

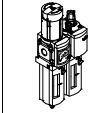
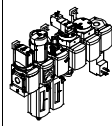
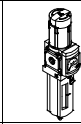
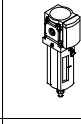
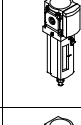
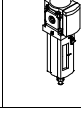
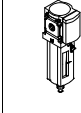
Druckregelventile MS-LR/LRB/LRP/LRPB/LRE, Baureihe MS



Druckregelventile MS-LR/LRB/LRP/LRPB/LRE, 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.../AQ...	D2	D4	D5	D6	D7	D8	A	B	C	E
Wartungsgeräte-Kombinationen													
MSB-FRC 	4	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	9	-											
	12	-											
Wartungsgeräte-Kombinationen (weitere Varianten bestellbar über Konfigurator → Internet: msb4, msb6 oder msb9)													
MSB 	4	G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	6	G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	9	-											
	12	-											
Einzelgeräte													
Filterregel- ventile MS-LFR 	4	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	■	■	■	-	-	-	■	■
	6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	■	■	■	■	-	-	■	■
	9	G ³ / ₄ , G1	G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ , G1, G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂	-	-	■	■	■	■	-	-	■	■
	12	-	G1, G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂ , G2	-	-	-	■	■	■	-	-	■	■
Filter MS-LF 	4	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
	6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
	9	G ³ / ₄ , G1	G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ , G1, G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
	12	-	G1, G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂ , G2	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
Fein- und Feinstfilter MS-LFM 	4	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
	6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
	9	G ³ / ₄ , G1	G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ , G1, G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
	12	-	G1, G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂ , G2	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
Aktivkohle- filter MS-LFX 	4	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	G ³ / ₄ , G1	G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ , G1, G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	G1, G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂ , G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wasser- abscheider MS-LWS 	4	-											
	6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	G ³ / ₄ , G1	G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ , G1, G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	G1, G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂ , G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Druckregelventile MS-LR/LRB/LRP/LRPB/LRE, 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, vollautoma- tisch, elektrisch	Verschlussblende (ohne Manometer)	integriertes MS-Manometer	Adapter EN-Manometer G1/8	Adapter EN-Manometer G1/4	Drucksensor	Drehknopf mit Arretie- rung, mit Zubehör abschließbar	Drehknopf mit inte- griertem Schloss	Schalldämpfer	Durchflussrichtung von rechts nach links	
Code		R	U	M	H	V	E...	VS	AG	A8	A4	AD...	AS	E11	S	Z	
Wartungsgeräte-Kombinationen																	
MSB-FRC	4	■	-	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb4
	6	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb6
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wartungsgeräte-Kombinationen																	
MSB	4	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb4
	6	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb6
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Einzelgeräte																	
Filterregel- ventile MS-LFR	4	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	ms4-lfr
	6	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	ms6-lfr
	9	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	ms9-lfr
	12	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	-	■	■	■	■	ms12-lfr
Filter MS-LF	4	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-lf
	6	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lf
	9	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lf
	12	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lf
Fein- und Feinstfilter MS-LFM	4	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-lfm
	6	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lfm
	9	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lfm
	12	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lfm
Aktivkohle- filter MS-LFX	4	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-lfx
	6	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lfx
	9	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lfx
	12	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lfx
Wasser- abscheider MS-LWS	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lws
	9	-	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lws
	12	-	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lws

Druckregelventile MS-LR/LRB/LRP/LRPB/LRE, 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.../AQ...	D2	D4	D5	D6	D7	D8	V24	V24P	V110	V230	
Einzelgeräte														
Druckregel- ventile MS-LR		4	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	■	■	■	-	-	-	-	
		6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-
		9	G ³ / ₄ , G1	G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ , G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-
		12	-	G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂ , G2	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-
Druckregel- ventile MS-LRB		4	G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	■	■	■	-	-	-	-	
		6	G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Präzisions- Druckregel- ventile MS-LRP		4	-	-	■	■	■	-	■	-	-	-	-	
		6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	■	■	■	-	■	-	-	-	-	
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Präzisions- Druckregel- ventile MS-LRPB		4	-	-	■	■	■	-	■	-	-	-	-	
		6	G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	■	■	■	-	■	-	-	-	-	
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrik-Druck- regelventile MS-LRE		4	-	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	
		6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öler MS-LOE		4	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		9	G ³ / ₄ , G1	G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ , G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂ , G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Einschalt- ventile MS-EM(1)		4	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		9	G ³ / ₄ , G1	G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ , G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂ , G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Einschalt- ventile MS-EE		4	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	-	-	-	-	■	-	■	■
		6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	-	-	-	-	■	-	■	■
		9	G ³ / ₄ , G1	G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ , G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■
		12	-	G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂ , G2	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■
Druckaufbau- ventile MS-DL		4	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂ , G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Druckaufbau- ventile MS-DE		4	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	-	-	-	-	■	-	■	■
		6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	-	-	-	-	■	-	■	■
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂ , G2	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■

Druckregelventile MS-LR/LRB/LRP/LRPB/LRE, 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 G1/8	Adapter EN-Manometer G1/4	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	
Einzelgeräte													
Druckregel- ventile MS-LR	4	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	8
	6	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	8
	9	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	74
	12	-	-	■	■	-	■	-	■	■	-	■	86
Druckregel- ventile MS-LRB	4	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	22
	6	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	22
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Präzisions- Druckregel- ventile MS-LRP	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	36
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Präzisions- Druckregel- ventile MS-LRPB	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	50
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrik-Druck- regelventile MS-LRE	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	66
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öler MS-LOE	4	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-loe
	6	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-loe
	9	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-loe
	12	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-loe
Einschalt- ventile MS-EM(1)	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	■	■	ms4-em1
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms6-em1
	9	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	ms9-em
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	ms12-em
Einschalt- ventile MS-EE	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	■	■	ms4-ee
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms6-ee
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms9-ee
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	ms12-ee
Druckaufbau- ventile MS-DL	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	ms4-dl
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms6-dl
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	ms12-dl
Druckaufbau- ventile MS-DE	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	ms4-de
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms6-de
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	ms12-de

Druckregelventile MS-LR/LRB/LRP/LRPB/LRE, Baureihe MS

Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe MS



Typ	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss im Gehäuse	Anschlussplatte	Performance Level			Versorgungsspannung				
				Kategorie 1, 1-Kanal	Kategorie 3, 2-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.../AQ...	C	D	E	V24	V24P	V110	V230	
Einzelgeräte											
Druckaufbau- und Entlüf- tungsventile MS-SV-C		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 MS-SV-D		4	–								
		6	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$	–	■	–	■	■	–	–
		9	–								
		12	–								
Druckaufbau- und Entlüf- tungsventile MS-SV-E		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 MS-LDM1		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 MS-FRM		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 MS-FRM-FRZ		4	G $\frac{1}{4}$	–	–	–	–	–	–	–	–
		6	G $\frac{1}{2}$	–	–	–	–	–	–	–	–
		9	–								
		12	–								
Durchfluss- sensoren SFAM		4	–								
		6	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$	–	–	–	–	–	–	–
		9	–	G1, G1 $\frac{1}{2}$	–	–	–	–	–	–	–
		12	–								

Druckregelventile MS-LR/LRB/LRP/LRPB/LRE, Baureihe MS

Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe MS

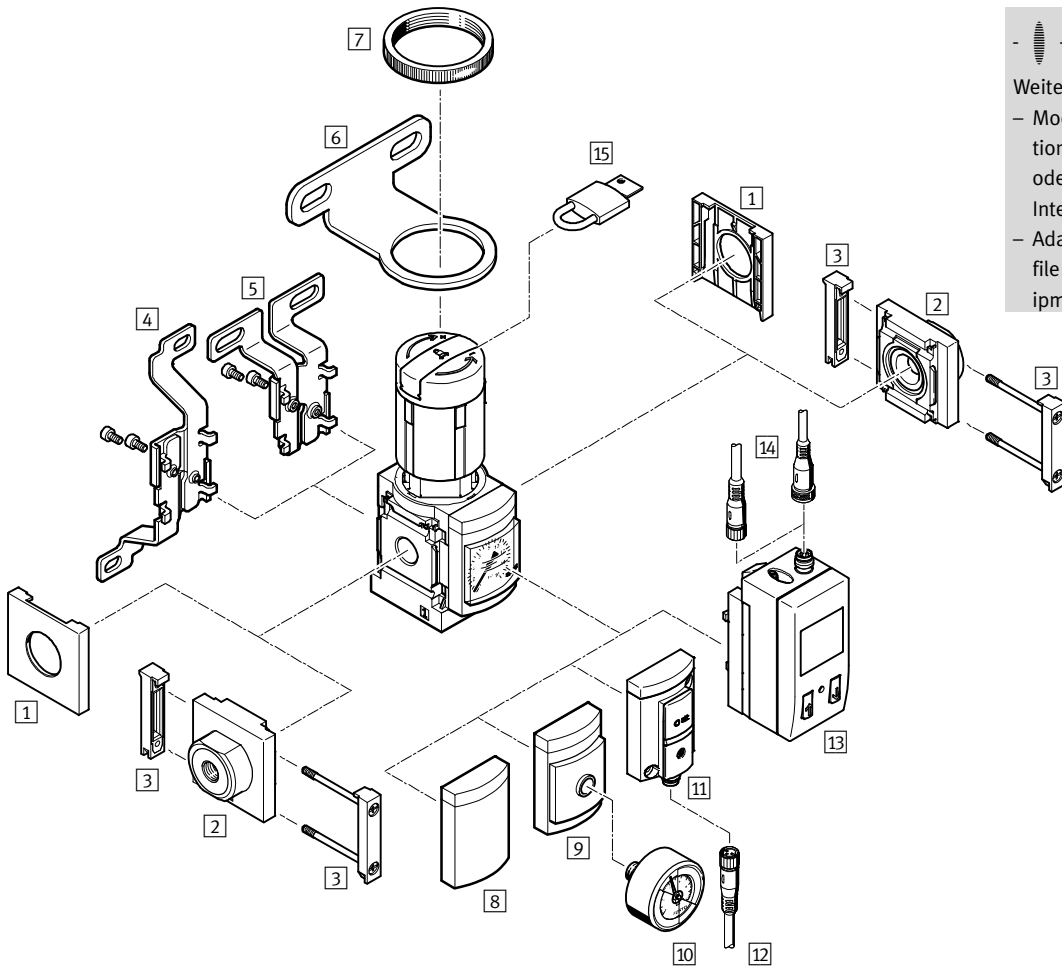
Typ	Bau- größe	Schalenschutz		Druckanzeige					Schaltausgang			Optionen		→ Seite/ Internet
		Kunststoffschutzkorb	Metallschale	Verschlussblende (ohne Manometer)	integriertes MS-Manometer	Adapter EN-Manometer G1/8	Adapter EN-Manometer G1/4	Drucksensor	2x PNP oder NPN, 1 Analogausgang 4 ... 20 mA	2x PNP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

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

Peripherieübersicht

FESTO

Druckregelventil MS4/MS6-LR

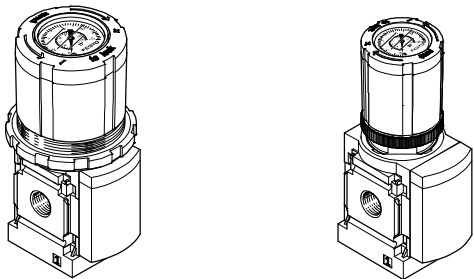


- Hinweis
 Weiteres Zubehör:
 - Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS4/MS6 oder Baugröße MS9 → Internet: amv, rmv, armv
 - Adapter für Montage an Profile → Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

Druckregelventil mit Drehknopfmanometer

MS4-LR-...-DM2

MS4-LR-...-DM1/MS6-LR-...-DM2



Druckregelventile MS4/MS6-LR, 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-SET MS4/6-AG...	–	■	–	■	ms4-ag, ms6-ag
	Anschlussplatte-SET MS4/6-AQ...	–	■	–	■	ms4-aq, ms6-aq
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	Rändelmutter (im Lieferumfang enthalten) MS-LR	■	■	–	–	–
8	Verschlussblende VS	■	■	■	■	20
9	Adapter für EN-Manometer 1/8/1/4 A8/A4	■	■	■	■	20
10	Manometer MA	■	■	■	■	95
11	Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	■	■	20
12	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	95
13	Drucksensor mit Anzeige AD1 ... AD4	■	■	■	■	20
14	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	95
15	Bügelschloss LRVS-D	■	■	■	■	95
–	Befestigungswinkel MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM	–	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

Typenschlüssel

FESTO

MS 6 - LR - 1/2 - D5 - AS

Baureihe

MS	Wartungseinheit Standard
----	--------------------------

Baugröße

4	Rastermaß 40 mm
6	Rastermaß 62 mm

Wartungsfunktion

LR	Druckregelventil
----	------------------

Anschlussgröße

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

D5	0,3 ... 4 bar
D6	0,3 ... 7 bar
D7	0,5 ... 12 bar

Abschließbarkeit

AS	Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar
----	--

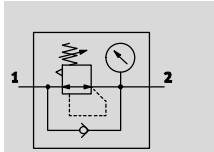
Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 20

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

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

Datenblatt

mit Manometer



- - Durchfluss
1000 ... 7500 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
0,8 ... 20 bar
- - www.festo.com

Verschleißteilsätze
→ 19



Das Druckregelventil hält den Arbeitsdruck (Sekundär-Seite), unabhängig von Druckschwankungen im Netz (Primär-Seite) und vom Luftverbrauch, weitgehend konstant.

- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruck-Kompensation
- Hohe Durchflussleistung bei geringem Druckabfall
- Mit und ohne Sekundär-entlüftung lieferbar
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Vier Druckregelbereiche: 0,3 ... 4 bar, 0,3 ... 7 bar, 0,5 ... 12 bar und 0,5 ... 16 bar
- Zwei Manometeranschlüsse für variablen Einbau
- Rückstromoption zum Entlüften von Ausgang 2 zum Ausgang 1 bereits integriert
- Optionaler Drucksensor
- Optionales Drehknopfmanometer
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22

Allgemeine Technische Daten		
Baugröße	MS4	MS6
Pneumatischer Anschluss 1, 2	Innengewinde	G $\frac{1}{8}$ oder G $\frac{1}{4}$
	Anschlussplatte AG...	G $\frac{1}{8}$, G $\frac{1}{4}$ oder G $\frac{3}{8}$
	Anschlussplatte AQ...	NPT $\frac{1}{8}$, NPT $\frac{1}{4}$ oder NPT $\frac{3}{8}$
Konstruktiver Aufbau	direktgesteuertes Membranregelventil	
Reglerfunktion	Ausgangsdruck konstant, mit Vordruckkompensation, mit Rückstromverhalten, mit/ohne Sekundär-entlüftung	
Befestigungsart	mit Zubehör	
	Leitungseinbau	
	Fronttafeleinbau	
Einbaulage	beliebig	
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung	
	Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar	
	Drehknopf mit integriertem Schloss	
Druckregelbereich/ Betätigung	D5 [bar]	0,3 ... 4, manuell betätigt ¹⁾
	D6 [bar]	0,3 ... 7, manuell betätigt ¹⁾
	D7 [bar]	0,5 ... 12, manuell betätigt (0,5 ... 10 mit Drucksensor AD... oder mit Zulassung UL) ¹⁾
	D8 [bar]	–
Max. Druckhysterese [bar]	0,25 (0,4 mit Drehknopfmanometer DM1/DM2)	0,25 (0,4 mit Drehknopfmanometer DM2)
Druckanzeige	mit Drucksensor für LCD-Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang	
	mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang	
	mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck	
	mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck	
	mit Manometer im Drehknopf für Anzeige Ausgangsdruck	
	G $\frac{1}{8}$ vorbereitet	–
G $\frac{1}{4}$ vorbereitet	–	

1) MS4: Für Druckregelventile mit Drehknopfmanometer DM... beginnt der Druckregelbereich bei 0,8 bar.
- | - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Normalnenndurchfluss 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 $\frac{1}{2}$
Druckregelbereich	D5	1200 ²⁾	2100 ²⁾	2400 ²⁾	5500 ²⁾	7500 ²⁾
	D6	1150	1800	3000	5800	6500
	D7	1000	1700 ³⁾	2700	4500	5500
	D8	–	–	2200	4000	4500

- 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
- 3) Mit Drehknopfmanometer DM1/DM2 beträgt $q_{nN} = 800$ l/min, $q_{n \max} = 2200$ l/min

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Baugröße		MS4	MS6
Betriebsdruck	[bar]	0,8 ... 14 (0,8 ... 10) ¹⁾	0,8 ... 20 (0,8 ... 10) ¹⁾
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] inerte Gase	
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium		geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Umgebungstemperatur	[°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾	
Mediumtemperatur	[°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾	
Lagertemperatur	[°C]	-10 ... +60	
Korrosionsbeständigkeit KBK ³⁾		2	
Zulassung UL		c UL us - Recognized (OL)	

- 1) Wert in Klammern gilt für MS4/MS6-LR mit Zulassung UL.
- 2) Wert in Klammern gilt für MS4/MS6-LR mit Drucksensor AD... .
- 3) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrieüblichen Atmosphäre 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	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
CE-Zeichen (siehe Konformitäts- erklärung)	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)

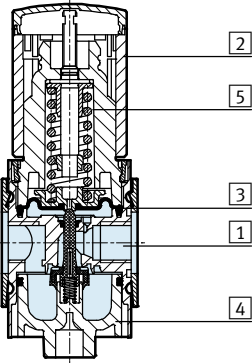
Gewichte [g]		
Baugröße	MS4	MS6
Druckregelventil	225	730
Druckregelventil mit Drehknopf mit integriertem Schloss E11	350	1000

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

Datenblatt

Werkstoffe

Funktionsschnitt



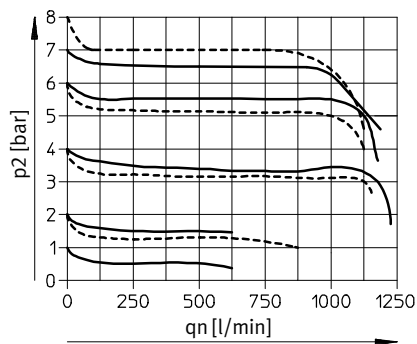
Druckregelventil

1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Drehknopf	PA/POM
	Drehknopf mit integriertem Schloss E11	Aluminium
3	Membrane	NBR
4	Deckel unten	PET
5	Federn	Stahl
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform Kupfer- und PTFE-frei nur mit Verschlussblende VS

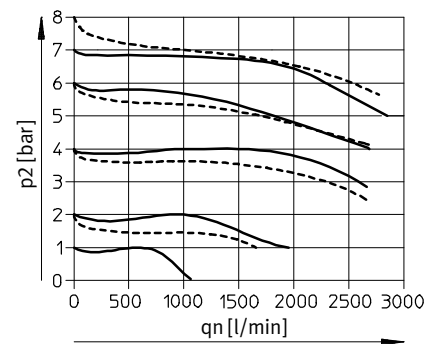
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

MS4-LR-1/8

Eingangsdruck $p_1 = 10$ bar



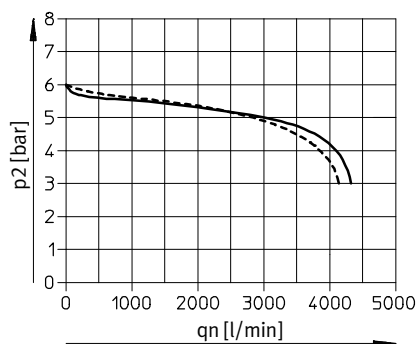
MS4-LR-1/4



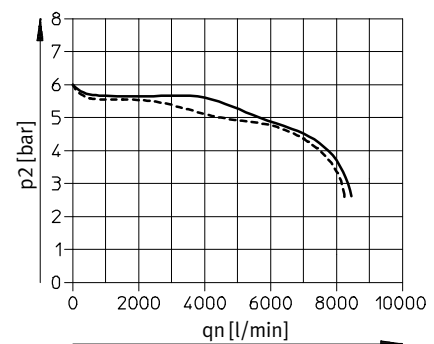
1) Bei der Kennlinie der Variante DM1/DM2 besteht ein höherer Anfangsdruckabfall.

