertem Schloss E11	mit integriertem Schloss E11
Filterregelventil mit Metallschale U	7 000	7 300
Filterregelventil mit Metallschale U und Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch gesteuert E2/E3/E4	7 700	8 000

## Werkstoffe

Funktionsschnitt



Filterregelventil		
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Drehknopf	PA
	Drehknopf mit integriertem Schloss E11	Aluminium
4	Metallschale	Aluminium-Knetlegierung
6	Filterelement	Sinterbronze
7	Drallscheibe	POM
8	Filterträger	POM
9	Trennteller	POM
10	Beruhigungsscheibe	POM
11	Membran	NBR
12	Feder	Stahl
-	Dichtungen	NBR

# Filterregelventile MS12-LFR, Baureihe MS

Datenblatt



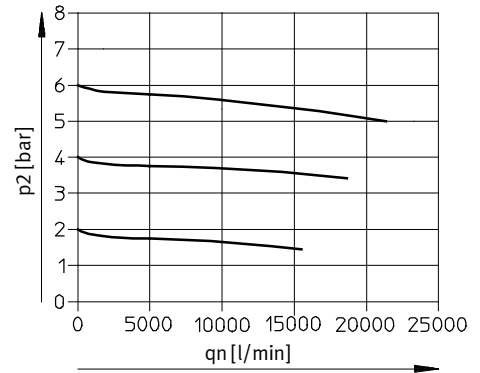
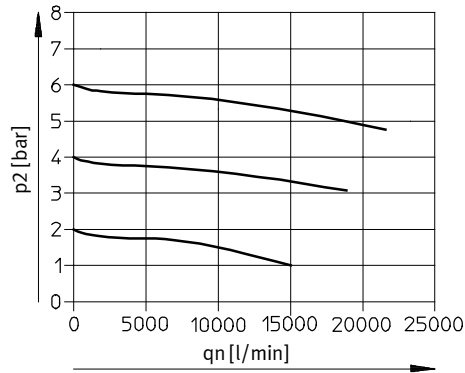
## Normaldurchfluss $q_n$ in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck $p_2$

Filterfeinheit  $40\ \mu\text{m}$

mit Anschlussplatte MS12-AGF  
Pneumatischer Anschluss G1

mit Anschlussplatte MS12-AGG  
Pneumatischer Anschluss G1¼

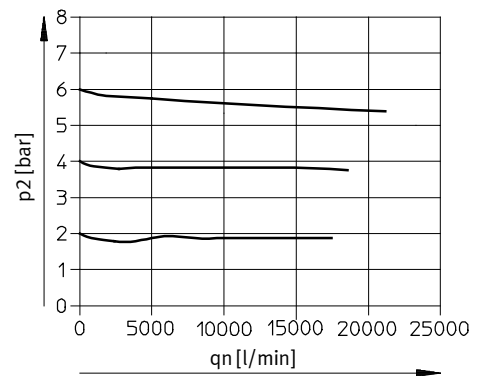
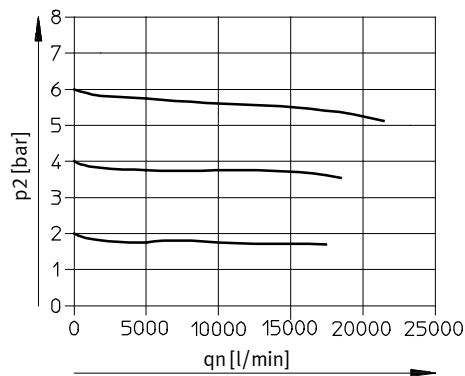
Eingangsdruck  $p_1 = 10\ \text{bar}$



mit Anschlussplatte MS12-AGH  
Pneumatischer Anschluss G1½

mit Anschlussplatte MS12-AGI  
Pneumatischer Anschluss G2

Eingangsdruck  $p_1 = 10\ \text{bar}$





# Filterregelventile MS12-LFR, Baureihe MS

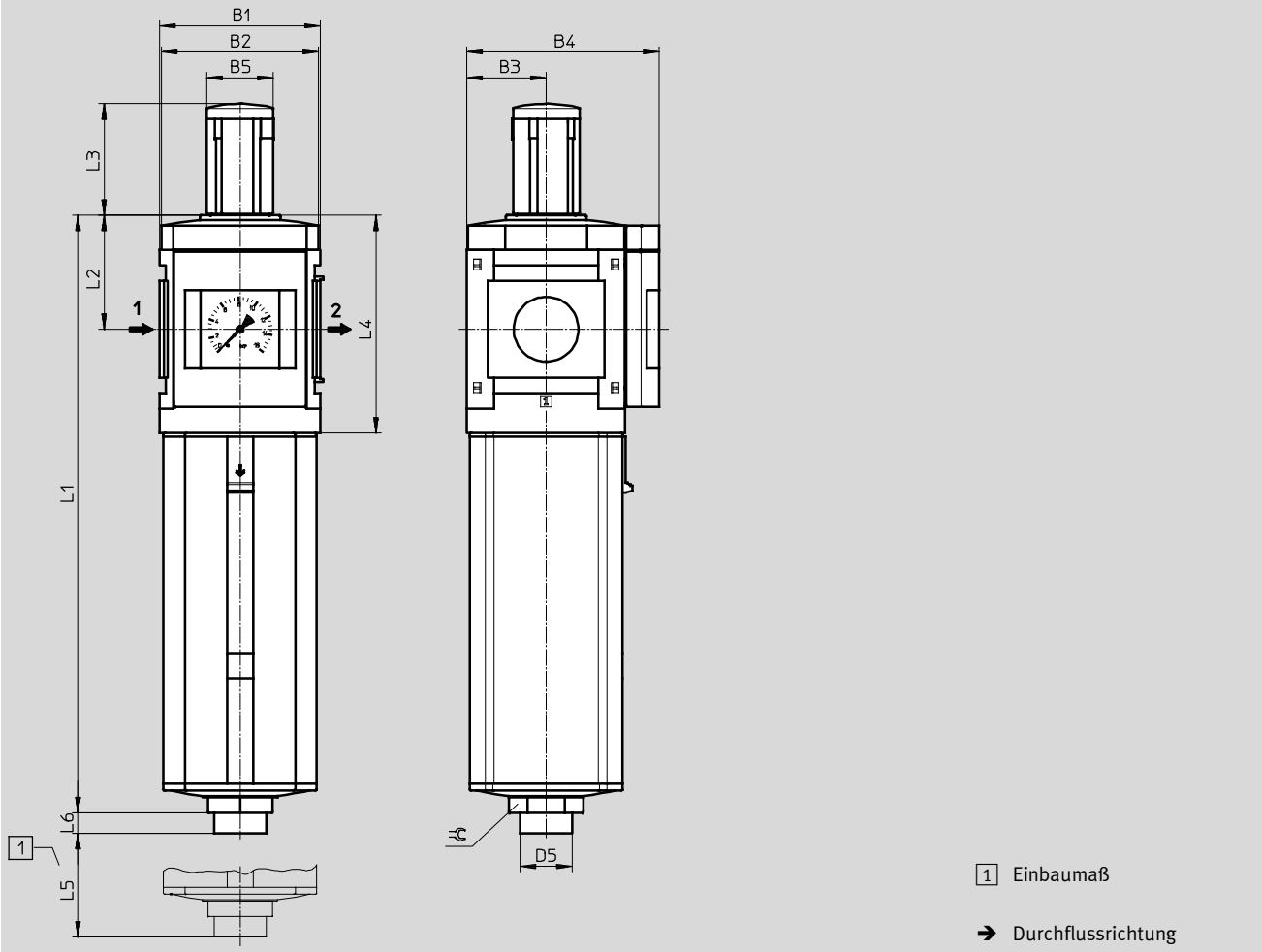
Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