MS6-LR-1/4

Eingangsdruck $p_1 = 10$ bar

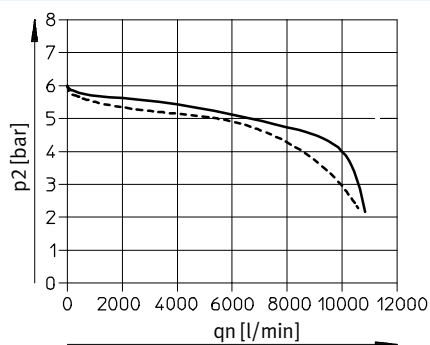


MS6-LR-3/8



MS6-LR-1/2

Eingangsdruck $p_1 = 10$ bar



Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

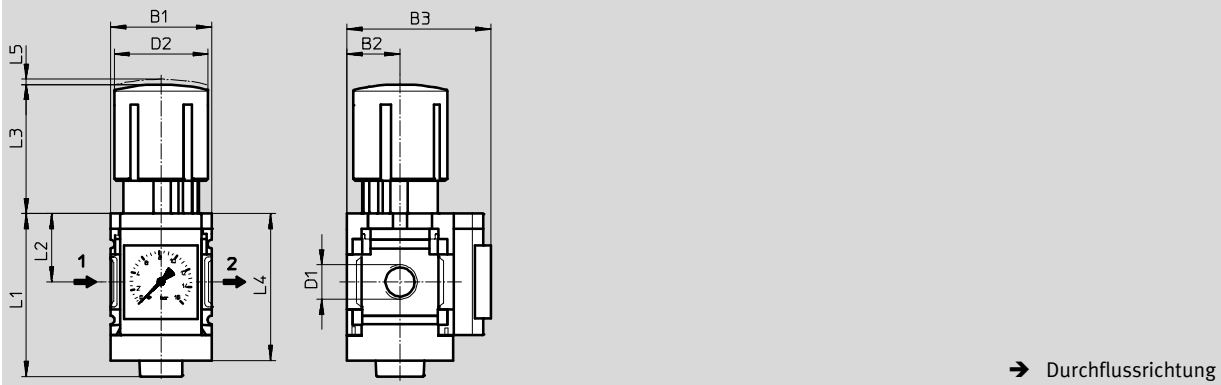
Datenblatt

FESTO

Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com

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



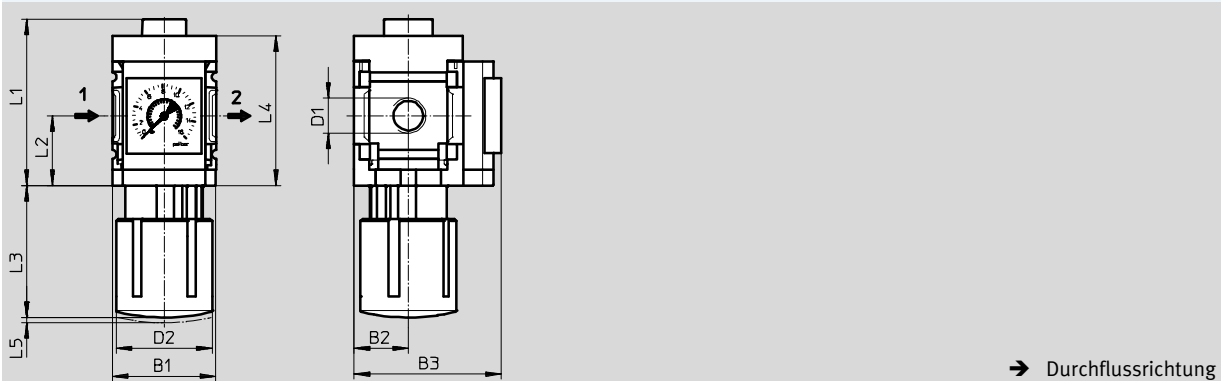
Typ	B1	B2	B3		D1	D2	L1	L2	L3	L4	L5
			Standard-Skala	Rot-Grün-Skala							
MS4-LR-1/8	40	21	57	58,5	G1/8	37,2	64,4	27	51,1	58,5	2
MS4-LR-1/4					G1/4						
MS6-LR-1/4	62	31	77	78,5	G1/4	51,2	94	39	86	85	5
MS6-LR-3/8					G3/8						
MS6-LR-1/2					G1/2						

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

Abmessungen – Alternative Einbaulage

Download CAD-Daten → www.festo.com

Drehknopf unten KD



Typ	B1	B2	B3	D1	D2	L1	L2	L3	L4	L5
MS4-LR-1/8-...-KD	40	21	57	G1/8	37,2	64,4	27	51,1	58,5	2
MS4-LR-1/4-...-KD				G1/4						
MS6-LR-1/4-...-KD	62	31	77	G1/4	51,2	94	39	86	85	5
MS6-LR-3/8-...-KD				G3/8						
MS6-LR-1/2-...-KD				G1/2						

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

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

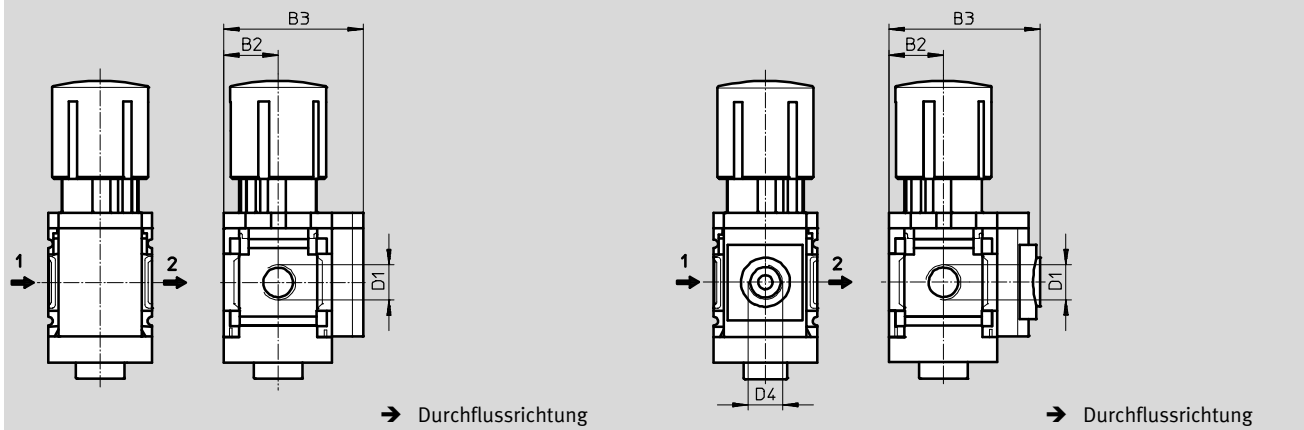
Datenblatt

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Verschlussblende VS

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



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

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

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

Datenblatt

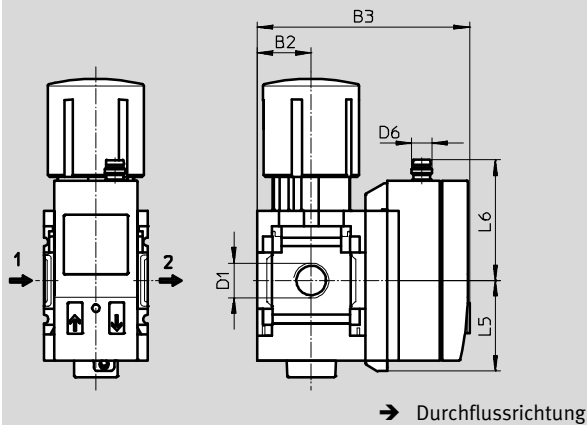
FESTO

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → 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

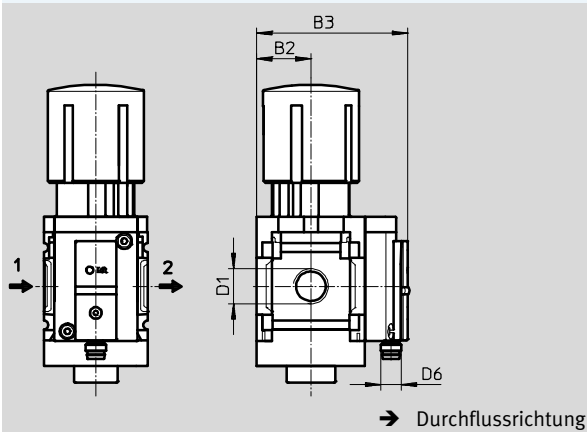
Variante AD3:
SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12 mit
4-poligem Stecker M12x1,
1 Schaltausgang PNP und
4 ... 20 mA analog

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-LR-1/8-...-AD1/AD2	21	82,6	G1/8	M8x1	35,1	46,7
MS4-LR-1/4-...-AD1/AD2			G1/4			
MS4-LR-1/8-...-AD3/AD4	21	82,6	G1/8	M12x1	35,1	55,8
MS4-LR-1/4-...-AD3/AD4			G1/4			
MS4-LR-1/8-...-AD7/AD8/AD9/AD10	21	59,1	G1/8	M8x1	-	-
MS4-LR-1/4-...-AD7/AD8/AD9/AD10			G1/4			
MS6-LR-1/4-...-AD1/AD2	31	103	G1/4	M8x1	35,1	46,7
MS6-LR-3/8-...-AD1/AD2			G3/8			
MS6-LR-1/2-...-AD1/AD2			G1/2			
MS6-LR-1/4-...-AD3/AD4	31	103	G1/4	M12x1	35,1	55,8
MS6-LR-3/8-...-AD3/AD4			G3/8			
MS6-LR-1/2-...-AD3/AD4			G1/2			
MS6-LR-1/4-...-AD7/AD8/AD9/AD10	31	79	G1/4	M8x1	-	-
MS6-LR-3/8-...-AD7/AD8/AD9/AD10			G3/8			
MS6-LR-1/2-...-AD7/AD8/AD9/AD10			G1/2			

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

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

Datenblatt

Abmessungen – Drehknopf

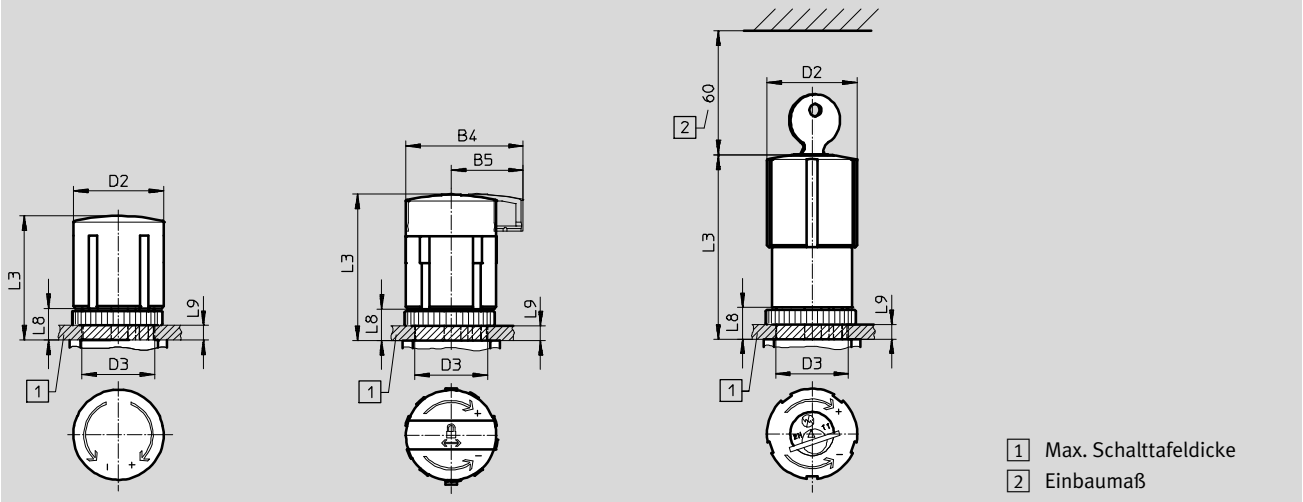
Download CAD-Daten → www.festo.com

für Schalttafeleinbau

Drehknopf Standard mit Arretierung

Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar AS

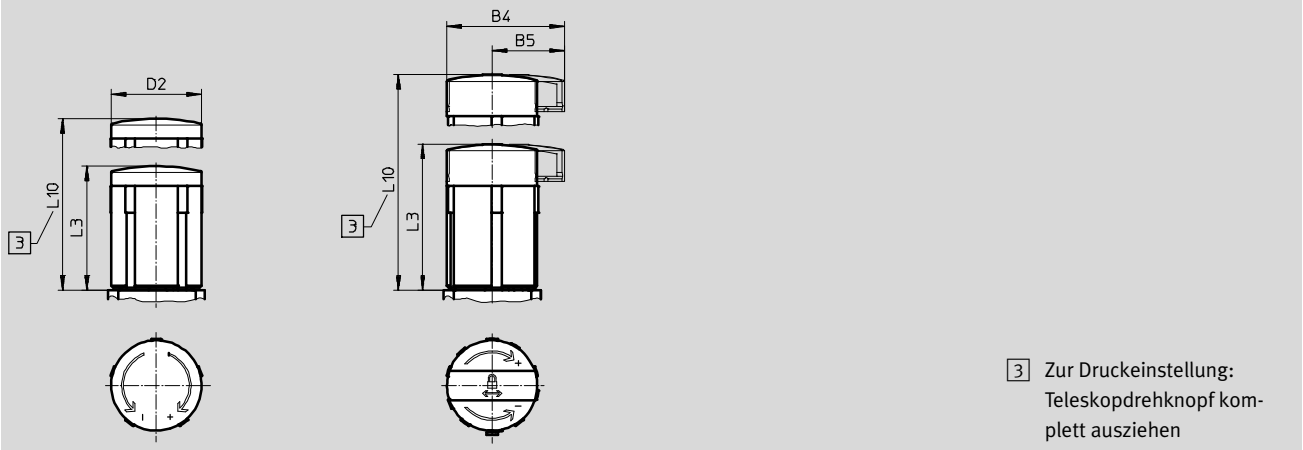
Drehknopf mit integriertem Schloss E11



- 1 Max. Schalttafel Dicke
- 2 Einbaumaß

Drehknopf lang mit Arretierung LD

Drehknopf lang mit Arretierung, mit Zubehör schließbar LD-AS



- 3 Zur Druckeinstellung: Teleskopdrehknopf komplett ausziehen

Typ	B4	B5	D2	D3 +1	L3	L8	L9	L10
MS4-LR-...	-	-	37,2	30	51,1	13	6	-
MS4-LR-...-AS	48,6	30			60,2			
MS4-LR-...-E11	-	-			76			
MS4-LR-...-LD	-	-	37,2	-	51,1	-	-	76,8
MS4-LR-...-LD-AS	48,6	30			60			85,7
MS6-LR-...	-	-	51,2	44	86	22	14	-
MS6-LR-...-AS	64,4	38,8			93			
MS6-LR-...-E11	-	-			110			
MS6-LR-...-LD	-	-	51,2	-	86	-	-	139
MS6-LR-...-LD-AS	64,4	38,8			95,5			148,5

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

Datenblatt

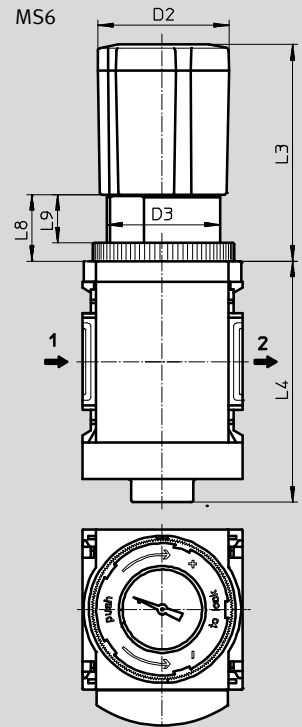
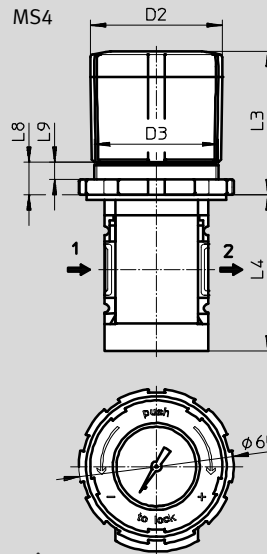
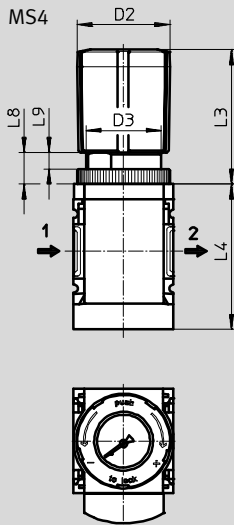
FESTO


Abmessungen – Drehknopfmanometer

Download CAD-Daten → www.festo.com

klein DM1

groß DM2



 Hinweis
Wegen dem überstehenden Drehknopf kann nur ein Verteilerblock MS4-FRM-FRZ oder ein Abzweigmodul MS4-FRM direkt als benachbartes Wartungsgerät montiert werden.

→ Durchflussrichtung

Typ	D2	D3	L3	L4	L8	L9
MS4-LR-...-DM1	37,2	M30x1,5	54	58,5	13	6,7
MS4-LR-...-DM2	51,2	M48x1,5	56	60,5	13	7
MS6-LR-...-DM2	51	M44x1	84	94	25	18

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

Datenblatt

Bestellangaben							
integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar							
Baugröße	Anschluss	Druckregelbereich 0,3 ... 4 bar		Druckregelbereich 0,3 ... 7 bar		Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
MS4	G $\frac{1}{8}$	529421	MS4-LR-$\frac{1}{8}$-D5-AS	529423	MS4-LR-$\frac{1}{8}$-D6-AS	529425	MS4-LR-$\frac{1}{8}$-D7-AS
	G $\frac{1}{4}$	529415	MS4-LR-$\frac{1}{4}$-D5-AS	529417	MS4-LR-$\frac{1}{4}$-D6-AS	529419	MS4-LR-$\frac{1}{4}$-D7-AS
MS6	G $\frac{1}{4}$	529995	MS6-LR-$\frac{1}{4}$-D5-AS	529997	MS6-LR-$\frac{1}{4}$-D6-AS	529999	MS6-LR-$\frac{1}{4}$-D7-AS
	G $\frac{3}{8}$	530001	MS6-LR-$\frac{3}{8}$-D5-AS	530003	MS6-LR-$\frac{3}{8}$-D6-AS	530005	MS6-LR-$\frac{3}{8}$-D7-AS
	G $\frac{1}{2}$	529989	MS6-LR-$\frac{1}{2}$-D5-AS	529991	MS6-LR-$\frac{1}{2}$-D6-AS	529993	MS6-LR-$\frac{1}{2}$-D7-AS

Bestellangaben – Verschleißteilsätze		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
MS4	673649	MS4-LR/LRB
MS6	673650	MS6-LR/LRB

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

Bestelltabelle								
Rastermaß	[mm]	40	62	Bedingungen	Code	Eintrag Code		
M	Baukasten-Nr.	527690	527663					
	Baureihe	Standard			MS	MS		
	Baugröße	4	6		...			
	Funktion	Druckregelventil			-LR	-LR		
	Pneumatischer Anschluss	Innengewinde G $\frac{1}{8}$	–	<input type="checkbox"/>	- $\frac{1}{8}$			
		Innengewinde G $\frac{1}{4}$	Innengewinde G $\frac{1}{4}$	<input type="checkbox"/>	- $\frac{1}{4}$			
		–	Innengewinde G $\frac{3}{8}$	<input type="checkbox"/>	- $\frac{3}{8}$			
		–	Innengewinde G $\frac{1}{2}$	<input type="checkbox"/>	- $\frac{1}{2}$			
		Anschlussplatte G $\frac{1}{8}$	–		-AGA			
		Anschlussplatte G $\frac{1}{4}$	Anschlussplatte G $\frac{1}{4}$		-AGB			
		Anschlussplatte G $\frac{3}{8}$	Anschlussplatte G $\frac{3}{8}$		-AGC			
		–	Anschlussplatte G $\frac{1}{2}$		-AGD			
		–	Anschlussplatte G $\frac{3}{4}$		-AGE			
		Anschlussplatte NPT $\frac{1}{8}$	–	<input type="checkbox"/>	-AQK			
		Anschlussplatte NPT $\frac{1}{4}$	Anschlussplatte NPT $\frac{1}{4}$	<input type="checkbox"/>	-AQN			
		Anschlussplatte NPT $\frac{3}{8}$	Anschlussplatte NPT $\frac{3}{8}$	<input type="checkbox"/>	-AQP			
		–	Anschlussplatte NPT $\frac{1}{2}$	<input type="checkbox"/>	-AQR			
		–	Anschlussplatte NPT $\frac{3}{4}$	<input type="checkbox"/>	-AQS			
	Druckregelbereich/ Betätigung	0,3 ... 4 bar, manuell betätigt			-D5			
		0,3 ... 7 bar, manuell betätigt			-D6			
		0,5 ... 12 bar, manuell betätigt			-D7			
		–	0,5 ... 16 bar, manuell betätigt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-D8		
O	Manometeralternativen	Verschlussblende			-VS			
		Adapter für EN-Manometer $\frac{1}{8}$, ohne Manometer	–		-A8			
		Adapter für EN-Manometer $\frac{1}{4}$, ohne Manometer			-A4			
		Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-RG
		Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-AD1
		Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-AD2
		Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-AD3
		Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-AD4
		Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-AD7
		Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-AD8
		Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-AD9
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-AD10	

- $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$, AQK, AQN, AQP, AQR, AQS, D8, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10, DM1, DM2, KD, E11, WPM
 Nicht mit Zulassung EU EX4
- RG, OS, KD, AS
 Nicht mit Drehknopfalternative DM1
- RG, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10, OS, KD, AS, WR, WB
 MS4: nicht mit Drehknopfalternative DM2
- D8, RG, OS, KD, AS
 MS6: nicht mit Drehknopfalternative DM2

- Mindestangaben
 Optionen

Übertrag Bestellcode

MS - **LR** - -

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle						
Rastermaß	[mm]	40	62	Bedingungen	Code	Eintrag Code
0	Alternative Manometerskalierung	psi		6	-PSI	
		MPa		7	-MPA	
	Sekundärentlüftung	Ohne Sekundärentlüftung		2 3 4	-OS	
	Drehknopfalternative	Langer Drehknopf		8	-LD	
		Drehknopfmanometer, klein	–	1 8 9	-DM1	
		Drehknopfmanometer, groß		1 8 9	-DM2	
	Alternative Einbaulage	Drehknopf unten		1 2 3	-KD	
				4 10		
	Abschließbarkeit	Mit Zubehör abschließbar		2 3 4	-AS	
		Mit integriertem Schloss		1	-E11	
	Befestigungsart	Befestigungswinkel mit Rändelmutter für Reglerkopf		2 11	-WR	
		Befestigungswinkel Grundausführung		12	-WP	
		Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte		1 12	-WPM	
		Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig		2	-WB	
		Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben), Anschlussplatten nicht notwendig	–			-WBM
	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	

5 AD1 ... AD4, AD7 ... AD10

Messbereich max. 10 bar
Nicht mit Druckregelbereich D8

6 PSI

Nicht mit Manometeralternativen VS, A8, A4, RG, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10

7 MPA

Nicht mit Manometeralternativen VS, A8, A4, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10
Nicht mit Drehknopfalternative DM1, DM2

8 LD, DM1, DM2

Nicht mit Abschließbarkeit E11

9 DM1, DM2

Nur mit einer Manometeralternative VS, A8, A4, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10 kombinierbar

10 KD

Nicht mit Manometeralternative RG
Nicht mit Alternativer Manometerskalierung MPA
Nicht mit Befestigungsart WP