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

integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf lang mit Arretierung



Typ	B1	B2	B3	B4	B5	D5 Ø	L1	L2	L3	L4	L5	L6
MS12-LFR-...-LD	124	122	61	148	52	40	460	88	86	168	250	16

# Filterregelventile MS12-LFR, Baureihe MS

Datenblatt

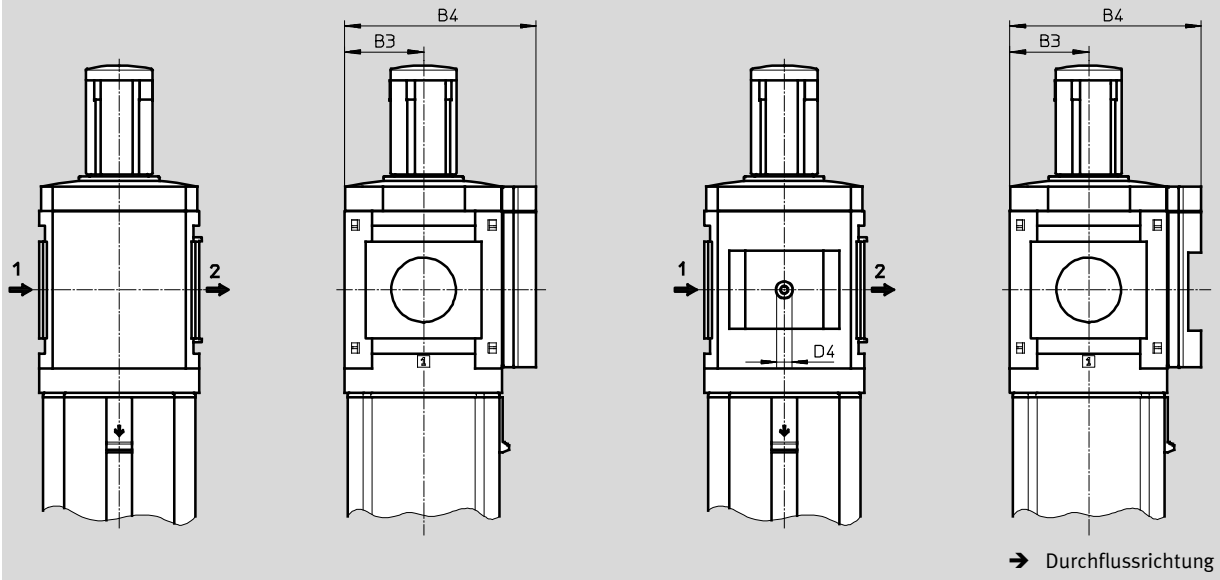
FESTO

## Abmessungen – Manometeralternativen

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

Verschlussblende VS

Adapter A4 für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer



Typ	B3	B4	D4
MS12-LFR-...-VS	61	148	–
MS12-LFR-...-A4	61	148	G1/4

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

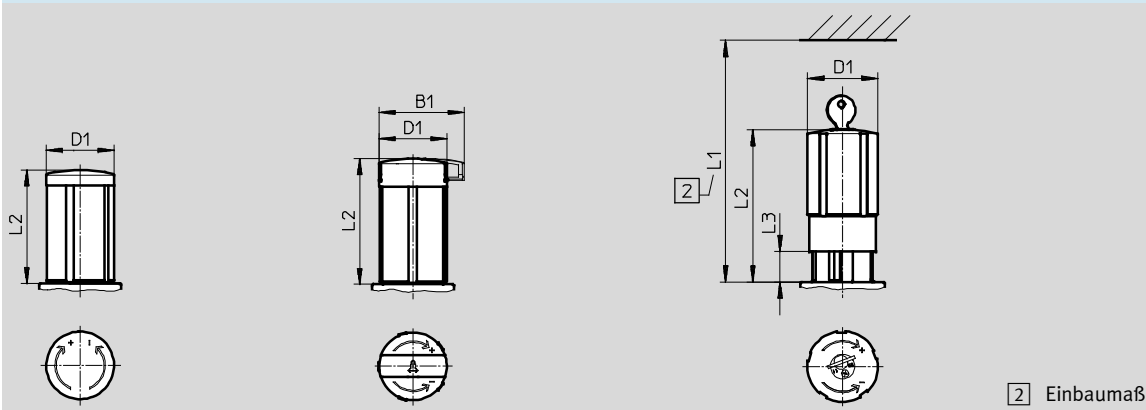
## Abmessungen – Drehknopf

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

Drehknopf lang mit Arretierung  
LD

Drehknopf lang mit Arretierung,  
mit Zubehör schließbar LD-AS

Drehknopf mit integriertem  
Schloss E11



Typ	B1	D1	L1	L2	L3
MS12-LFR-...-LD	–	52	–	86	–
MS12-LFR-...-LD-AS	65	52	–	96	–
MS12-LFR-...-E11	–	52	174	114	25

# Filterregelventile MS12-LFR, Baureihe MS

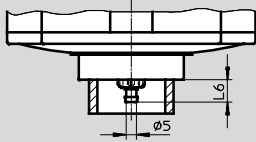
Datenblatt

**FESTO**

## Abmessungen – Kondensatablass

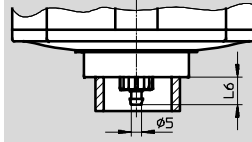
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

manuell drehend M



Stecknippel für Kunststoffschlauch PCN-4

vollautomatisch V



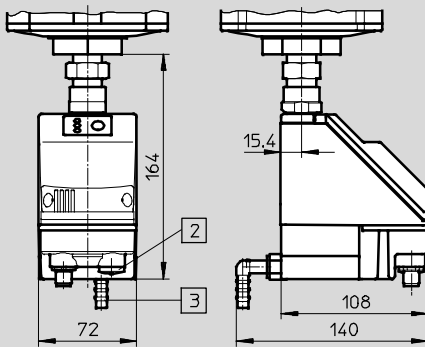
Stecknippel für Kunststoffschlauch PCN-4

Typ	L6
MS12-LFR-...-M	11

Typ	L6
MS12-LFR-...-V	13

vollautomatisch, elektrisch gesteuert E2/E3/E4

Datenblätter → Internet: [pwea](http://pwea)



Kondensatablass PWEA:

- 2 Elektrischer Anschluss:  
Schraubklemme PG9
- 3 Anschluss 360° schwenkbar für Kunststoffschlauch  
PUN-H-12x2

## Bestellangaben

Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar, Metallschale, integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf lang mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

Baugröße	Kondensatablass	Anschluss	Filterfeinheit 5 µm		Filterfeinheit 40 µm	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
MS12	vollautomatisch	G1 ... G2 <sup>1)</sup>	<b>537150</b>	<b>MS12-LFR-G-D7-CUV-LD-AS</b>	<b>537149</b>	<b>MS12-LFR-G-D7-EUV-LD-AS</b>

1) Anschlussplatte muss als Zubehör separat bestellt werden → Internet: [ms12-ag](http://ms12-ag)

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

## Bestellangaben – Verschleißteilsätze

Baugröße	Teile-Nr.	Typ
MS12	<b>673586</b>	<b>MS12-LR/LFR</b>

# Filterregelventile MS12-LFR, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

**M Mindestangaben** →

Baukasten-Nr.	Baureihe	Baugröße	Funktion	Anschlussgröße	Druckregelbereich	Filterfeinheit	Schale
535022	MS	12	LFR	AGF, AGG, AGH, AGI, G	D6, D7, D8	E, C	U
<b>Bestellbeispiel</b>							
<b>535022</b>	<b>MS</b>	<b>12</b>	<b>- LFR</b>	<b>- AGF</b>	<b>- D6</b>	<b>- C</b>	<b>- U</b>

**Bestelltabelle**

Rastermaß	[mm]	124	Bedingungen	Code	Eintrag Code
<b>M</b> Baukasten-Nr.		<b>535022</b>			
Baureihe	Standard			<b>MS</b>	MS
Baugröße	12			<b>12</b>	12
Funktion	Filterregelventil			<b>-LFR</b>	-LFR
Anschlussgröße	Anschlussplatte G1			<b>-AGF</b>	
	Anschlussplatte G1¼			<b>-AGG</b>	
	Anschlussplatte G1½			<b>-AGH</b>	
	Anschlussplatte G2			<b>-AGI</b>	
	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte			<b>-G</b>	
Druckregelbereich	0,3 ... 7 bar			<b>-D6</b>	
	0,5 ... 12 bar			<b>-D7</b>	
	0,5 ... 16 bar			<b>-D8</b>	
Filterfeinheit	40 µm			<b>-E</b>	
	5 µm			<b>-C</b>	
<b>↓</b> Schale	Metallschale			<b>-U</b>	-U

**Übertrag Bestellcode**

<b>535022</b>	<b>MS</b>	<b>12</b>	<b>- LFR</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>- U</b>
---------------	-----------	-----------	--------------	----------	----------	----------	------------

# Filterregelventile MS12-LFR, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

→ <b>M</b> <input type="checkbox"/> Optionen						
<b>Kondensatablass</b>	<b>Manometeralternativen</b>	<b>Alternative Manometerskalierung</b>	<b>Drehknopf</b>	<b>Abschließbarkeit</b>	<b>Befestigungsart</b>	<b>Alternative Durchflussrichtung</b>
M, V, E2, E3, E4	VS, A4	PSI, MPA	LD	AS, E11	WP	Z
- <b>E2</b>	-	-	- <b>LD</b>	- <b>AS</b>	- <b>WP</b>	- <b>Z</b>