11 WR

Nicht mit Langem Drehknopf LD

12 WP, WPM

Nur mit Anschlussplatte AGA, AGB, AGC, AGD, AGE, AQK, AQN, AQP, AQR oder AQS

M Mindestangaben

O Optionen

Übertrag Bestellcode

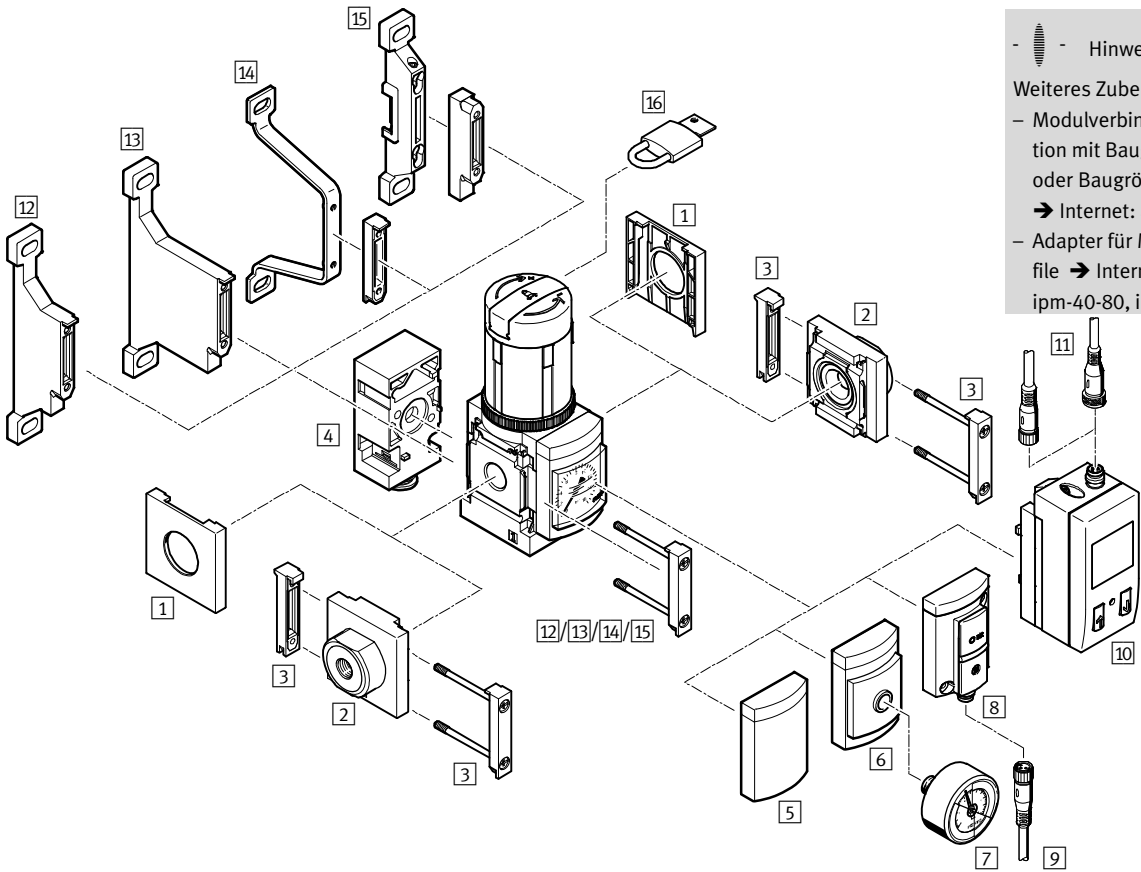
- [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - []

Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

Peripherieübersicht

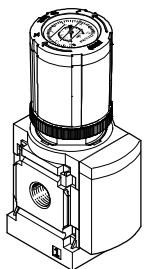
FESTO

Druckregelventil MS4/MS6-LRB mit Druckausgang hinten



Druckregelventil mit Drehknopfmanometer

MS4-LRB-...-DM1/
MS6-LRB-...-DM2



Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

Peripherieübersicht

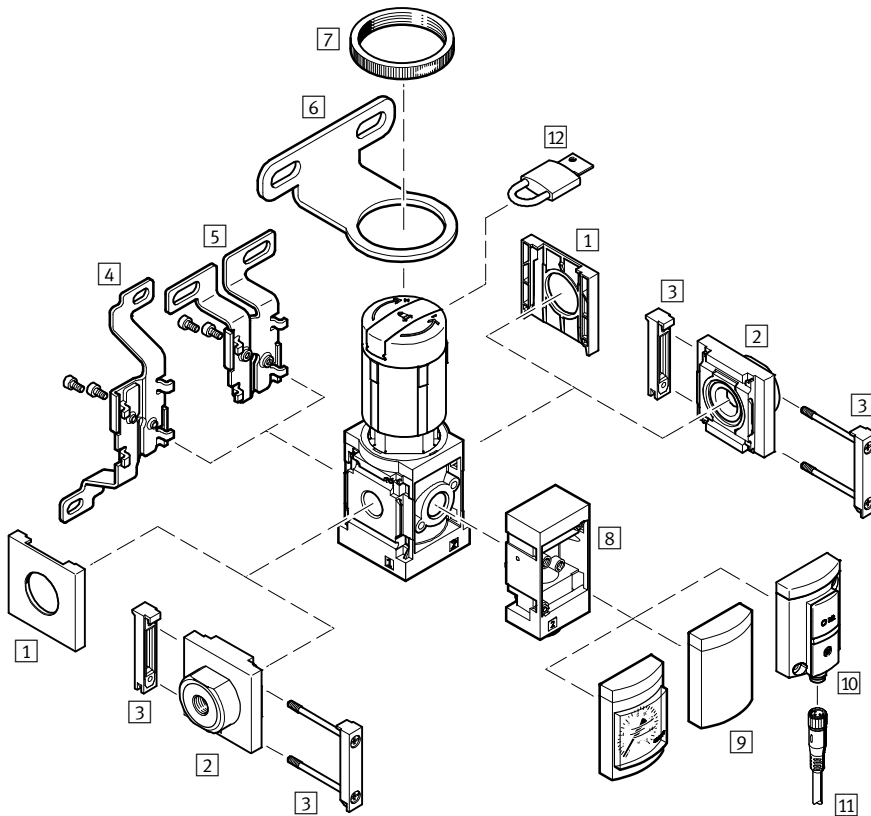
Befestigungselemente und Zubehör						
		Einzelgerät		Kombination		→ Seite/Internet
		ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	
1	Abdeckkappe MS4/6-END	■	–	■	–	ms4-end, ms6-end
2	Anschlussplatte-SET MS4/6-AG...	–	■	–	■	ms4-ag, ms6-ag
3	Modulverbinder MS4/6-MV	–	■	■	■	ms4-mv, ms6-mv
4	Winkelabgangsblock B...	■	■	■	■	34
5	Verschlussblende VS	■	■	■	■	34
6	Adapter für EN-Manometer 1/8/1/4 A8/A4	■	■	■	■	34
7	Manometer MA	■	■	■	■	95
8	Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	■	■	34
9	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	95
10	Drucksensor mit Anzeige AD1 ... AD4	■	■	■	■	34
11	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	95
12	Befestigungswinkel MS4/6-WP	–	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp
13	Befestigungswinkel MS4/6-WPB	–	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp
14	Befestigungswinkel MS4/6-WPE	–	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp
15	Befestigungswinkel MS4/6-WPM	–	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp
16	Bügelschloss LRVS-D	■	■	■	■	95


Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

Peripherieübersicht

FESTO

Druckregelventil MS4/MS6-LRB mit Druckausgang vorne



 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

	Befestigungselemente und Zubehör				→ Seite/Internet	
	Einzelgerät ohne Anschluss- platte	mit Anschluss- platte	Kombination ohne Anschluss- platte	mit Anschluss- platte		
1	Abdeckkappe MS4/6-END	■	-	■	-	ms4-end, ms6-end
2	Anschlussplatte-SET 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	Rändelmutter (im Lieferumfang enthalten) MS-LR	■	■	-	-	-
8	Winkelabgangsblock B...	■	■	■	■	34
9	Verschlussblende VS	■	■	■	■	34
10	Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	■	■	34
11	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	95
12	Bügelverschluss LRVS-D	■	■	■	■	95

Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

Typenschlüssel

MS 6 - LRB - 1/2 - D7 - [] - AS - BD

Baureihe

MS	Wartungseinheit Standard
----	--------------------------

Baugröße

4	Rastermaß 40 mm
6	Rastermaß 62 mm

Wartungsfunktion

LRB	Druckregelventil für Batteriemontage
-----	--------------------------------------

Anschlussgröße

MS4	
1/4	Gewinde G1/4
MS6	
1/2	Gewinde G1/2

Druckregelbereich

D5	0,3 ... 4 bar
D6	0,3 ... 7 bar
D7	0,5 ... 12 bar

Manometeralternativen

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

Abschließbarkeit

AS	Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar
----	--

Druckausgang

	ohne Winkelabgangsblock
BD	Winkelabgangsblock QS-8

Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 34

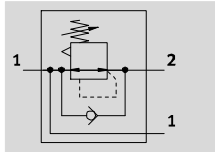
- Anschlussplatten
- Druckregelbereich
- Manometeralternativen
- Alternative Manometerskalierung
- Sekundärentlüftung
- Drehknopfalternative
- Alternative Einbaulage
- Abschließbarkeit
- Druckausgang
- Befestigungsart
- Zulassung EU
- Zulassung UL
- Durchflussrichtung

Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

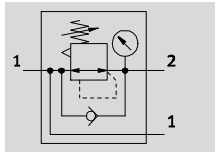
Datenblatt





FESTO

Ohne Manometer



Mit Manometer

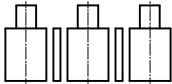


-  - Durchfluss
300 ... 7300 l/min
-  - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck
0,8 ... 20 bar
-  - www.festo.com

Verschleißteilsätze
→ 33




Das Druckregelventil ist geeignet für Batteriemontage mit durchgeführter Versorgungsluft, zum Aufbau einer Reglerbatterie mit voneinander unabhängigen Druckregelbereichen. Der Druckausgang ist vorn oder hinten.



- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruck-Kompensation
- Batteriemontage mit durchgeführter Versorgungsdruckluft
- Zum Aufbau einer Reglerbatterie mit voneinander unabhängigen Druckregelbereichen
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Mit und ohne Sekundärentlüftung lieferbar
- Vier Druckregelbereiche: 0,3 ... 4 bar, 0,3 ... 7 bar, 0,5 ... 12 bar und 0,5 ... 16 bar
- Rückstromoption zum Entlüften von Ausgang 2 zum Ausgang 1 bereits integriert
- Optionaler Drucksensor
- Optionales Drehknopfmanometer
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22

Allgemeine Technische Daten		
Baugröße	MS4	MS6
Pneumatischer Anschluss 1	Innengewinde	G $\frac{1}{4}$
	Anschlussplatte AG...	G $\frac{1}{8}$, G $\frac{1}{4}$ oder G $\frac{3}{8}$
Pneumatischer Anschluss 2		G $\frac{1}{4}$
		QS-6
		QS-8
Konstruktiver Aufbau	direktgesteuertes Membranregelventil mit durchgehender Druckversorgung	
Reglerfunktion	Ausgangsdruck konstant, mit Vordruckkompensation, mit Rückstromverhalten, mit/ohne Sekundärentlüftung	
Befestigungsart	mit Zubehör	
	Leitungseinbau	
	Fronttafeleinbau	
Einbaulage	beliebig	
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung	
	Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar	
	Drehknopf mit integriertem Schloss	
Druckregelbereich/	D5 [bar]	0,3 ... 4, manuell betätigt ¹⁾
Betätigung	D6 [bar]	0,3 ... 7, manuell betätigt ¹⁾
	D7 [bar]	0,5 ... 12, manuell betätigt (0,5 ... 10 mit Drucksensor AD... oder mit Zulassung UL) ¹⁾
	D8 [bar]	–
Max. Druckhysterese [bar]		0,25
		0,25 (0,4 mit Drehknopfmanometer DM2)
Druckanzeige	mit Drucksensor für LCD-Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang	
	mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang	
	mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck	
	mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck	
	mit Manometer im Drehknopf für Anzeige Ausgangsdruck	
		G $\frac{1}{8}$ vorbereitet
	G $\frac{1}{4}$ vorbereitet	–

1) MS4: Für Druckregelventile mit Drehknopfmanometer DM1 beginnt der Druckregelbereich bei 0,8 bar.
 -  Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

Datenblatt

Normalnennendurchfluss $q_{nN}^{(1)}$ [l/min]							
Baugröße		MS4			MS6		
		Standard	Winkelabgangsblock		Standard	Winkelabgangsblock	
			QS-6	QS-8		QS-8	QS-10
Druckregelbereich	D5	1900 ²⁾	300 ²⁾	650 ²⁾	7300 ²⁾	600 ²⁾	750 ²⁾
	D6	1700	350	840	6300	880	1000
	D7	1500 ³⁾	350	640	5500	800	950
	D8	–	–	–	4500	750	850

- 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
- 3) Mit Drehknopfmanometer DM1 beträgt $q_{nN} = 800$ l/min, $q_{n \max} = 2200$ l/min

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Baugröße	MS4	MS6
Betriebsdruck [bar]	0,8 ... 14 (0,8 ... 10) ¹⁾	0,8 ... 20 (0,8 ... 10) ¹⁾
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] inerte Gase	
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Umgebungstemperatur [°C]	–10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾	
Mediumtemperatur [°C]	–10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾	
Lagertemperatur [°C]	–10 ... +60	
Korrosionsbeständigkeit KBK ³⁾	2	
Zulassung UL	c UL us - Recognized (OL)	

- 1) Wert in Klammern gilt für MS4/MS6-LRB mit Zulassung UL.
- 2) Wert in Klammern gilt für MS4/MS6-LRB mit Drucksensor AD... .
- 3) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriüblichen Atmosphäre 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	–10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
CE-Zeichen (siehe Konformitäts- erklärung)	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)

Gewichte [g]		
Baugröße	MS4	MS6
Druckregelventil	222	747
Druckregelventil mit Drehknopf mit integriertem Schloss E11	347	1017

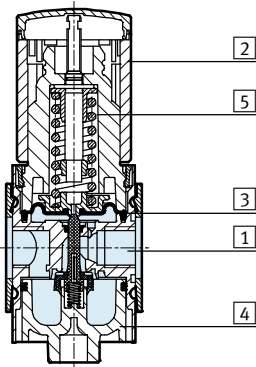
Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Druckregelventil (Batteriemontage)

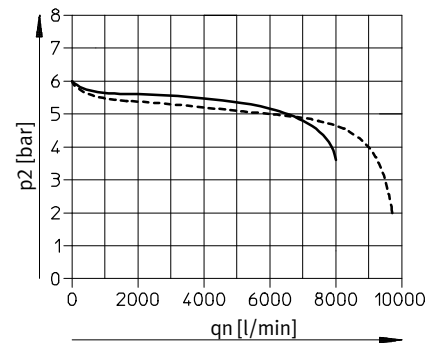
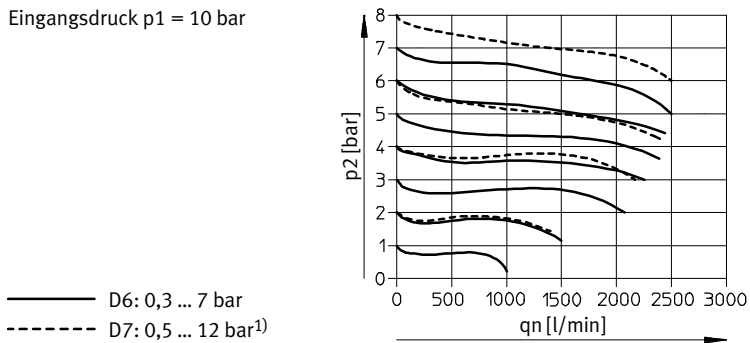
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Drehknopf	PA/POM
	Drehknopf mit integriertem Schloss E11	Aluminium
3	Membran	NBR
4	Deckel unten	PET
5	Federn	Stahl
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform Kupfer- und PTFE-frei nur mit Verschlussblende VS

Normaldurchfluss qn in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p2

MS4-LRB-1/4

MS6-LRB-1/2

Eingangsdruck p1 = 10 bar



1) Bei der Kennlinie der Variante DM1 besteht ein höherer Anfangsdruckabfall.

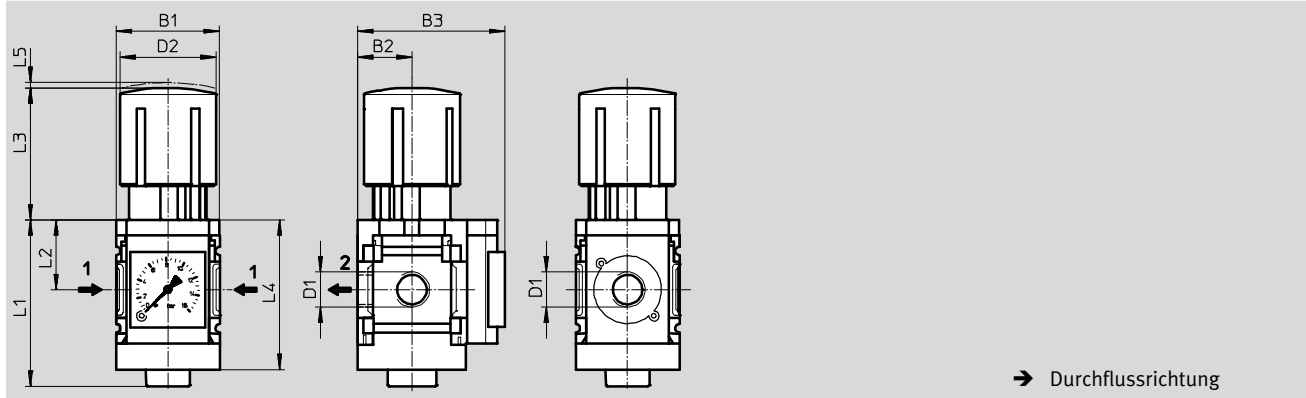
Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com

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



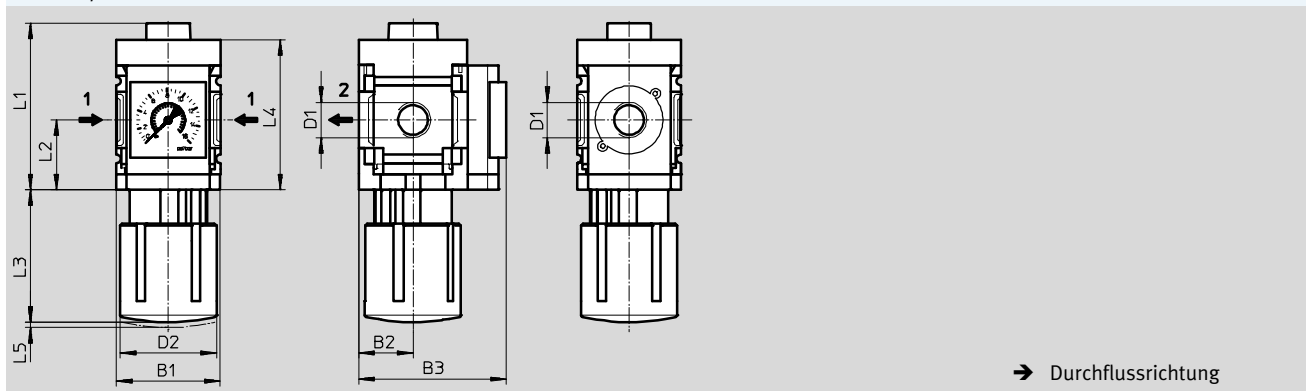
Typ	B1	B2	B3		D1	D2	L1	L2	L3	L4	L5
			Manometer Standard- Skala	Manometer Rot- Grün- Skala							
MS4-LRB-1/4	40	21	57	58,5	G1/4	37,2	64,4	27	51,1	58,5	2
MS6-LRB-1/2	62	31	77	78,5	G1/2	51,2	94	39	86	85	5

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

Abmessungen – Alternative Einbaulage

Download CAD-Daten → www.festo.com

Drehknopf unten KD



Typ	B1	B2	B3	D1	D2	L1	L2	L3	L4	L5
MS4-LRB-1/4-...-KD	40	21	57	G1/4	37,2	64,4	27	51,1	58,5	2
MS6-LRB-1/2-...-KD	62	31	77	G1/2	51,2	94	39	86	85	5

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

Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Abmessungen – Winkelabgangsblock BC/BD/BE

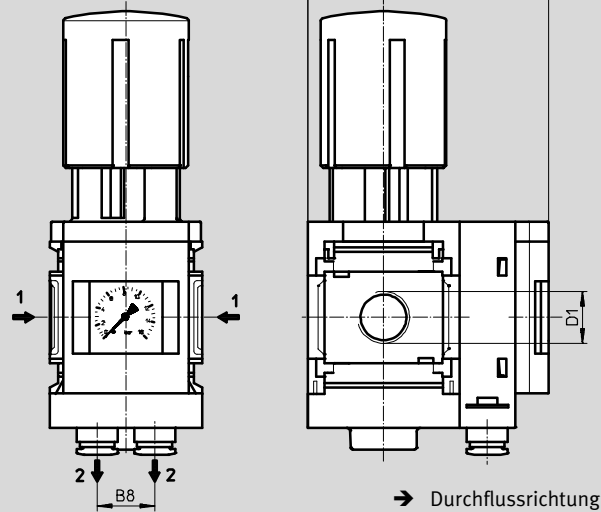
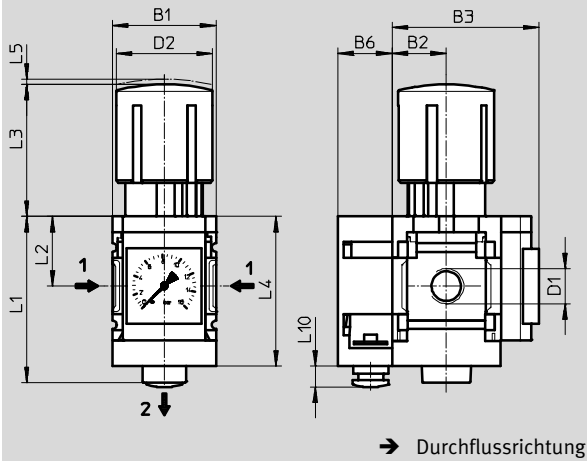
Download CAD-Daten → www.festo.com

Druckausgang hinten

Druckausgang vorne Z

MS4
MS6 (ohne Abbildung)

MS4 (ohne Abbildung)
MS6



Typ	B1	B2	B3	B6	B7	B8	D1	D2	L1	L2	L3	L4	L5	L10
MS4-LRB-1/4-...-B...	40	21	57	21	75	–	G1/4	37,2	64,4	27	51,1	58,5	2	8
MS6-LRB-1/2-...-B...	62	31	77	23	99	23,4	G1/2	51,2	94	39	86	85	5	11

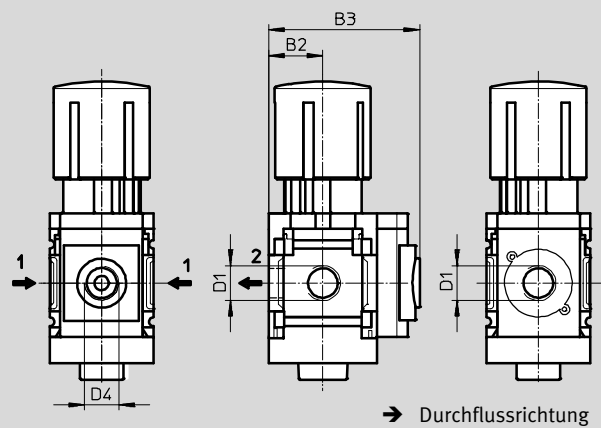
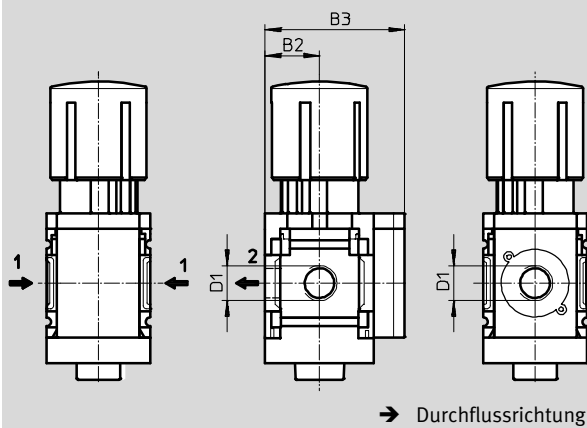
– Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Verschlussblende VS