Bestelltablelle		Rastermaß [mm]	124	Bedingungen	Code	Eintrag Code
↓ <b>M</b>	Kondensatablass	manuell			<b>-M</b>	
		vollautomatisch (P1 max. 12 bar)		<input type="checkbox"/> 1	<b>-V</b>	
		externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 110 V AC, Anschlussklemmen			<b>-E2</b>	
		externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 230 V AC, Anschlussklemmen			<b>-E3</b>	
		externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 24 V DC, Anschlussklemmen			<b>-E4</b>	
<input type="checkbox"/> 0	Manometeralternativen	Verschlussblende			<b>-VS</b>	
		Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer			<b>-A4</b>	
	Alternative Manometerskalierung	psi		<input type="checkbox"/> 2	<b>-PSI</b>	
		MPa		<input type="checkbox"/> 2	<b>-MPA</b>	
	Drehknopf	langer Drehknopf		<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>-LD</b>	
	Abschließbarkeit	mit Zubehör schließbar			<b>-AS</b>	
		mit integriertem Schloss		<input type="checkbox"/> 3	<b>-E11</b>	
	Befestigungsart	Befestigungswinkel		<input type="checkbox"/> 5	<b>-WP</b>	
	Alternative Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links			<b>-Z</b>	

- 1 **V** Nicht mit Druckregelbereich D8
- 2 **PSI, MPA** Nicht mit Manometeralternativen VS, A4
- 3 **LD, E11** Entweder Drehknopf LD oder Abschließbarkeit E11 muss gewählt werden
- 4 **LD** Nicht mit Abschließbarkeit E11
- 5 **WP** Nur mit Anschlussplatte AGF, AGG, AGH oder AGI

**Übertrag Bestellcode**

-  -  -  -  -  -  -

# Filterregelventile MS-LFR, Baureihe MS

Zubehör

FESTO


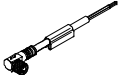
## Filterpatronen


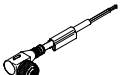



Bestellangaben		
Baugröße	Filterfeinheit [µm]	Teile-Nr. Typ
MS4	5 (Farbe: blau)	534501 MS4-LFP-C
	40 (Farbe: weiß)	534502 MS4-LFP-E
MS6	5 (Farbe: blau)	534499 MS6-LFP-C
	40 (Farbe: weiß)	534500 MS6-LFP-E
MS9	5	570309 MS9-LFP-C
	40	570310 MS9-LFP-E
MS12	5	537143 MS12-LFP-C
	40	537144 MS12-LFP-E

# Filterregelventile MS-LFR, Baureihe MS

Zubehör

Bestellangaben – Verbindungsleitung NEBU-M8				Datenblätter → Internet: nebu	
	Elektrischer Anschluss	Anzahl Adern	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	M8x1, Dose gerade	3	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	M8x1, Dose gewinkelt	3	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

Bestellangaben – Verbindungsleitung NEBU-M12				Datenblätter → Internet: nebu	
	Elektrischer Anschluss	Anzahl Adern	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	M12x1, Dose gerade	4	2,5	550326	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4
			5	541328	NEBU-M12G5-K-5-LE4
	M12x1, Dose gewinkelt	4	2,5	550325	NEBU-M12W5-K-2.5-LE4
			5	541329	NEBU-M12W5-K-5-LE4

Bestellangaben – Manometer MA					
	Nenngröße	Pneumatischer Anschluss	Anzeigebereich		Teile-Nr. Typ
			[bar]	[psi]	
	Manometer MA, DIN EN 837-1				Datenblätter → Internet: ma
	40	R $\frac{1}{4}$	0 ... 16	0 ... 232	187080 MA-40-16-R $\frac{1}{4}$ -EN
			0 ... 25	0 ... 360	187081 MA-40-25-R $\frac{1}{4}$ -EN
		G $\frac{1}{4}$	0 ... 16	0 ... 232	183901 MA-40-16-G $\frac{1}{4}$ -EN
	Manometer MA, DIN EN 837-1, mit Rot/Grün-Bereich				Datenblätter → Internet: ma
40	R $\frac{1}{8}$	0 ... 16	–	525726 MA-40-16-R $\frac{1}{8}$ -E-RG	
50	R $\frac{1}{4}$	0 ... 16	–	525729 MA-50-16-R $\frac{1}{4}$ -E-RG	

Bestellangaben – Bügelschloss LRVS-D		
	Gewicht [g]	Teile-Nr. Typ
	120	193786 LRVS-D