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



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

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

Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

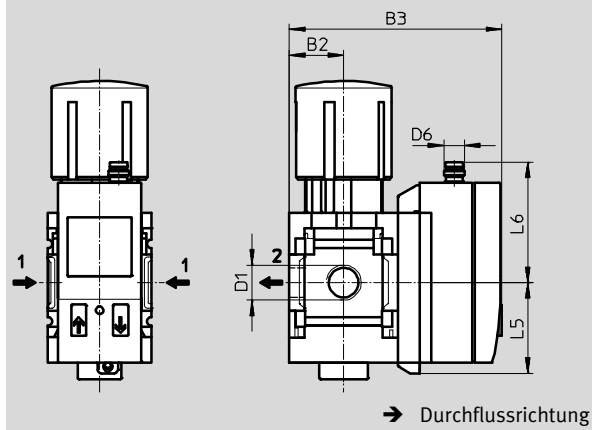
Datenblatt

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → 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

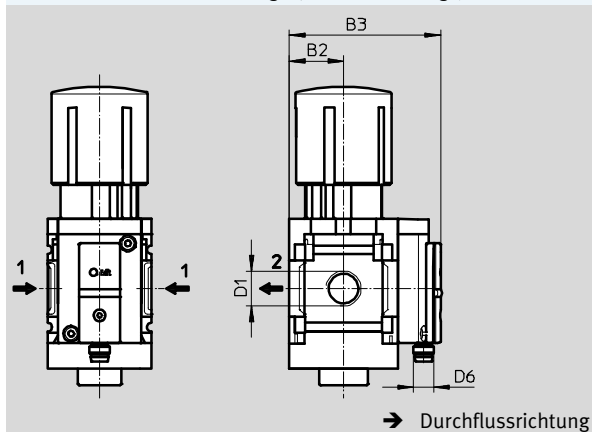
Variante AD3:
SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12 mit
4-poligem Stecker M12x1,
1 Schaltausgang PNP und
4 ... 20 mA analog

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-po-
ligem 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-po-
ligem Stecker M8x1, Fenster-
komparator, 1 Schaltausgang
PNP, Öffner

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

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

Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

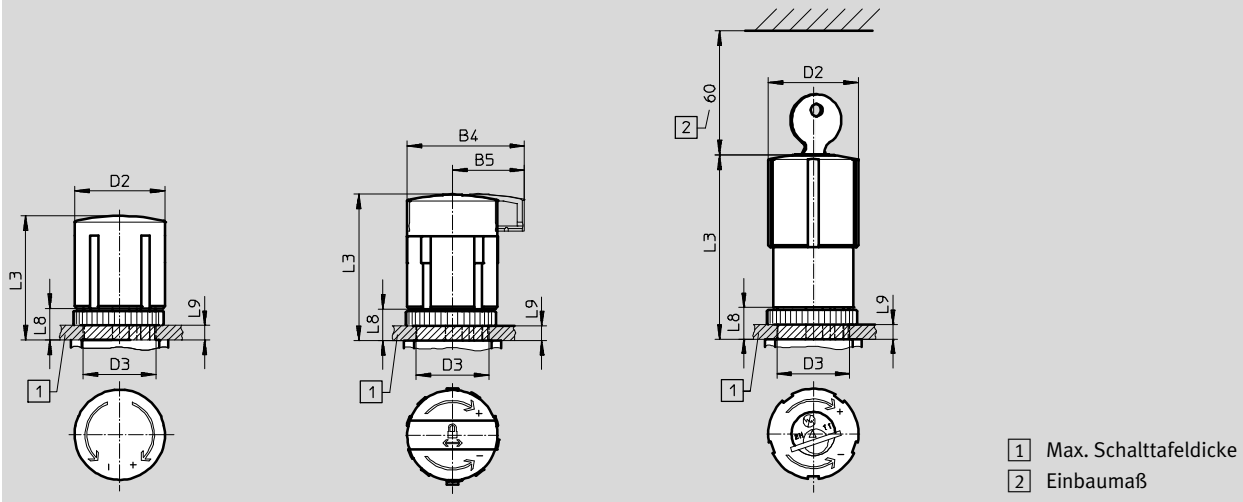
Abmessungen – Drehknopf für Schalttafeleinbau

Download CAD-Daten → www.festo.com

Drehknopf Standard mit Arretierung

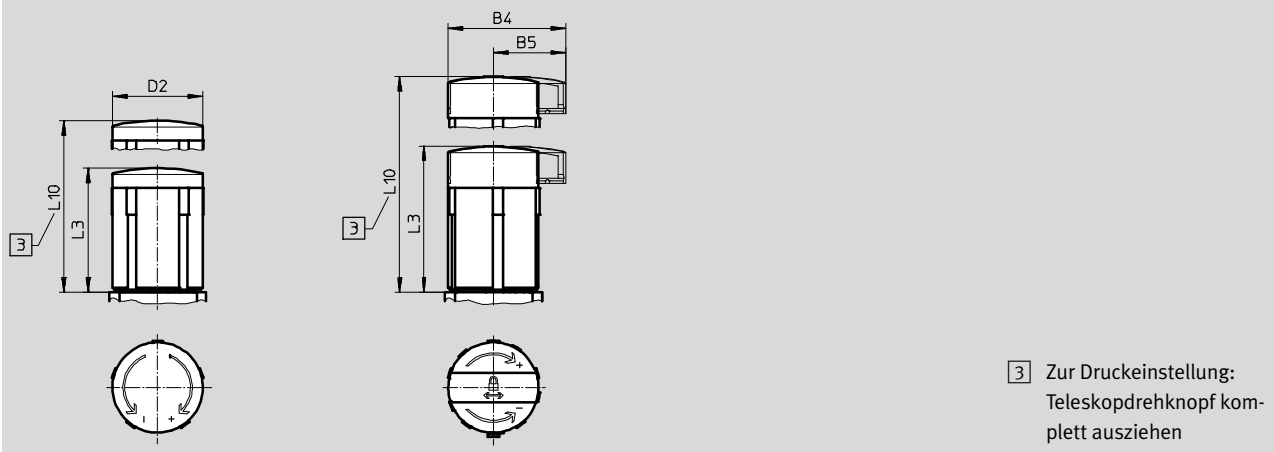
Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar AS

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-LRB-...	-	-	37,2	30	51,1	13	6	-
MS4-LRB-...-AS	48,6	30			60,2			
MS4-LRB-...-E11	-	-			76			
MS4-LRB-...-LD	-	-	37,2	-	51,1	-	-	76,8
MS4-LRB-...-LD-AS	48,6	30			60			85,7
MS6-LRB-...	-	-	51,2	44	86	22	14	-
MS6-LRB-...-AS	64,4	38,8			93			
MS6-LRB-...-E11	-	-			110			
MS6-LRB-...-LD	-	-	51,2	-	86	-	-	139
MS6-LRB-...-LD-AS	64,4	38,8			95,5			148,5

Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

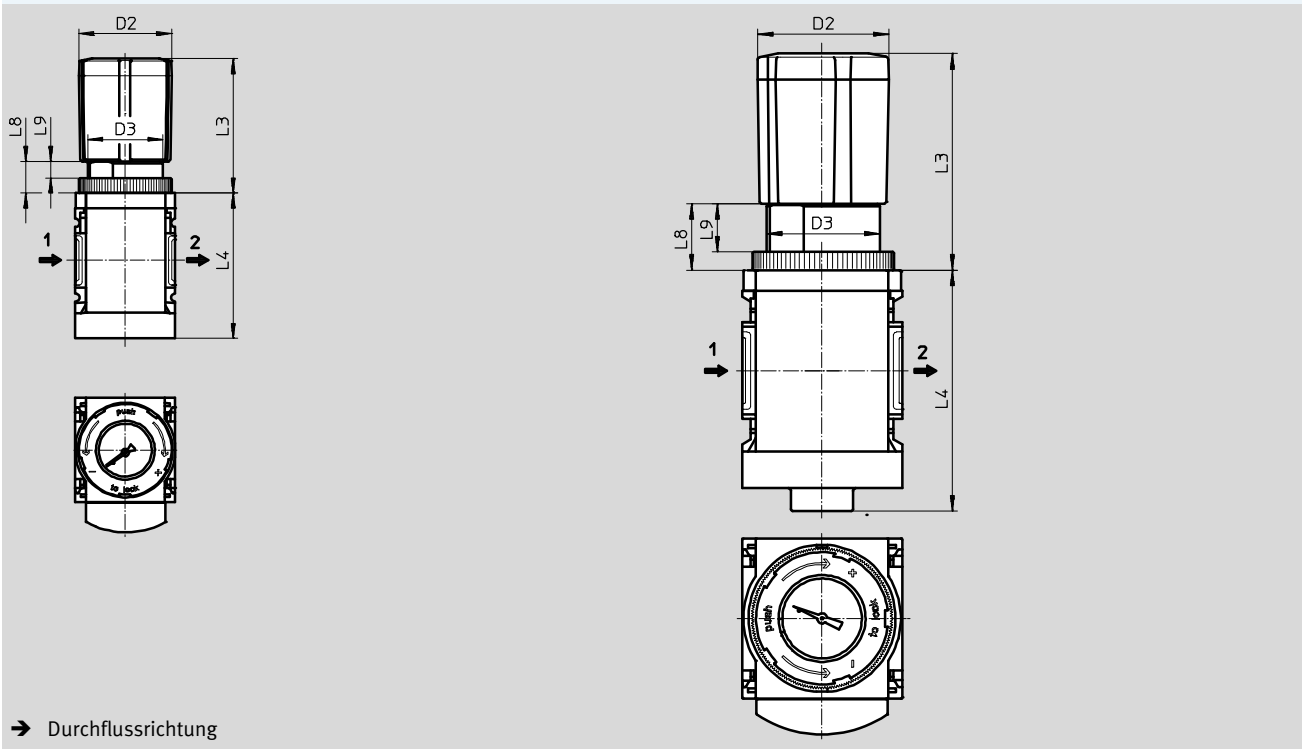
Datenblatt

Abmessungen – Drehknopfmanometer

Download CAD-Daten → www.festo.com

klein DM1

groß DM2



Typ	D2	D3	L3	L4	L8	L9
MS4-LRB-...-DM1	37,2	M30x1,5	54	58,5	13	6,7
MS6-LRB-...-DM2	51	M44x1	84	94	25	18

Bestellangaben

Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

Baugröße	Anschluss	Druckregelbereich 0,3 ... 4 bar		Druckregelbereich 0,3 ... 7 bar		Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Druckausgang hinten ohne Winkelabgangsblock							
MS4	G $\frac{1}{4}$	529473	MS4-LRB- $\frac{1}{4}$ -D5-AS	529479	MS4-LRB- $\frac{1}{4}$ -D6-AS	529485	MS4-LRB- $\frac{1}{4}$ -D7-AS
MS6	G $\frac{1}{2}$	530322	MS6-LRB- $\frac{1}{2}$ -D5-AS	530328	MS6-LRB- $\frac{1}{2}$ -D6-AS	530334	MS6-LRB- $\frac{1}{2}$ -D7-AS
integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Druckausgang hinten mit Winkelabgangsblock QS-8							
MS4	G $\frac{1}{4}$	529474	MS4-LRB- $\frac{1}{4}$ -D5-AS-BD	529480	MS4-LRB- $\frac{1}{4}$ -D6-AS-BD	529486	MS4-LRB- $\frac{1}{4}$ -D7-AS-BD
MS6	G $\frac{1}{2}$	-	-	530329	MS6-LRB- $\frac{1}{2}$ -D6-AS-BD	530335	MS6-LRB- $\frac{1}{2}$ -D7-AS-BD
Adapter A8 für EN-Manometer $\frac{1}{8}$, Druckausgang hinten ohne Winkelabgangsblock							
MS4	G $\frac{1}{4}$	529471	MS4-LRB- $\frac{1}{4}$ -D5-A8-AS	529477	MS4-LRB- $\frac{1}{4}$ -D6-A8-AS	529483	MS4-LRB- $\frac{1}{4}$ -D7-A8-AS
Adapter A4 für EN-Manometer $\frac{1}{4}$, Druckausgang hinten ohne Winkelabgangsblock							
MS6	G $\frac{1}{2}$	530320	MS6-LRB- $\frac{1}{2}$ -D5-A4-AS	530326	MS6-LRB- $\frac{1}{2}$ -D6-A4-AS	530332	MS6-LRB- $\frac{1}{2}$ -D7-A4-AS

Bestellangaben – Verschleißteilsätze

Baugröße	Teile-Nr.	Typ
MS4	673649	MS4-LR/LRB
MS6	673650	MS6-LR/LRB

Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

Bestelltable							
Rastermaß	[mm]	40	62	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
M	Baukasten-Nr.	527692	527665				
	Baureihe	Standard			MS	MS	
	Baugröße	4	6		...		
	Funktion	Druckregelventil für Batteriemontage				-LRB	-LRB
	Pneumatischer Anschluss	Innengewinde G $\frac{1}{4}$	–	<input type="checkbox"/>	-$\frac{1}{4}$		
		–	Innengewinde G $\frac{1}{2}$	<input type="checkbox"/>	-$\frac{1}{2}$		
		Anschlussplatte G $\frac{1}{8}$	–		-AGA		
		Anschlussplatte G $\frac{1}{4}$	Anschlussplatte G $\frac{1}{4}$		-AGB		
		Anschlussplatte G $\frac{3}{8}$	Anschlussplatte G $\frac{3}{8}$		-AGC		
		–	Anschlussplatte G $\frac{1}{2}$		-AGD		
		–	Anschlussplatte G $\frac{3}{4}$		-AGE		
	Druckregelbereich/ Betätigung	0,3 ... 4 bar, manuell betätigt				-D5	
		0,3 ... 7 bar, manuell betätigt				-D6	
		0,5 ... 12 bar, manuell betätigt				-D7	
		–	0,5 ... 16 bar, manuell betätigt		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-D8	
O	Manometeralternativen	Verschlussblende			<input type="checkbox"/>	-VS	
		Adapter für EN-Manometer $\frac{1}{8}$, ohne Manometer	–		<input type="checkbox"/>	-A8	
		Adapter für EN-Manometer $\frac{1}{4}$, ohne Manometer			<input type="checkbox"/>	-A4	
		Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala			<input type="checkbox"/>	-RG	
		Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-AD1	
		Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-AD2	
		Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-AD3	
		Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-AD4	
		Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-AD7	
		Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-AD8	
		Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-AD9	
		Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-AD10	
		Alternative Manometer- skalierung	psi			<input type="checkbox"/>	-PSI
	MPa			<input type="checkbox"/>	-MPA		

$\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, **D8**, **AD1 ... AD4**, **AD7 ... AD10**, **DM1**, **DM2**, **KD**, **E11**, **WPM**
Nicht mit Zulassung EU EX4

D8, **RG**, **OS**, **KD**, **AS**
Nicht mit Drehknopfmanometer DM1, DM2

VS

Muss gewählt werden, wenn Durchflussrichtung Z ohne alternative Einbau-
lage KD und ohne Druckausgang BC, BD, BE gewählt wird.

Muss gewählt werden, wenn alternative Einbaulage KD ohne Durchfluss-
richtung Z und ohne Druckausgang BC, BD, BE gewählt wird

M Mindestangaben

O Optionen

Übertrag Bestellcode

MS - **LRB** - - - -

Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle							
Rastermaß	[mm]	40	62	Bedingungen	Code	Eintrag Code	
<input type="checkbox"/>	Sekundärentlüftung	Ohne Sekundärentlüftung		<input type="checkbox"/>	-OS		
	Drehknopfalternative	Langer Drehknopf		<input type="checkbox"/>	-LD		
		Drehknopfmanometer, klein	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-DM1
		–	Drehknopfmanometer, groß	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-DM2
	Alternative Einbaulage	Drehknopf unten		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-KD
	Abschließbarkeit	Mit Zubehör abschließbar		<input type="checkbox"/>	-AS		
		Mit integriertem Schloss		<input type="checkbox"/>	-E11		
	Druckausgang (p _{max} = 10 bar)	Winkelabgangsblock QS-6		–	-BC		
		Winkelabgangsblock QS-8		Winkelabgangsblock QS-8	-BD		
		–		Winkelabgangsblock QS-10	-BE		
	Befestigungsart	Befestigungswinkel mit Rändelmutter für Reglerkopf		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-WR	
		Befestigungswinkel Grundausführung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-WP	
		Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-WPM
		Befestigungswinkel für großen Wandabstand		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-WPB	
		Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig		<input type="checkbox"/>	-WB		
		Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben), Anschlussplatten nicht notwendig		–	<input type="checkbox"/>	-WBM	
	Zulassung EU	II 2GD nach EU-Richtlinie 94/9/EG			-EX4		
	Zulassung UL	cULus, ordinary location for Canada and USA			-UL1		
	Durchflussrichtung	Druckausgang vorne (ohne Druckausgang kein Manometer)			-Z		

- A8, A4, AD1 ... AD4**
Nicht mit Durchflussrichtung Z.
In Kombination mit Durchflussrichtung Z nur mit alternativer Einbaulage KD
- AD1 ... AD4, AD7 ... AD10**
Messbereich max. 10 bar
Nicht mit Druckregelbereich D8
- AD7 ... AD10** In Kombination mit Durchflussrichtung Z nur mit Druckausgang BC, BD, BE oder
In Kombination mit Durchflussrichtung Z nur mit alternativer Einbaulage KD
- PSI** Nicht mit Manometeralternativen VS, A8, A4, RG, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10
In Kombination mit Durchflussrichtung Z nur mit Druckausgang BC, BD, BE
- MPA** Nicht mit Manometeralternativen VS, A8, A4, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10
Nicht mit alternative Einbaulage KD.
Nicht mit Drehknopfalternative DM1, DM2
In Kombination mit Durchflussrichtung Z nur mit Druckausgang BC, BD, BE
- LD, DM1, DM2**
Nicht mit Abschließbarkeit E11
- DM1, DM2** Nur in Kombination mit Manometeralternative VS, A4, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10 wählbar
- KD** Nicht mit alternativer Manometerskalierung MPA.
In Kombination mit alternativer Manometerskalierung PSI nur mit Durchflussrichtung Z und/oder nur mit Druckausgang BC, BD, BE
Nicht mit Befestigungsart WP, WPB.
In Kombination mit Befestigungsart WR, WPM, WB, WBM nicht mit Durchflussrichtung Z.
Nicht mit Manometeralternative RG.
In Kombination mit Manometeralternativen A8, A4, AD1, AD2, AD3, AD4 nur mit Durchflussrichtung Z
- WR, WPM, WB, WBM**
In Kombination mit Durchflussrichtung Z nicht mit alternativer Einbaulage KD
- WR** Nur mit Durchflussrichtung Z.
Nicht mit Drehknopfalternative LD
- WP, WPM, WPB**
Nur mit Anschlussplatte AGA, AGB, AGC, AGD, AGE
- WP** Nur mit Durchflussrichtung Z und/oder nur mit Druckausgang BC, BD, BE
- WPB** Nicht mit Durchflussrichtung Z.
Nicht mit Druckausgang BC, BD, BE

- Mindestangaben
- Optionen

Übertrag Bestellcode

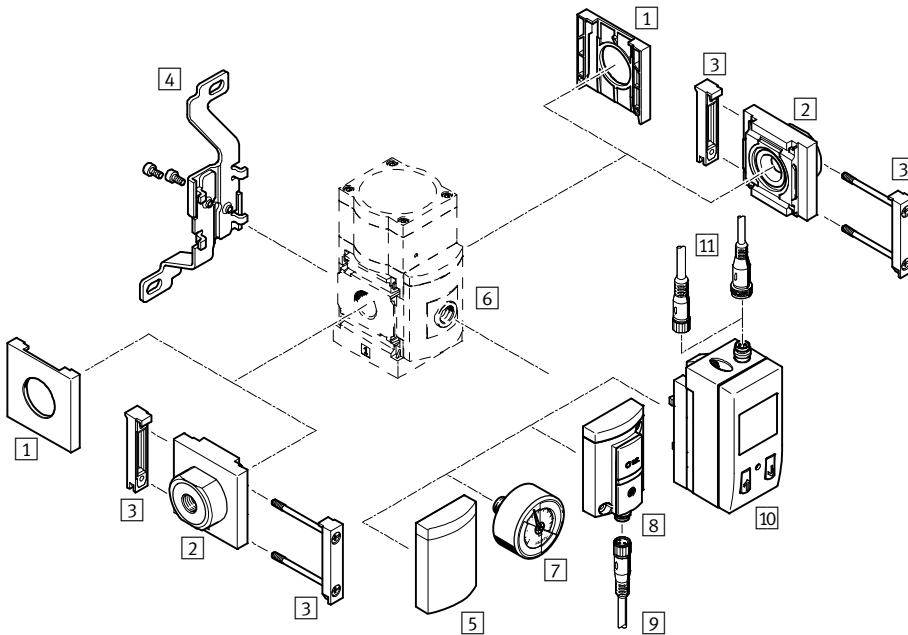
– – – – – – – – – –


Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

Peripherieübersicht

FESTO

Präzisions-Druckregelventil MS6-LRP



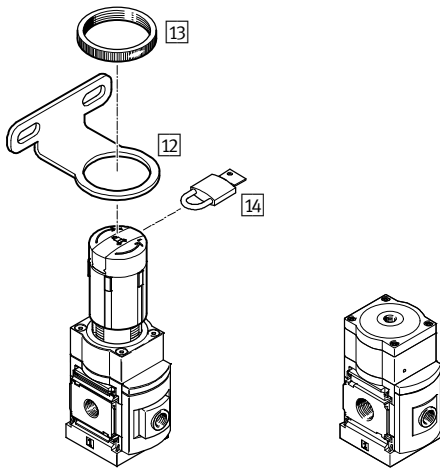
 Hinweis

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

manuell betätigt

pneumatisch betätigt



Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

Peripherieübersicht

Befestigungselemente und Zubehör						
		Einzelgerät		Kombination		→ Seite/Internet
		ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	
1	Abdeckkappe MS6-END	■	–	■	–	ms6-end
2	Anschlussplatte-SET MS6-AG...	–	■	–	■	ms6-ag
	Anschlussplatte-SET MS6-AQ...	–	■	–	■	ms6-aq
3	Modulverbinder MS6-MV	–	■	■	■	ms6-mv
4	Befestigungswinkel MS6-WB	■	■	–	–	ms6-wb
5	Verschlussblende VS	■	■	■	■	48
6	Adapter für EN-Manometer 1/8/1/4 A8/A4	■	■	■	■	48
7	Präzisionsmanometer A8M/MAP	■	■	■	■	48, 95
8	Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	■	■	48
9	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	95
10	Drucksensor mit Anzeige AD1 ... AD4	■	■	■	■	48
11	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	95
12	Befestigungswinkel MS6-WR	■	■	–	–	ms6-wr
13	Rändelmutter (im Lieferumfang enthalten) MS-LR	■	■	–	–	–
14	Bügelverschluss LRVS-D	■	■	■	■	95
–	Befestigungswinkel MS6-WP/WPB/WPE/WPM	–	■	■	■	ms6-wp

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

FESTO

Typenschlüssel

	MS	6	-	LRP	-	1/2	-	D7	-	A8
Baureihe										
MS	Wartungseinheit Standard									
Baugröße										
6	Rastermaß 62 mm									
Wartungsfunktion										
LRP	Präzisions-Druckregelventil									
Anschlussgröße										
1/4	Gewinde G1/4									
3/8	Gewinde G3/8									
1/2	Gewinde G1/2									
Druckregelbereich/Betätigung										
D2	0,05 ... 0,7 bar, manuell betätigt									
D4	0,05 ... 2,5 bar, manuell betätigt									
D5	0,1 ... 4 bar, manuell betätigt									
D7	0,1 ... 12 bar, manuell betätigt									
Manometeralternativen										
A8	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer									

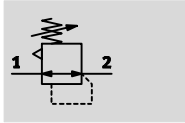
Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 48

- Anschlussplatten
- Druckregelbereich/Betätigung
- Manometeralternativen
- Drehknopfalternative
- Alternative Einbaulage
- Abschließbarkeit
- Befestigungsart
- Zulassung EU
- Zulassung UL
- Durchflussrichtung

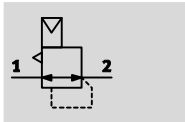
Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

Datenblatt

Druckregelbereich/Betätigung
D2/D4/D5/D7, manuell betätigt



PO, pneumatisch betätigt



- - Durchfluss
800 ... 5000 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
1 ... 14 bar
- - www.festo.com



Das Präzisions-Druckregelventil eignet sich für sensible Anwendungen mit einer geforderten Druckhysterese von 0,02 bar. Der Ausgangsdruck p2 ist innerhalb des Druckregelbereichs entweder manuell mit dem Drehknopf oder pneumatisch über einen Steuer-

druck p12 von einem externen Pilotregler (möglichst mit einem Präzisions-Druckregelventil) einstellbar. Beim Abschalten des Eingangsdrucks p1 wird der Ausgangsdruck p2 über den Anschluss 3 (Sekundärentlüftung) entlüftet.

- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruck-Kompensation
- Hohe Durchflussleistung bei geringem Druckabfall
- Hohe Sekundärentlüftung für schnellste Reaktionszeiten
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Vier Druckregelbereiche: 0,05 ... 0,7 bar, 0,05 ... 2,5 bar, 0,1 ... 4 bar und 0,1 ... 12 bar
- Optionaler Drucksensor
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22

Allgemeine Technische Daten	
Baugröße	MS6
Pneumatischer Anschluss 1, 2	
Innengewinde	G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$ oder G $\frac{1}{2}$
Anschlussplatte AG...	G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$ oder G $\frac{3}{4}$
Anschlussplatte AQ...	NPT $\frac{1}{4}$, NPT $\frac{3}{8}$, NPT $\frac{1}{2}$ oder NPT $\frac{3}{4}$
Pneumatischer Anschluss 3 (Sekundärentlüftung)	G $\frac{1}{4}$
Anschluss Steuerluft 12 bei Variante PO	G $\frac{1}{8}$
Konstruktiver Aufbau	vorgesteuertes Präzisions-Membranregelventil
Reglerfunktion	Ausgangsdruck konstant, mit Sekundärentlüftung
Befestigungsart	mit Zubehör Leitungseinbau Fronttafeleinbau
Einbaulage	beliebig
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar Drehknopf mit integriertem Schloss
Druckregelbereich/ Betätigung ¹⁾	
D2 [bar]	0,05 ... 0,7, manuell betätigt
D4 [bar]	0,05 ... 2,5, manuell betätigt
D5 [bar]	0,1 ... 4, manuell betätigt
D7 [bar]	0,1 ... 12, manuell betätigt (0,1 ... 10 mit Drucksensor AD... oder mit Zulassung UL)
PO [bar]	0,1 ... 12, pneumatisch betätigt (0,1 ... 10 mit Drucksensor AD... oder mit Zulassung UL)
Max. Druckhysterese [bar]	0,02
Druckanzeige	mit Drucksensor für LCD-Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang mit Präzisionsmanometer für Anzeige Ausgangsdruck G $\frac{1}{8}$ vorbereitet G $\frac{1}{4}$ vorbereitet

1) Variante D2/D4/D5/D7: Eingangsdruck p1 \geq Ausgangsdruck p2 + 1 bar. Variante PO: Ausgangsdruck p2 = Steuerdruck p12 + max. 0,5 bar
 - - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Durchflusswerte					
Druckregelbereich		D2 (0,05 ... 0,7 bar)	D4 (0,05 ... 2,5 bar)	D5 (0,1 ... 4 bar)	D7/PO (0,1 ... 12 bar)
Normalnennendurchfluss q _{nN} [l/min]					
q _{nN} 1 → 2	G ¹ / ₄	800 ¹⁾	1100 ²⁾	1400 ³⁾	3000 ⁴⁾
	G ³ / ₈	1100 ¹⁾	1400 ²⁾	1700 ³⁾	3300 ⁴⁾
	G ¹ / ₂	1600 ¹⁾	2300 ²⁾	3000 ³⁾	5000 ⁴⁾
Durchfluss Sekundärentlüftung [l/min]					
q _n 2 → 3		≥ 220 ⁵⁾	≥ 450 ⁶⁾	≥ 650 ⁷⁾	≥ 900 ⁸⁾

- 1) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 0,5 bar, Δp = 0,1 bar
 2) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 1,5 bar, Δp = 0,1 bar
 3) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 2,5 bar, Δp = 0,1 bar
 4) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 6,0 bar, Δp = 0,1 bar

- 5) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 0,7 bar, Δp₂ = 0,1 bar
 6) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 2,5 bar, Δp₂ = 0,1 bar
 7) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 4,0 bar, Δp₂ = 0,1 bar
 8) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 6,0 bar, Δp₂ = 0,1 bar

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck [bar]	1 ... 14 (1 ... 10) ¹⁾
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] inerte Gase
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb nicht möglich
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ³⁾	2
Zulassung UL	c UL us - Recognized (OL)

- 1) Wert in Klammern gilt für MS6-LRP mit Zulassung UL.
 2) Wert in Klammern gilt für MS6-LRP mit Drucksensor AD...
 3) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

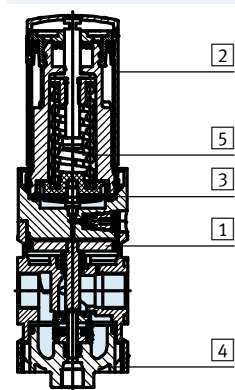
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrieeüblichen Atmosphäre stehen.

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	-10 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)

Gewichte [g]	
Präzisions-Druckregelventil	1000
Präzisions-Druckregelventil mit Drehknopf mit integriertem Schloss E11	1120

Werkstoffe

Funktionsschnitt



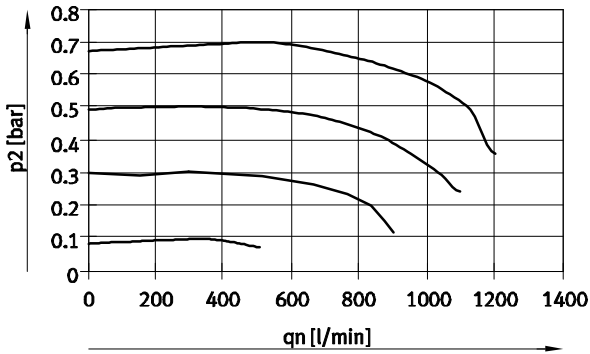
Präzisions-Druckregelventil		
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Drehknopf	PA/POM
	Drehknopf mit integriertem Schloss E11	Aluminium
3	Membrane	NBR
4	Deckel unten	PC
5	Federn	Stahl
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform Kupfer- und PTFE-frei (nicht mit Variante A8M oder AD...)

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

Datenblatt

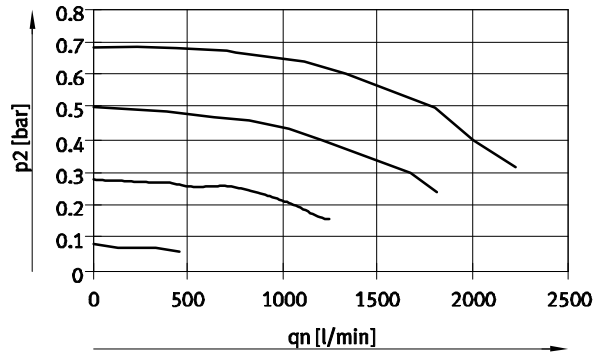
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 ($p_1 = 10$ bar)

MS6-LRP-1/4-D2



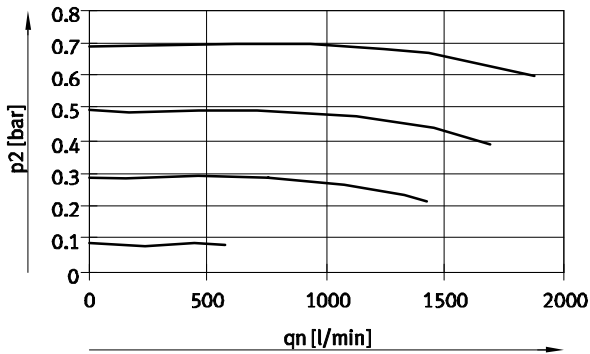
D2: 0,05...0,7 bar

MS6-LRP-3/8-D2



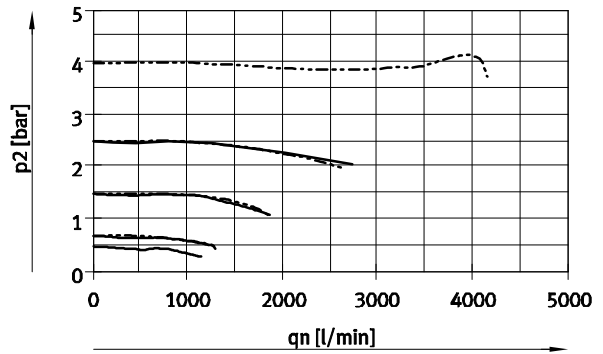
D2: 0,05...0,7 bar

MS6-LRP-1/2-D2



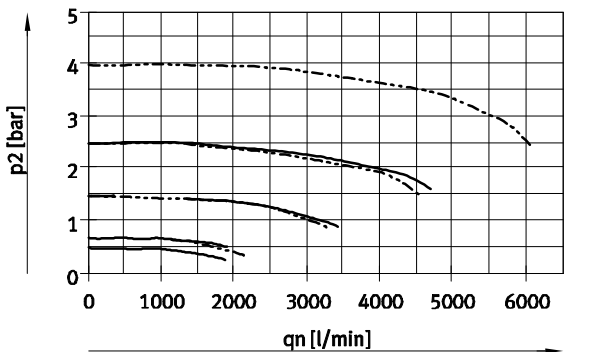
D2: 0,05...0,7 bar

MS6-LRP-1/4-D4/D5



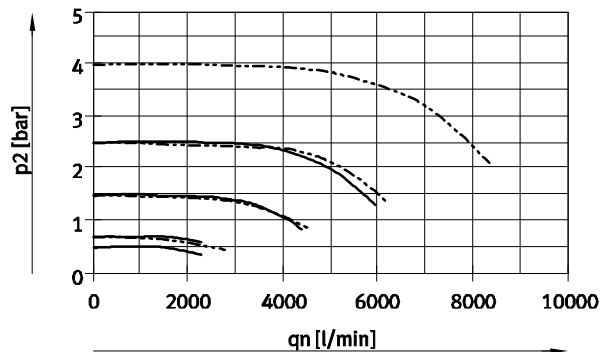
D4: 0,05...2,5 bar
D5: 0,1...4 bar

MS6-LRP-3/8-D4/D5



D4: 0,05...2,5 bar
D5: 0,1...4 bar

MS6-LRP-1/2-D4/D5



D4: 0,05...2,5 bar
D5: 0,1...4 bar

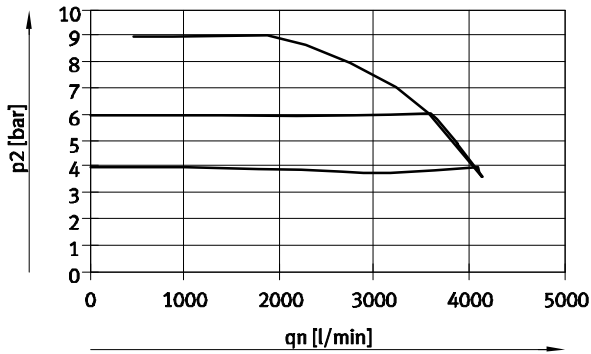
Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

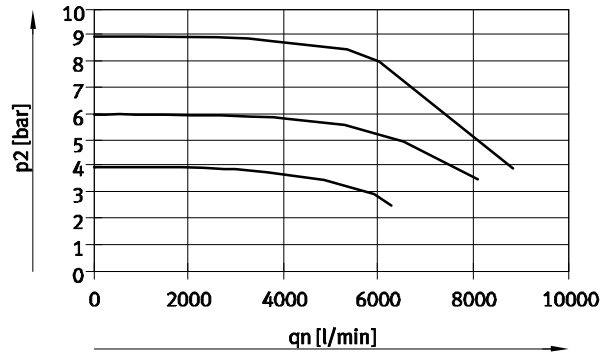
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 ($p_1 = 10 \text{ bar}$)

MS6-LRP-1/4-D7/PO



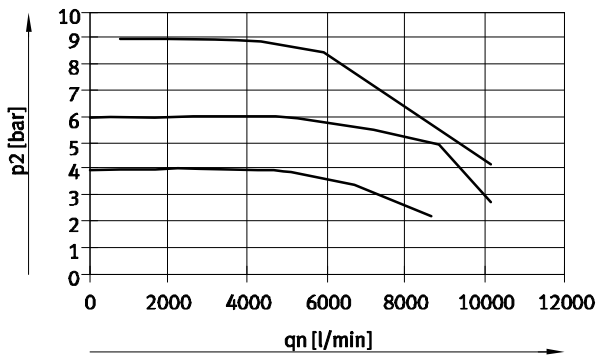
— D7/PO: 0,1...12 bar

MS6-LRP-3/8-D7/PO



— D7/PO: 0,1...12 bar

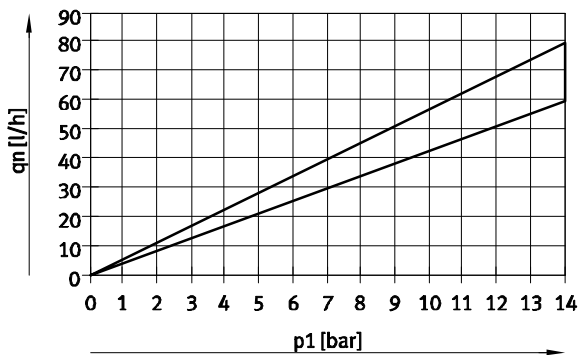
MS6-LRP-1/2-D7/PO



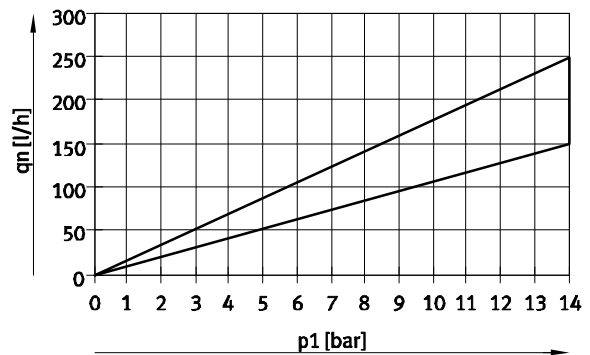
— D7/PO: 0,1...12 bar

Eigenluftverbrauch q_n in Abhängigkeit vom Eingangsdruck p_1

MS6-LRP-...-D2/D4



MS6-LRP-...-D5/D7/PO



Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

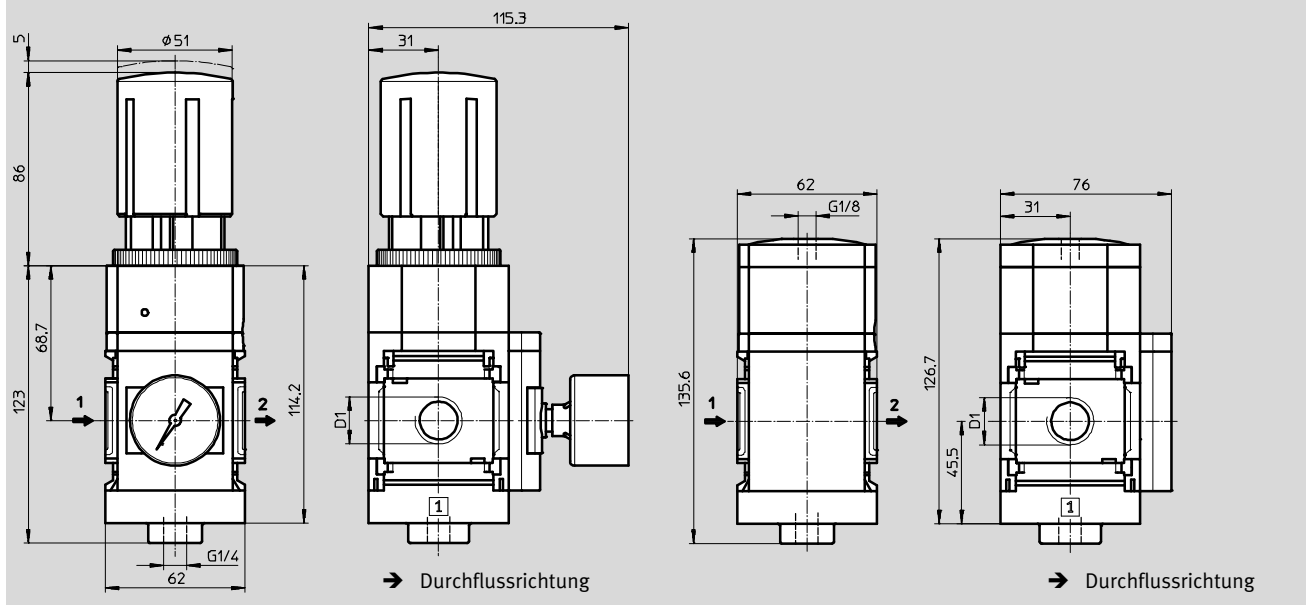
Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

manuell betätigt D2/D4/D5/D7,
mit Manometeralternative Adapter A8M für EN-Manometer 1/8,
mit Präzisionsmanometer MAP

pneumatisch betätigt PO,
mit Manometeralternative Verschlussblende VS



Typ	D1
MS6-LRP-1/4-D2/D4/D5/D7-A8M	G1/4
MS6-LRP-3/8-D2/D4/D5/D7-A8M	G3/8
MS6-LRP-1/2-D2/D4/D5/D7-A8M	G1/2

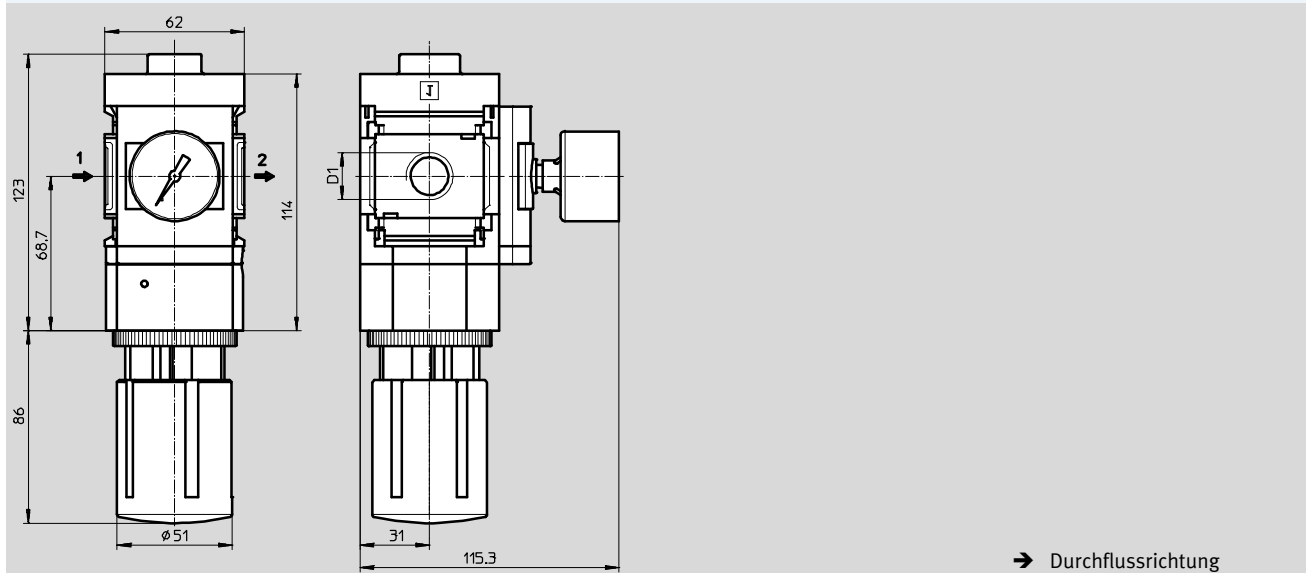
Typ	D1
MS6-LRP-1/4-PO-VS	G1/4
MS6-LRP-3/8-PO-VS	G3/8
MS6-LRP-1/2-PO-VS	G1/2

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

Abmessungen – Alternative Einbaulage

Download CAD-Daten → www.festo.com

Drehknopf unten KD



Typ	D1
MS6-LRP-1/4-...-KD	G1/4
MS6-LRP-3/8-...-KD	G3/8
MS6-LRP-1/2-...-KD	G1/2

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

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

Datenblatt

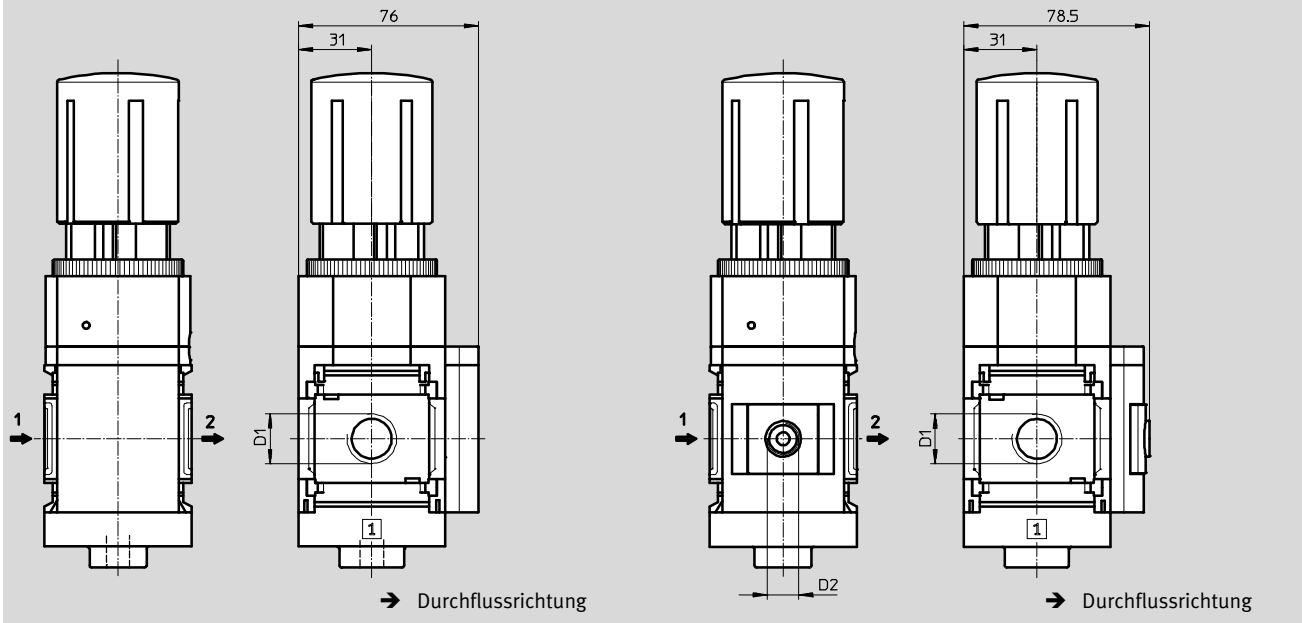
FESTO

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Verschlussblende VS

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



Typ	D1	D2
MS6-LRP-1/4-...-VS	G1/4	-
MS6-LRP-3/8-...-VS	G3/8	
MS6-LRP-1/2-...-VS	G1/2	
MS6-LRP-1/4-...-A8	G1/4	G1/8
MS6-LRP-3/8-...-A8	G3/8	
MS6-LRP-1/2-...-A8	G1/2	
MS6-LRP-1/4-...-A4	G1/4	G1/4
MS6-LRP-3/8-...-A4	G3/8	
MS6-LRP-1/2-...-A4	G1/2	

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

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

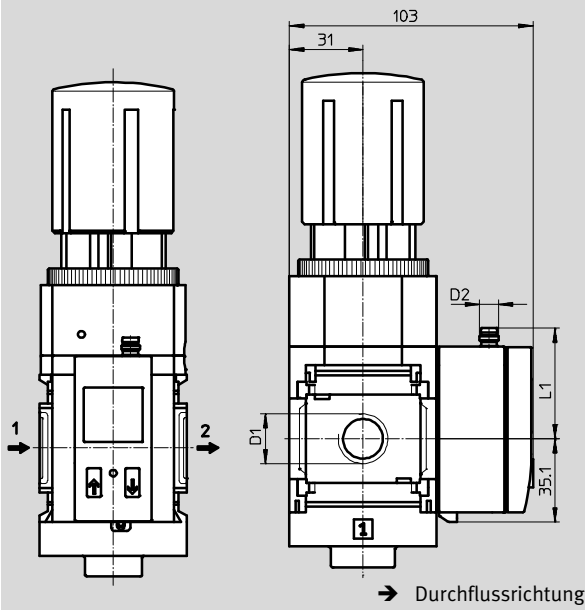
Datenblatt

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → 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

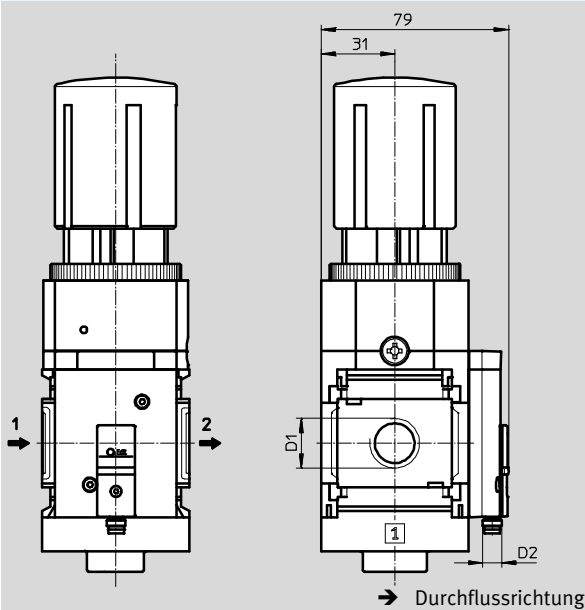
Variante AD3:
SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12 mit
4-poligem Stecker M12x1,
1 Schaltausgang PNP und
4 ... 20 mA analog

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-po-
ligem 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	D1	D2	L1
MS6-LRP-1/4-...-AD1/AD2	G1/4	M8x1	46,7
MS6-LRP-3/8-...-AD1/AD2	G3/8		
MS6-LRP-1/2-...-AD1/AD2	G1/2		
MS6-LRP-1/4-...-AD3/AD4	G1/4	M12x1	55,8
MS6-LRP-3/8-...-AD3/AD4	G3/8		
MS6-LRP-1/2-...-AD3/AD4	G1/2		
MS6-LRP-1/4-...-AD7/AD8/AD9/AD10	G1/4	M8x1	-
MS6-LRP-3/8-...-AD7/AD8/AD9/AD10	G3/8		
MS6-LRP-1/2-...-AD7/AD8/AD9/AD10	G1/2		

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

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Abmessungen – Drehknopf

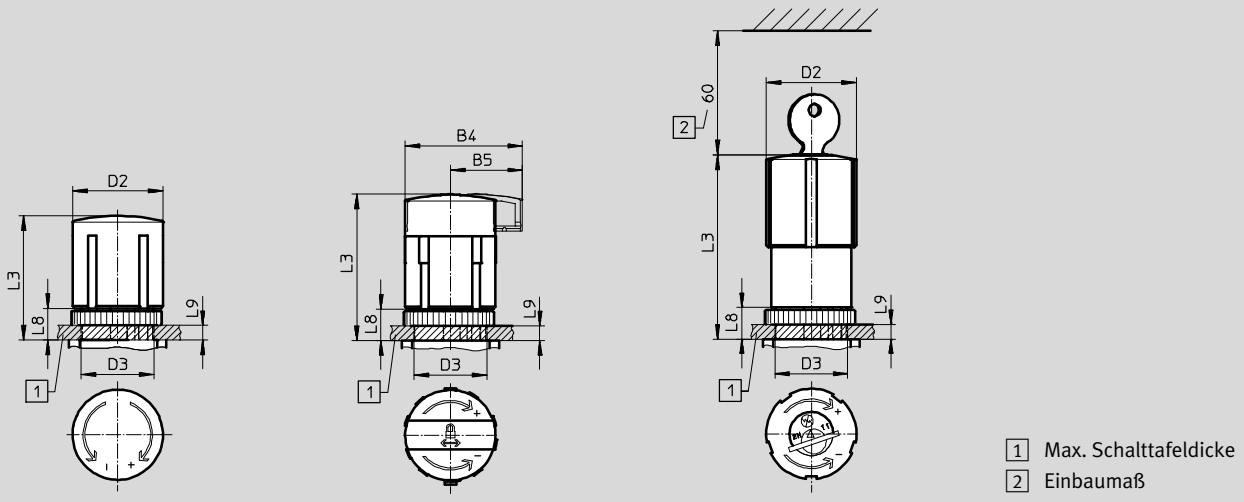
Download CAD-Daten → www.festo.com

für Schalttafeleinbau

Drehknopf Standard mit Arretierung

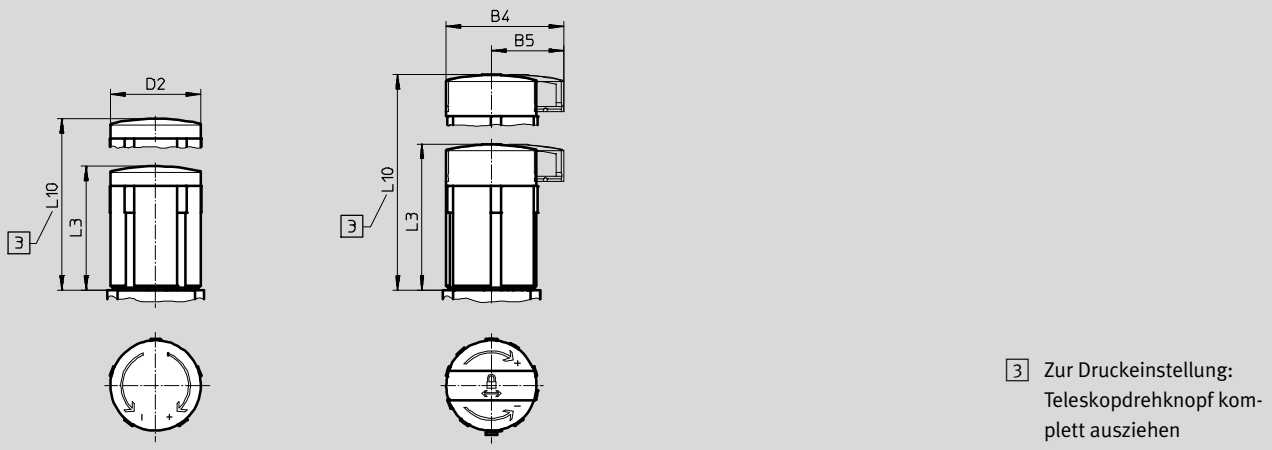
Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar AS

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
MS6-LRP-...	-	-	51,2	44	86	22	14	-
MS6-LRP-...-AS	64,4	38,8			93			
MS6-LRP-...-E11	-	-	51,8	-	110	-	-	-
MS6-LRP-...-LD	-	-	51,2	-	86	-	-	139
MS6-LRP-...-LD-AS	64,4	38,8			95,5			148,5

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

Datenblatt

Bestellangaben			
Adapter für EN-Manometer 1/8, Drehknopf Standard mit Arretierung			
Baugröße	Anschluss	Teile-Nr.	Typ
Druckregelbereich 0,05 ... 0,7 bar, manuell betätigt			
MS6	G1/4	538004	MS6-LRP-1/4-D2-A8¹⁾
	G3/8	538012	MS6-LRP-3/8-D2-A8¹⁾
	G1/2	538020	MS6-LRP-1/2-D2-A8¹⁾
Druckregelbereich 0,05 ... 2,5 bar, manuell betätigt			
MS6	G1/4	538006	MS6-LRP-1/4-D4-A8¹⁾
	G3/8	538014	MS6-LRP-3/8-D4-A8¹⁾
	G1/2	538022	MS6-LRP-1/2-D4-A8¹⁾
Druckregelbereich 0,1 ... 4 bar, manuell betätigt			
MS6	G1/4	538008	MS6-LRP-1/4-D5-A8¹⁾
	G3/8	538016	MS6-LRP-3/8-D5-A8¹⁾
	G1/2	538024	MS6-LRP-1/2-D5-A8¹⁾
Druckregelbereich 0,1 ... 12 bar, manuell betätigt			
MS6	G1/4	538010	MS6-LRP-1/4-D7-A8¹⁾
	G3/8	538018	MS6-LRP-3/8-D7-A8¹⁾
	G1/2	538026	MS6-LRP-1/2-D7-A8¹⁾

1) Kupfer- und PTFE-frei

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

Bestelltabelle		Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Rastermaß	[mm] 62			
M Baukasten-Nr.	538028			
Baureihe	Standard		MS	MS
Baugröße	6		6	6
Funktion	Präzisions-Druckregelventil		-LRP	-LRP
Pneumatischer Anschluss	Innengewinde G $\frac{1}{4}$	1	- $\frac{1}{4}$	
	Innengewinde G $\frac{3}{8}$	1	- $\frac{3}{8}$	
	Innengewinde G $\frac{1}{2}$	1	- $\frac{1}{2}$	
	Anschlussplatte G $\frac{1}{4}$		-AGB	
	Anschlussplatte G $\frac{3}{8}$		-AGC	
	Anschlussplatte G $\frac{1}{2}$		-AGD	
	Anschlussplatte G $\frac{3}{4}$		-AGE	
	Anschlussplatte NPT $\frac{1}{4}$	1	-AQN	
	Anschlussplatte NPT $\frac{3}{8}$	1	-AQP	
	Anschlussplatte NPT $\frac{1}{2}$	1	-AQR	
	Anschlussplatte NPT $\frac{3}{4}$	1	-AQS	
	Druckregelbereich/ Betätigung	0,05 ... 0,7 bar, manuell betätigt		-D2
0,05 ... 2,5 bar, manuell betätigt			-D4	
0,1 ... 4 bar, manuell betätigt			-D5	
0,1 ... 12 bar, manuell betätigt			-D7	
0,1 ... 12 bar, pneumatisch betätigt (Druckbereich wird durch Vorsteuerregler bestimmt)		1 2	-PO	
Manometeralternativen	Verschlussblende		-VS	
	Adapter für EN-Manometer $\frac{1}{8}$, ohne Manometer		-A8	
	Adapter für EN-Manometer $\frac{1}{8}$, mit Präzisionsmanometer		-A8M	
	Adapter für EN-Manometer $\frac{1}{4}$, ohne Manometer		-A4	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig	1 3	-AD1	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig	1 3	-AD2	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA	1 3	-AD3	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA	1 3	-AD4	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO	1 4	-AD7	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC	1 4	-AD8	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO	1 4	-AD9	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC	1 4	-AD10	

1 $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$, AQN, AQP, AQR, AQS, PO, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10, KD, E11, WPM

2 PO
Nicht mit Zulassung EU EX4
Nicht mit Drehknopfalternative LD
Nicht mit Abschließbarkeit AS, E11
Nicht mit Befestigungsart WR

3 AD1 ... AD4 Messbereich max. 10 bar.

Nicht mit Druckregelbereich/Betätigung D2, D4

4 AD7 ... AD10 Messbereich max. 10 bar.

Nicht mit Druckregelbereich/Betätigung D2

M Mindestangaben

O Optionen

Übertrag Bestellcode

538028 MS 6 - LRP - - -

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle			Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Rastermaß	[mm]	62			
<input type="checkbox"/> Drehknopfalternative		Langer Drehknopf	<input type="checkbox"/> 5	-LD	
<input type="checkbox"/> Alternative Einbaulage		Drehknopf unten	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 6	-KD	
<input type="checkbox"/> Abschließbarkeit		Mit Zubehör abschließbar		-AS	
		Mit integriertem Schloss	<input type="checkbox"/> 1	-E11	
<input type="checkbox"/> Befestigungsart		Befestigungswinkel mit Rändelmutter für Reglerkopf	<input type="checkbox"/> 7	-WR	
		Befestigungswinkel Grundausführung	<input type="checkbox"/> 8	-WP	
		Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 8	-WPM	
		Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig		-WB	
<input type="checkbox"/> Zulassung EU		II 2GD nach EU-Richtlinie 94/9/EG		-EX4	
<input type="checkbox"/> Zulassung UL		cULus, ordinary location for Canada and USA		-UL1	
<input type="checkbox"/> Durchflussrichtung		Durchflussrichtung von rechts nach links (ohne Druckausgang kein Manometer)		-Z	

5 **LD** Nicht mit Abschließbarkeit E11

6 **KD** Nicht mit Befestigungsart WP

7 **WR** Nicht mit Drehknopfalternative LD

8 **WP, WPM** Nur mit Anschlussplatte AGB, AGC, AGD, AGE, AQN, AQP, AQR oder AQS

M Mindestangaben

O Optionen

Übertrag Bestellcode

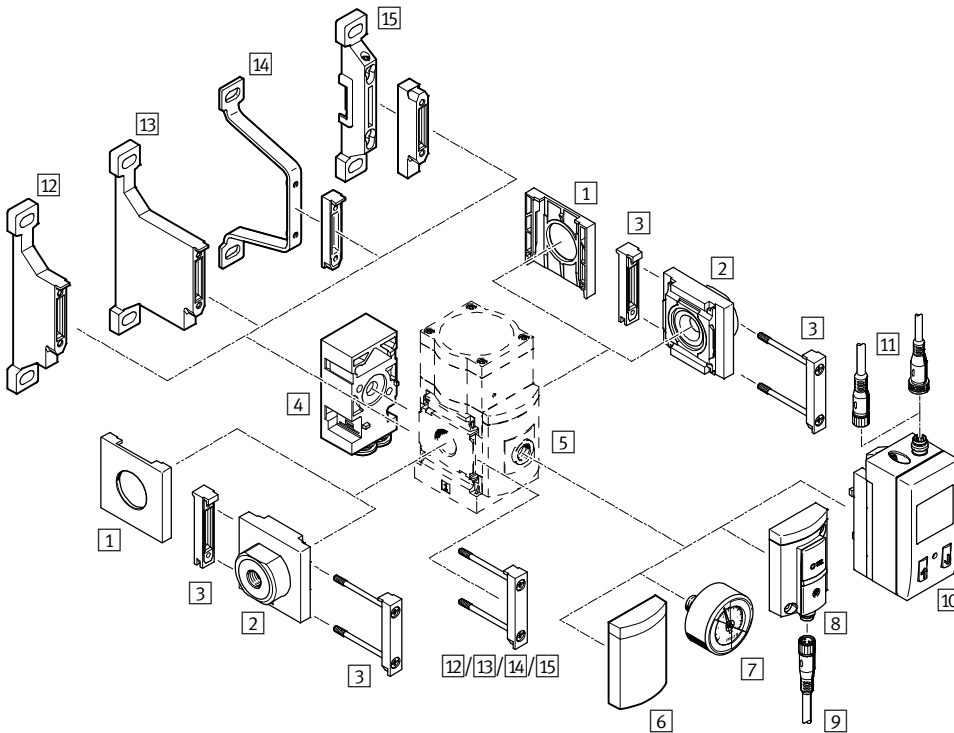
- - - - - - -


Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Peripherieübersicht

FESTO

Präzisions-Druckregelventil MS6-LRPB mit Druckausgang hinten



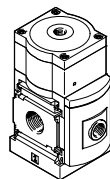
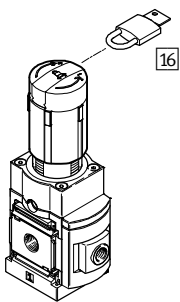
-  - Hinweis

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

manuell betätigt

pneumatisch betätigt



Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Peripherieübersicht

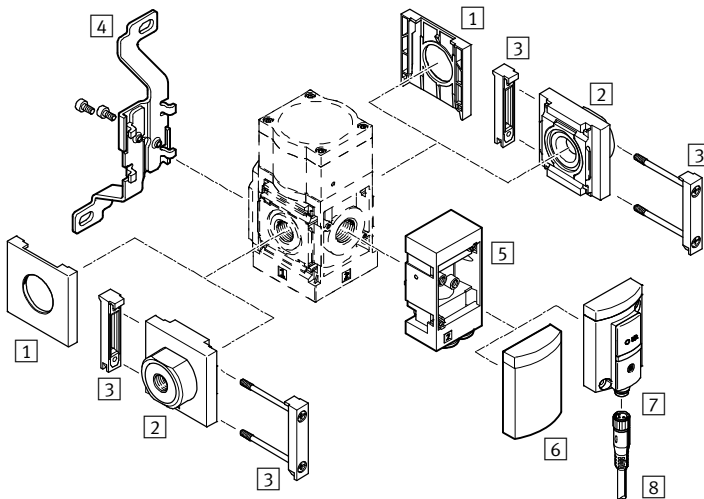
Befestigungselemente und Zubehör						
		Einzelgerät		Kombination		→ Seite/Internet
		ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	
1	Abdeckkappe MS6-END	■	–	■	–	ms6-end
2	Anschlussplatte-SET MS6-AG...	–	■	–	■	ms6-ag
3	Modulverbinder MS6-MV	–	■	■	■	ms6-mv
4	Winkelabgangsblock B...	■	■	■	■	64
5	Adapter für EN-Manometer 1/8/1/4 A8/A4	■	■	■	■	64
6	Verschlussblende VS	■	■	■	■	64
7	Präzisionsmanometer A8M/MAP	■	■	■	■	64, 95
8	Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	■	■	64
9	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	95
10	Drucksensor mit Anzeige AD1 ... AD4	■	■	■	■	64
11	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	95
12	Befestigungswinkel MS6-WP	–	■	■	■	ms6-wp
13	Befestigungswinkel MS6-WPB	–	■	■	■	ms6-wp
14	Befestigungswinkel MS6-WPE	–	■	■	■	ms6-wp
15	Befestigungswinkel MS6-WPM	–	■	■	■	ms6-wp
16	Bügelverschluss LRVS-D	■	■	■	■	95

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Peripherieübersicht

FESTO

Präzisions-Druckregelventil MS6-LRPB mit Druckausgang vorne



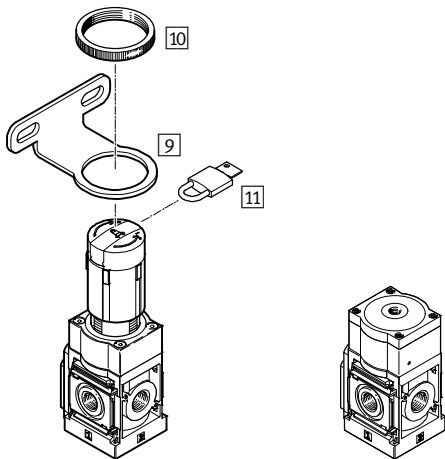
- Hinweis

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

manuell betätigt

pneumatisch betätigt



Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Peripherieübersicht

Befestigungselemente und Zubehör						
		Einzelgerät		Kombination		→ Seite/Internet
		ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	
1	Abdeckkappe MS6-END	■	–	■	–	ms6-end
2	Anschlussplatte-SET MS6-AG...	–	■	–	■	ms6-ag
3	Modulverbinder MS6-MV	–	■	■	■	ms6-mv
4	Befestigungswinkel MS6-WB	■	■	–	–	ms6-wb
5	Winkelabgangsblock B...	■	■	■	■	64
6	Verschlussblende VS	■	■	■	■	64
7	Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	■	■	64
8	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	95
9	Befestigungswinkel MS6-WR	■	■	–	–	ms6-wr
10	Rändelmutter (im Lieferumfang enthalten) MS-LR	■	■	–	–	–
11	Bügelverschluss LRVS-D	■	■	■	■	95

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

FESTO

Typenschlüssel

MS 6 - LRPB - 1/2 - D7 - A8 - BD

Baureihe	
MS	Wartungseinheit Standard
Baugröße	
6	Rastermaß 62 mm
Wartungsfunktion	
LRPB	Präzisions-Druckregelventil für Batteriemontage
Anschlussgröße	
1/2	Gewinde G1/2
Druckregelbereich/Betätigung	
D2	0,05 ... 0,7 bar, manuell betätigt
D4	0,05 ... 2,5 bar, manuell betätigt
D5	0,1 ... 4 bar, manuell betätigt
D7	0,1 ... 12 bar, manuell betätigt
Manometeralternativen	
A8	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer
Druckausgang	
	ohne Winkelabgangsblock
BD	Winkelabgangsblock QS-8

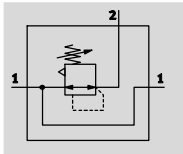
Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 64

- Anschlussplatten
- Druckregelbereich/Betätigung
- Manometeralternativen
- Drehknopfalternative
- Alternative Einbaulage
- Abschließbarkeit
- Alternativer Druckausgang
- Befestigungsart
- Zulassung EU
- Zulassung UL
- Durchflussrichtung

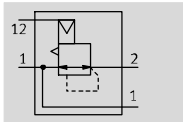
Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Datenblatt

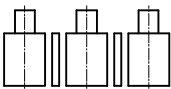
Druckregelbereich/Betätigung
D2/D4/D5/D7, manuell betätigt



PO, pneumatisch betätigt



Präzisions-Druckregelventil für
Batteriemontage:



Das Präzisions-Druckregelventil eignet sich für sensible Anwendungen mit einer geforderten Druckhysterese von 0,02 bar. Der Ausgangsdruck p2 ist innerhalb

- - Durchfluss
1600 ... 5000 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
1 ... 14 bar
- - www.festo.com



des Druckregelbereichs entweder manuell mit dem Drehknopf oder pneumatisch über einen Steuerdruck p12 von einem externen Pilotregler (möglichst mit einem Präzisions-Druckregelventil) einstellbar. Beim Abschalten des Eingangsdrucks p1 wird der Ausgangsdruck p2 über den Anschluss 3 (Sekundärentlüftung) entlüftet.

- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruck-Kompensation
- Batteriemontage mit durchgeführter Versorgungsdruckluft
- Zum Aufbau einer Reglerbatterie mit voneinander unabhängigen Druckregelbereichen
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Vier Druckregelbereiche: 0,05 ... 0,7 bar, 0,05 ... 2,5 bar, 0,1 ... 4 bar und 0,1 ... 12 bar
- Optionaler Drucksensor
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22

Allgemeine Technische Daten	
Baugröße	MS6
Pneumatischer Anschluss 1	
Innengewinde	G½
Anschlussplatte AG...	G¼, G¾, G½ oder G¾
Pneumatischer Anschluss 2	G½
	QS-8 mit Winkelabgangsblock BD
	QS-10 mit Winkelabgangsblock BE
Pneumatischer Anschluss 3	G¼
Anschluss Steuerluft 12 bei Variante PO	G¾
Konstruktiver Aufbau	vorgesteuertes Präzisions-Membranregelventil mit durchgehender Druckversorgung
Reglerfunktion	Ausgangsdruck konstant, mit Sekundärentlüftung
Befestigungsart	mit Zubehör
	Leitungseinbau
	Fronttafeleinbau
Einbaulage	beliebig
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung
	Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar
	Drehknopf mit integriertem Schloss
Druckregelbereich/ Betätigung ¹⁾	
D2 [bar]	0,05 ... 0,7, manuell betätigt
D4 [bar]	0,05 ... 2,5, manuell betätigt
D5 [bar]	0,1 ... 4, manuell betätigt
D7 [bar]	0,1 ... 12, manuell betätigt (0,1 ... 10 mit Drucksensor AD... oder mit Zulassung UL)
PO [bar]	0,1 ... 12, pneumatisch betätigt (0,1 ... 10 mit Drucksensor AD... oder mit Zulassung UL)
Max. Druckhysterese	[bar] 0,02

1) Variante D2/D4/D5/D7: Eingangsdruck p1 ≥ Ausgangsdruck p2 + 1 bar. Variante PO: Ausgangsdruck p2 = Steuerdruck p12 + max. 0,5 bar
 - - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

FESTO

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten	
Baugröße	MS6
Druckanzeige	mit Drucksensor für LCD-Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang
	mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang
	mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck
	G $\frac{1}{8}$ vorbereitet
	G $\frac{1}{4}$ vorbereitet

Durchflusswerte				
Druckregelbereich	D2 (0,05 ... 0,7 bar)	D4 (0,05 ... 2,5 bar)	D5 (0,1 ... 4 bar)	D7/PO (0,1 ... 12 bar)
Normalnenndurchfluss q _{nN} [l/min]				
q _{nN} 1 → 2	G $\frac{1}{2}$	1600 ¹⁾	2300 ²⁾	3000 ³⁾
Durchfluss Sekundärlüftung [l/min]				
q _n 2 → 3		≥ 220 ⁵⁾	≥ 450 ⁶⁾	≥ 650 ⁷⁾

- 1) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 0,5 bar, Δp = 0,1 bar
- 2) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 1,5 bar, Δp = 0,1 bar
- 3) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 2,5 bar, Δp = 0,1 bar
- 4) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 6,0 bar, Δp = 0,1 bar

- 5) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 0,7 bar, Δp₂ = 0,1 bar
- 6) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 2,5 bar, Δp₂ = 0,1 bar
- 7) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 4,0 bar, Δp₂ = 0,1 bar
- 8) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 6,0 bar, Δp₂ = 0,1 bar

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck [bar]	1 ... 14 (1 ... 10) ¹⁾
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
	inerte Gase
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb nicht möglich
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ³⁾	2
Zulassung UL	c UL us - Recognized (OL)

- 1) Wert in Klammern gilt für MS6-LRPB mit Zulassung UL.
- 2) Wert in Klammern gilt für MS6-LRPB mit Drucksensor AD...
- 3) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre 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	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
CE-Zeichen (siehe Konformitäts- erklärung)	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)

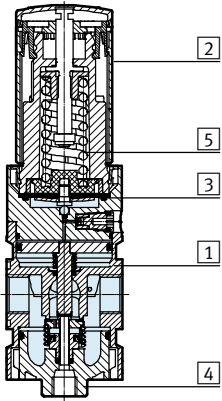
Gewichte [g]	
Präzisions-Druckregelventil	1000
Präzisions-Druckregelventil mit Drehknopf mit integriertem Schloss E11	1120

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Datenblatt

Werkstoffe

Funktionsschnitt

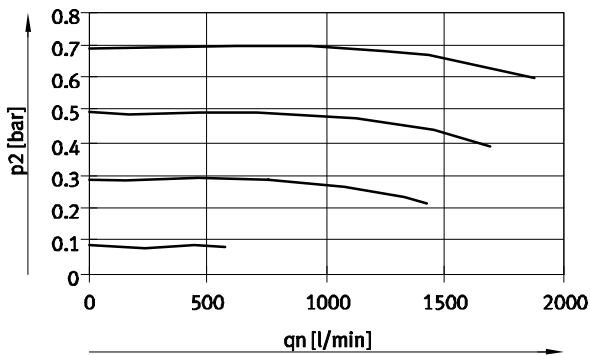


Präzisions-Druckregelventil (Batteriemontage)

1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Drehknopf	PA/POM
	Drehknopf mit integriertem Schloss E11	Aluminium
3	Membran	NBR
4	Deckel unten	PC
5	Federn	Stahl
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform Kupfer- und PTFE-frei (nicht mit Variante A8M oder AD...)

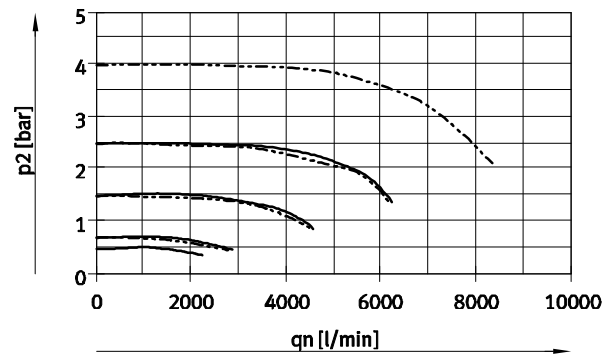
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 ($p_1 = 10$ bar)

MS6-LRPB-1/2-D2



— D2: 0,05...0,7 bar

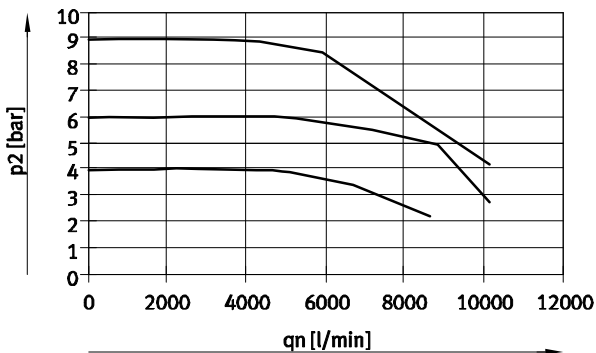
MS6-LRPB-1/2-D4/D5



— D4: 0,05...2,5 bar

- - - D5: 0,1...4 bar

MS6-LRPB-1/2-D7/PO



— D7/PO: 0,1...12 bar

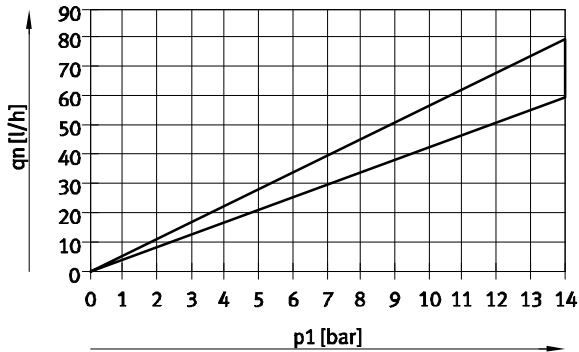
Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Datenblatt

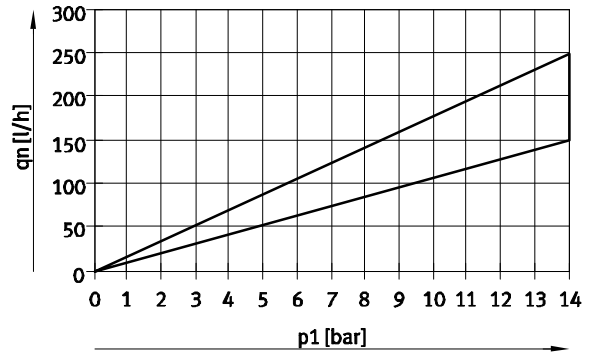


Eigenluftverbrauch q_n in Abhängigkeit vom Eingangsdruck p_1

MS6-LRPB-...-D2/D4



MS6-LRPB-...-D5/D7/PO

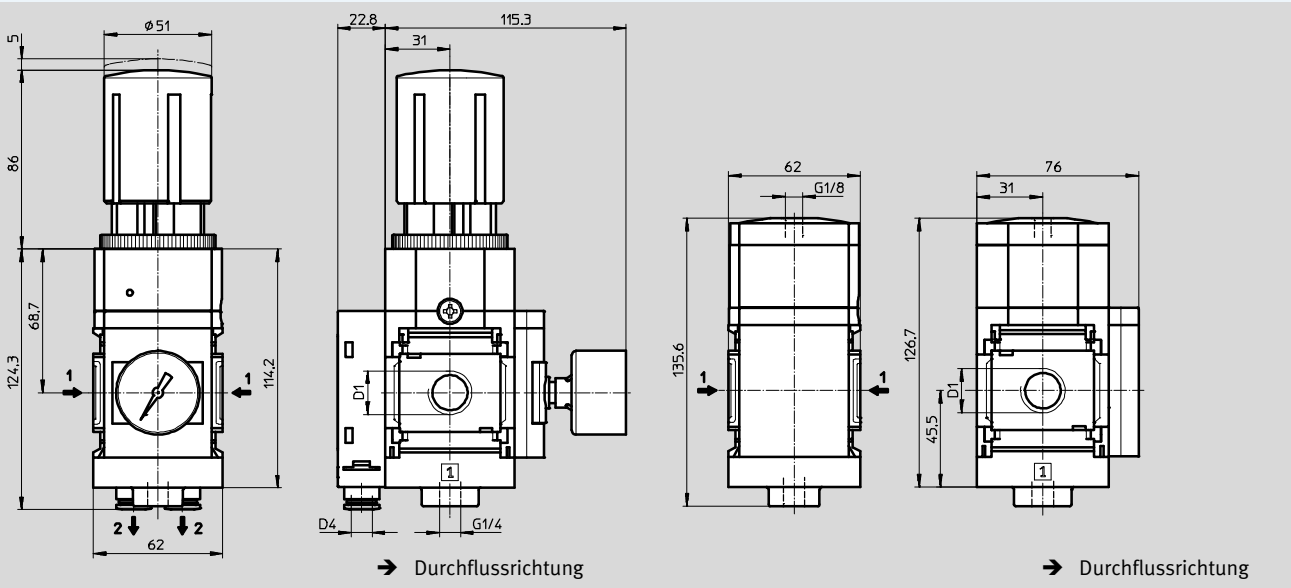


Abmessungen

manuell betätigt D2/D4/D5/D7,
mit Manometeralternative Adapter A8M für EN-Manometer 1/8,
mit Präzisionsmanometer MAP, mit Winkelabgangsblock BD/BE

Download CAD-Daten → www.festo.com

pneumatisch betätigt PO,
mit Manometeralternative Verschlussblende VS



Typ	D1	D4
MS6-LRPB-1/2-D2/D4/D5/D7-A8M-BD	G1/2	QS-8
MS6-LRPB-1/2-D2/D4/D5/D7-A8M-BE		QS-10

Typ	D1
MS6-LRPB-1/2-PO-VS	G1/2

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

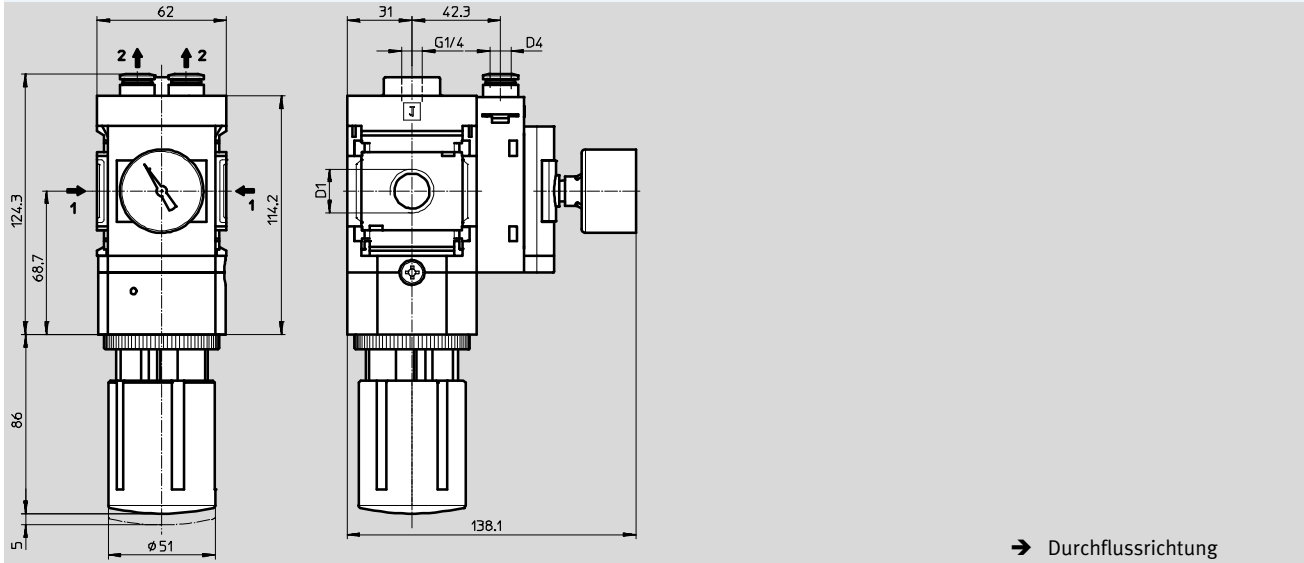
Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Datenblatt

Abmessungen – Alternative Einbaulage

Download CAD-Daten → www.festo.com

Drehknopf unten KD, Winkelabgangsblock BD/BE



Typ	D1	D4
MS6-LRPB-1/2-...-KD-BD	G1/2	QS-8
MS6-LRPB-1/2-...-KD-BE		QS-10

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

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Datenblatt

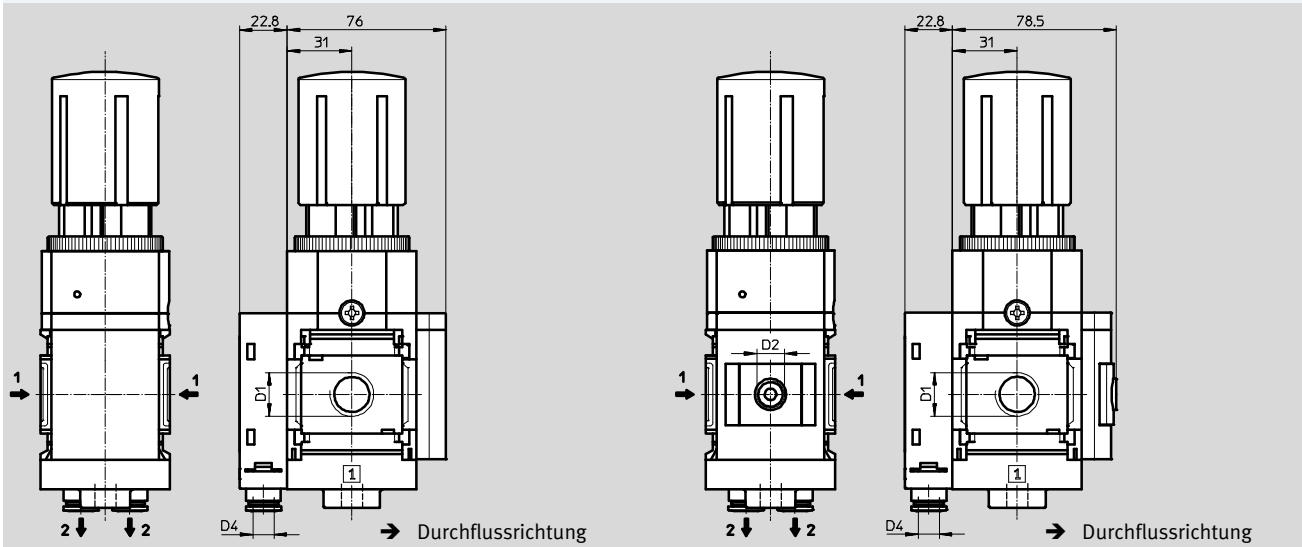
FESTO

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Verschlussblende VS, Winkelabgangsblock BD/BE

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



Typ	D1	D2	D4
MS6-LRPB-1/2-...-VS-BD	G1/2	-	QS-8
MS6-LRPB-1/2-...-VS-BE			QS-10
MS6-LRPB-1/2-...-A8-BD	G1/2	G1/8	QS-8
MS6-LRPB-1/2-...-A8-BE			QS-10
MS6-LRPB-1/2-...-A4-BD	G1/2	G1/4	QS-8
MS6-LRPB-1/2-...-A4-BE			QS-10

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

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

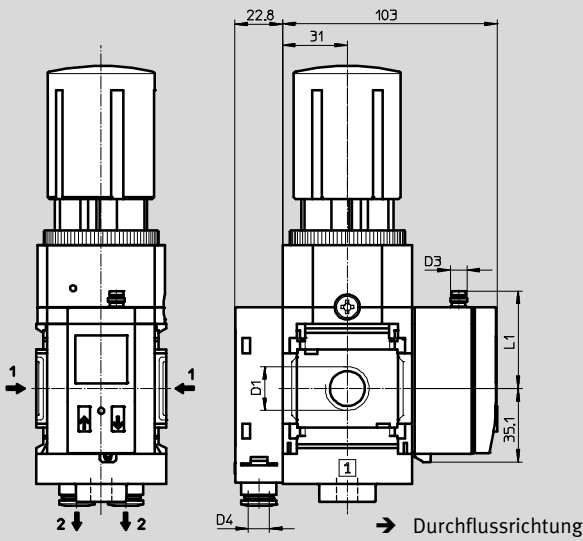
Datenblatt

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Drucksensor mit LCD-Anzeige AD1 ... AD4,
Winkelabgangsblock BD/BE

Datenblätter → Internet: [sde1](#)



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

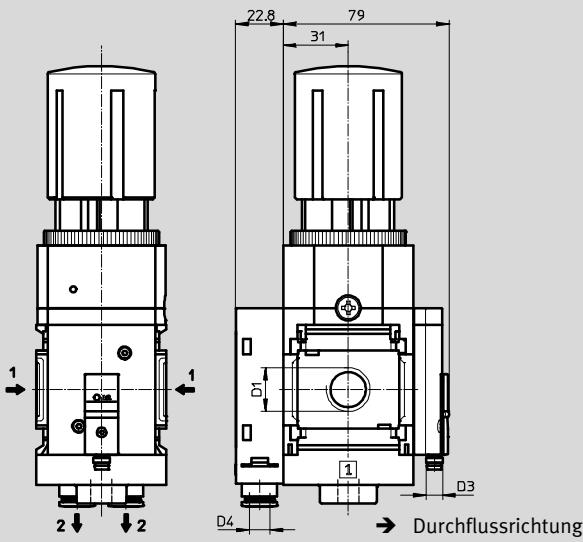
Variante AD3:
SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12 mit
4-poligem Stecker M12x1,
1 Schaltausgang PNP und
4 ... 20 mA analog

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,
Winkelabgangsblock BD/BE

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-po-
ligem 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-po-
ligem Stecker M8x1, Fenster-
komparator, 1 Schaltausgang
PNP, Öffner

Typ	D1	D3	D4	L1
MS6-LRPB-1/2-...-AD1/AD2-BD	G1/2	M8x1	QS-8	46,7
MS6-LRPB-1/2-...-AD1/AD2-BE			QS-10	
MS6-LRPB-1/2-...-AD3/AD4-BD	G1/2	M12x1	QS-8	55,8
MS6-LRPB-1/2-...-AD3/AD4-BE			QS-10	
MS6-LRPB-1/2-...-AD7/AD8/AD9/AD10-BD	G1/2	M8x1	QS-8	-
MS6-LRPB-1/2-...-AD7/AD8/AD9/AD10-BE			QS-10	

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

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Abmessungen – Drehknopf

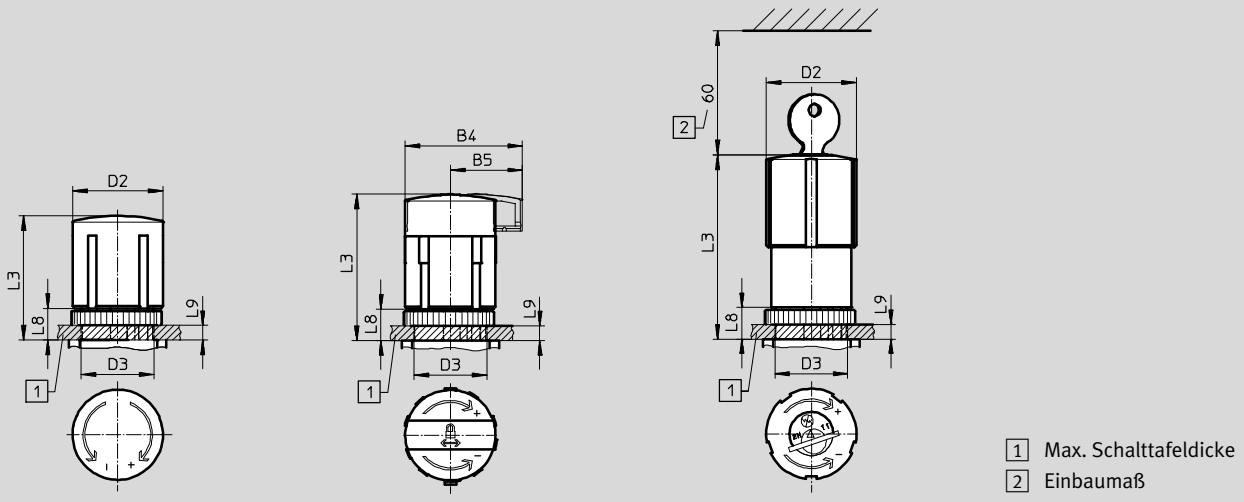
Download CAD-Daten → www.festo.com

für Schalttafeleinbau

Drehknopf Standard mit Arretierung

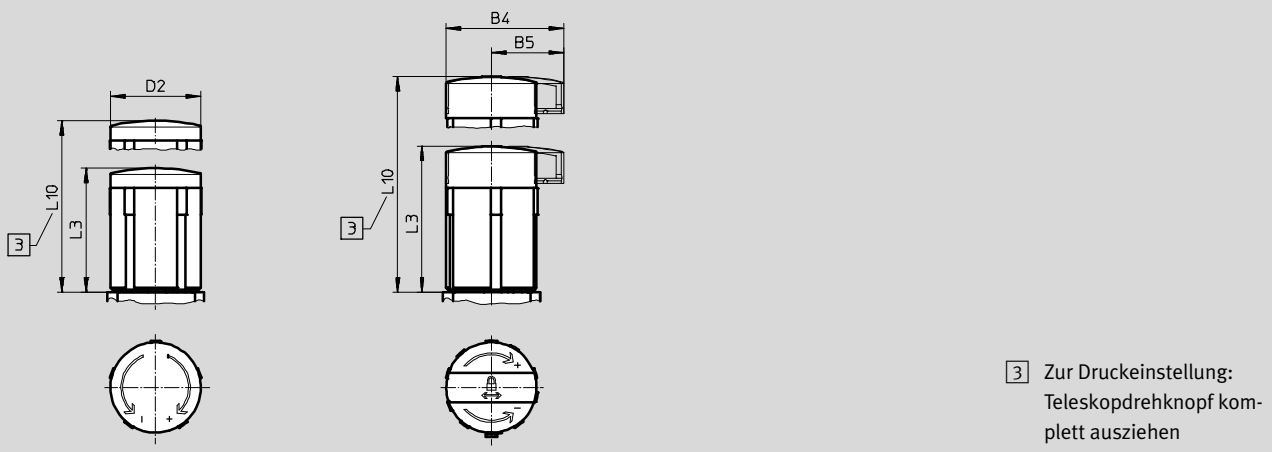
Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar AS

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
MS6-LRPB-...	-	-	51,2	44	86	22	14	-
MS6-LRPB-...-AS	64,4	38,8			93			
MS6-LRPB-...-E11	-	-	51,8	-	110	-	-	-
MS6-LRPB-...-LD	-	-	51,2	-	86	-	-	139
MS6-LRPB-...-LD-AS	64,4	38,8			95,5			148,5

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Datenblatt

Bestellangaben			
Adapter A8 für EN-Manometer 1/8, Drehknopf Standard mit Arretierung, Druckausgang hinten ohne Winkelabgangsblock			
Baugröße	Anschluss	Teile-Nr.	Typ
Druckregelbereich 0,05 ... 2,5 bar, manuell betätigt			
MS6	G1/2	534914	MS6-LRPB-1/2-D4-A8¹⁾
Druckregelbereich 0,1 ... 4 bar, manuell betätigt			
MS6	G1/2	534917	MS6-LRPB-1/2-D5-A8¹⁾

1) Kupfer- und PTFE-frei

Bestellangaben			
Adapter A8 für EN-Manometer 1/8, Drehknopf Standard mit Arretierung, Druckausgang hinten mit Winkelabgangsblock QS-8			
Baugröße	Anschluss	Teile-Nr.	Typ
Druckregelbereich 0,05 ... 0,7 bar, manuell betätigt			
MS6	G1/2	534865	MS6-LRPB-1/2-D2-A8-BD¹⁾
Druckregelbereich 0,1 ... 12 bar, manuell betätigt			
MS6	G1/2	534874	MS6-LRPB-1/2-D7-A8-BD¹⁾

1) Kupfer- und PTFE-frei

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

Bestelltabelle		Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Rastermaß	[mm] 62			
M Baukasten-Nr.	535007			
Baureihe	Standard		MS	MS
Baugröße	6		6	6
Funktion	Präzisions-Druckregelventil für Batteriemontage		-LRPB	-LRPB
Pneumatischer Anschluss	Innengewinde G $\frac{1}{2}$	1	- $\frac{1}{2}$	
	Anschlussplatte G $\frac{1}{4}$		-AGB	
	Anschlussplatte G $\frac{3}{8}$		-AGC	
	Anschlussplatte G $\frac{1}{2}$		-AGD	
	Anschlussplatte G $\frac{3}{4}$		-AGE	
Druckregelbereich/ Betätigung	0,05 ... 0,7 bar, manuell betätigt		-D2	
	0,05 ... 2,5 bar, manuell betätigt		-D4	
	0,1 ... 4 bar, manuell betätigt		-D5	
	0,1 ... 12 bar, manuell betätigt		-D7	
	0,1 ... 12 bar, pneumatisch betätigt (Druckbereich wird durch Vorsteuerregler bestimmt)	1 2	-PO	
Manometeralternativen	Verschlussblende	3	-VS	
	Adapter für EN-Manometer $\frac{1}{8}$, ohne Manometer	4	-A8	
	Adapter für EN-Manometer $\frac{1}{8}$, mit Präzisionsmanometer	4	-A8M	
	Adapter für EN-Manometer $\frac{1}{4}$, ohne Manometer	4	-A4	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig	1 4 5	-AD1	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig	1 4 5	-AD2	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA	1 4 5	-AD3	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA	1 4 5	-AD4	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO	1 5 6	-AD7	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC	1 5 6	-AD8	
Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO	1 5 6	-AD9		
Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC	1 5 6	-AD10		

1 $\frac{1}{2}$, PO, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10, KD, E11, WPM

Nicht mit Zulassung EU EX4

2 PO Nicht mit langem Drehknopf LD

Nicht mit Abschließbarkeit AS, E11

Nicht mit Befestigungsart WR

3 VS Muss gewählt werden bei Durchflussrichtung Z ohne Alternative Einbau-

lage KD oder ohne Alternativen Druckausgang BD, BE

Muss gewählt werden bei Alternative Einbaulage KD ohne Durchflussrich-

tung Z oder ohne Alternativen Druckausgang BD, BE

4 A8, A8M, A4, AD1 ... AD4

In Kombination mit Durchflussrichtung Z nur mit Alternativer Einbaulage KD

5 AD1 ... AD4, AD7 ... AD10

Messbereich max. 10 bar

Nicht mit Druckregelbereich/Betätigung D2, D4

6 AD7 ... AD10 In Verbindung mit Durchflussrichtung Z nur mit Alternativen Druckausgang

BD, BE oder

In Kombination mit Durchflussrichtung Z nur mit Alternativer Einbaulage KD

M Mindestangaben

O Optionen

Übertrag Bestellcode

535007 MS 6 - LRPB - - -

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle		Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Rastermaß	[mm] 62			
<input type="checkbox"/> Drehknopfalternative	Langer Drehknopf	<input type="checkbox"/> 7	-LD	
<input type="checkbox"/> Alternative Einbaulage	Drehknopf unten	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 8	-KD	
<input type="checkbox"/> Abschließbarkeit	Mit Zubehör abschließbar		-AS	
	Mit integriertem Schloss	<input type="checkbox"/> 1	-E11	
<input type="checkbox"/> Alternativer Druckausgang (p max = 10 bar)	Winkelabgangsblock QS-8		-BD	
	Winkelabgangsblock QS-10		-BE	
<input type="checkbox"/> Befestigungsart	Befestigungswinkel mit Rändelmutter für Reglerkopf	<input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	-WR	
	Befestigungswinkel Grundauführung	<input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12	-WP	
	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 11	-WPM	
	Befestigungswinkel für großen Wandabstand	<input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 13	-WPB	
	Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig	<input type="checkbox"/> 9	-WB	
<input type="checkbox"/> Zulassung EU	II 2GD nach EU-Richtlinie 94/9/EG		-EX4	
<input type="checkbox"/> Zulassung UL	cULus, ordinary location for Canada and USA		-UL1	
<input type="checkbox"/> Durchflussrichtung	Durchflussrichtung vorne (ohne Druckausgang kein Manometer)		-Z	

LD Nicht mit Abschließbarkeit E11

KD In Kombination mit Manometeralternativen A8, A4, AD1 ... AD4,
AD7 ... AD10 nur mit Durchflussrichtung Z

WR, WB, WPM
Nur mit Durchflussrichtung Z
Nicht mit Alternativer Einbaulage KD

WR Nur mit Durchflussrichtung Z
Nicht mit Langem Drehknopf LD

WP, WPM, WPB

Nur mit Anschlussplatte AGB, AGC, AGD oder AGE

WP Nicht mit Alternativer Einbaulage KD
Entweder nur mit Durchflussrichtung Z

oder nur mit Alternativem Druckausgang BD, BE

WPB Nicht mit Alternativer Einbaulage KD

Nicht mit Alternativem Druckausgang BD, BE

Nicht mit Durchflussrichtung Z.

M Mindestangaben

O Optionen

Übertrag Bestellcode

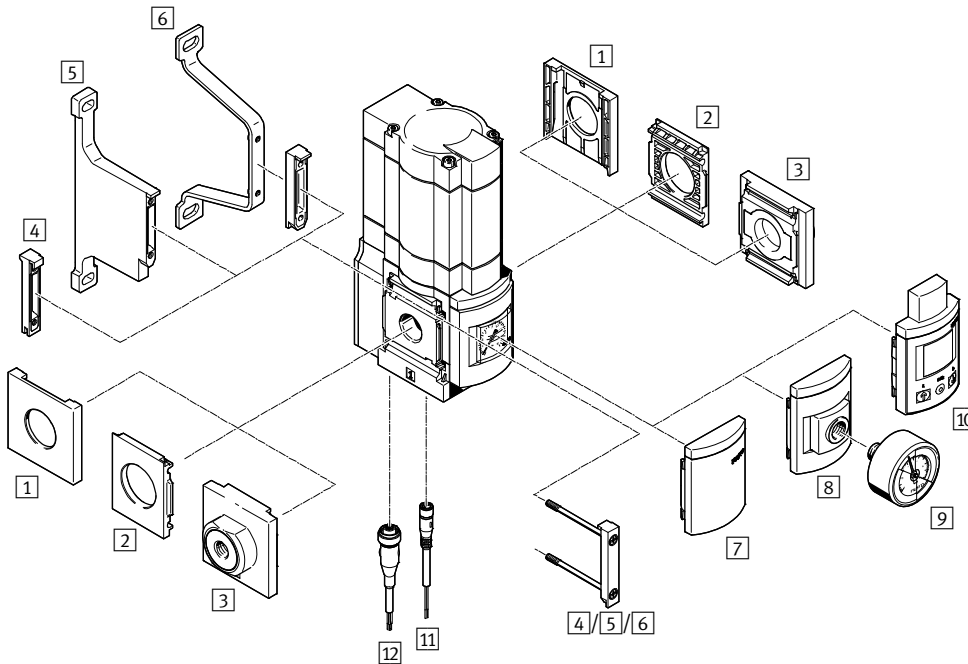
- - - - - - - -

Elektrik-Druckregelventile MS6-LRE, Baureihe MS

Peripherieübersicht

FESTO

Elektrik-Druckregelventil MS6-LRE



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

Befestigungselemente und Zubehör

		Einzelgerät		Kombination		→ Seite/Internet
		ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	
1	Abdeckkappe MS6-END	-	-	■	-	ms6-end
2	Befestigungsplatte MS6-AEND	■ ¹⁾	-	■ ²⁾	-	ms6-aend
3	Anschlussplatte-SET MS6-AG...	-	■ ¹⁾	-	■ ²⁾	ms6-ag
	Anschlussplatte-SET MS6-AQ...	-	■ ¹⁾	-	■ ²⁾	ms6-aq
4	Modulverbinder MS6-MV	-	-	■	■	ms6-mv
5	Befestigungswinkel MS6-WPB	■	■	■	■	ms6-wpb
6	Befestigungswinkel MS6-WPE	■	■	■	■	ms6-wpe
7	Verschlussblende VS	■	■	■	■	73
8	Adapter für EN-Manometer 1/4 A4	■	■	■	■	73
9	Manometer MA	■	■	■	■	95
10	Bediengerät mit Display OP	■	■	■	■	73
11	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	95
12	Verbindungsleitung NEBU-M12...-LE5	■	■	■	■	95

1) Zur Montage wird Befestigungswinkel MS6-WPB/WPE benötigt.

2) Zur Montage wird Modulverbinder MS6-MV oder Befestigungswinkel MS6-WPB/WPE benötigt.

Elektrik-Druckregelventile MS6-LRE, Baureihe MS

FESTO

Typenschlüssel

	MS	6	-	LRE	-	1/4	-	D6	-	PU
Baureihe										
MS	Wartungseinheit Standard									
Baugröße										
6	Rastermaß 62 mm									
Wartungsfunktion										
LRE	Elektrik-Druckregelventil									
Pneumatischer Anschluss										
1/4	Gewinde G1/4									
1/2	Gewinde G1/2									
Druckregelbereich										
D6	Druckregelbereich 0,3 ... 7 bar									
D7	Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar									
Elektrischer Druckausgang (Integrierter Drucksensor mit elektrischem Ausgang)										
	ohne									
PU	Stecker, M8, 3-polig, U out									

Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 73

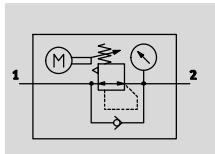
- Innengewinde
- Anschlussplatten
- Druckregelbereich
- Manometeralternativen
- Alternative Manometerskalierung
- Sekundärentlüftung
- Elektrischer Druckausgang
- Sensorkabel
- Versorgungskabel
- Befestigungsart
- Zulassung UL
- Durchflussrichtung

Elektrik-Druckregelventile MS6-LRE, Baureihe MS

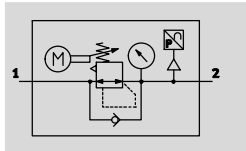
FESTO




Datenblatt

mit Manometer




mit Manometer und integriertem Drucksensor



-  - Durchfluss
2200 ... 7500 l/min
-  - Temperaturbereich
0 ... +50 °C
-  - Betriebsdruck
0,8 ... 20 bar



-  - Hinweis

Das Elektrik-Druckregelventil eignet sich nicht zum Aufbau von elektrischen Regelkreisen.

Das Elektrik-Druckregelventil regelt eingehende Druckluft auf den eingestellten Ausgangsdruck. Dabei hält das Elektrik-Druckregelventil den Ausgangsdruck weitgehend konstant, unabhängig von Druckschwankungen im Netz und vom Luftverbrauch.

Mit der integrierten elektrischen Antriebseinheit wird der Ausgangsdruck indirekt eingestellt. Die Ansteuerung der Antriebseinheit ist entweder über die digitalen Eingänge am M12-Stecker

oder über das optional erhältliche Bediengerät möglich.

Dadurch wird die Drehrichtung der Antriebseinheit vorgegeben, was ein Verstellen des Ausgangsdrucks entweder in steigender oder fallender Richtung ermöglicht.

Bei Stromausfall bleibt die letzte Einstellung der Antriebseinheit bzw. des Ausgangsdrucks gespeichert. Die pneumatische Druckregelung funktioniert weiterhin.

- Vier Druckregelbereiche: 0,3 ... 4 bar, 0,3 ... 7 bar, 0,5 ... 12 bar und 0,5 ... 16 bar
- Optionales Bediengerät mit Display
- Optionaler integrierter Drucksensor mit elektrischem Ausgang
- Konstanter Ausgangsdruck, auch bei Stromausfall durch Fail Safe Funktion
- Mit oder ohne Sekundärentlüftung lieferbar

Allgemeine Technische Daten		MS6
Baugröße		MS6
Pneumatischer Anschluss 1, 2		
Innengewinde		G1/4, G3/8 oder G1/2
Anschlussplatte AG...		G1/4, G3/8, G1/2 oder G3/4
Anschlussplatte AQ...		NPT1/4, NPT3/8, NPT1/2 oder NPT3/4
Konstruktiver Aufbau		elektrisch verstellbares Druckregelventil
Reglerfunktion		Ausgangsdruck konstant, mit Vordruckkompensation, mit/ohne Sekundärentlüftung
Befestigungsart		mit Zubehör Leitungseinbau
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise senkrecht
Druckregelbereich	D5 [bar]	0,3 ... 4
	D6 [bar]	0,3 ... 7
	D7 [bar]	0,5 ... 12
	D8 [bar]	0,5 ... 16
Max. Druckhysterese	[bar]	0,25
Druckanzeige		mit Manometer
		mit Bediengerät

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

Elektrik-Druckregelventile MS6-LRE, Baureihe MS

FESTO

Datenblatt

Normalnennendurchfluss $q_{nN}^{(1)}$ [l/min]				
Pneumatischer Anschluss		G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
Druckregelbereich	D5	2400 ²⁾	5500 ²⁾	7500 ²⁾
	D6	3000	5800	6500
	D7	2700	4500	5500
	D8	2200	4000	4500

- 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

Elektrische Daten				
		ohne integrierten Drucksensor	mit integriertem Drucksensor	
			PI (I out)	PU (U out)
Analogausgang	[V]	–	–	0 ... 10
	[mA]	–	4 ... 20	–
Analoge Ausgänge, absolute Genauigkeit bei 25 °C	[%]	–	±3	±3
Kabelschnittstelle	Eingänge	Stecker M12x1, 5-polig		
	Ausgänge	–	Stecker M8x1, 3-polig	
Ausführung Eingänge		nach IEC 61131-2, keine galvanische Trennung		
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24		
Zulässige Spannungsschwankungen	[%]	±10		
Nennstromaufnahme	[A]	max. 1		
Max. Stromaufnahme	[A]	3,5		
Ansteuerezeit bei 25 °C	[s]	max. 90 ¹⁾		
Kurzschlussfestigkeit		für alle elektrischen Anschlüsse		
Schutzart		IP65		

- 1) Um eine Überhitzung des Antriebs zu vermeiden, muss ein Ansteuerezeit:Pause-Verhältnis von 1:3 eingehalten werden.

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck	[bar] 0,8 ... 20 (0,8 ... 10) ¹⁾
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] inerte Gase
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur	[°C] 0 ... +50
Mediumtemperatur	[°C] 0 ... +50
Lagertemperatur	[°C] –10 ... +50
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ³⁾
Zulassung UL	c UL us - Recognized (OL)

- 1) Wert in Klammern gilt für MS6-LRE mit Zulassung UL.
 2) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070
 Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.
 3) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Anwenderdokumentation.
 Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Elektrik-Druckregelventile MS6-LRE, Baureihe MS

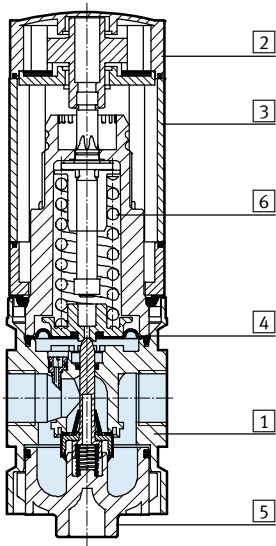
Datenblatt

FESTO

Gewichte [g]	
Elektrik-Druckregelventil	1280

Werkstoffe

Funktionsschnitt

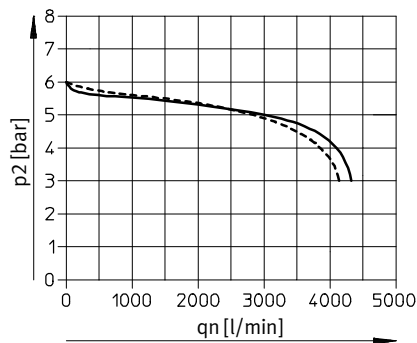


Elektrik-Druckregelventil		
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Antriebsgehäuse	PA, verstärkt
3	Profilgehäuse	Aluminium-Knetlegierung
4	Membrane	NBR
5	Deckel unten	PET, glasfaserverstärkt
6	Federn	Stahl
-	Bediengerät	PA
-	Dichtungen	NBR

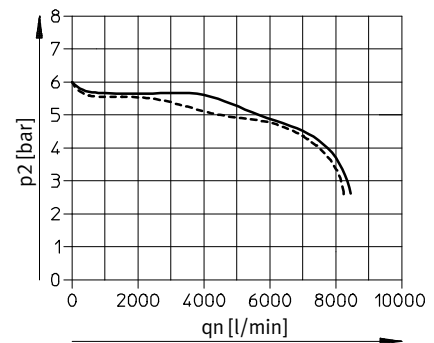
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

Eingangsdruck $p_1 = 10$ bar

MS6-LRE-1/4

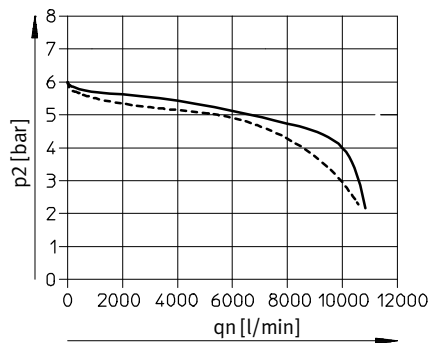


MS6-LRE-3/8



MS6-LRE-1/2

Eingangsdruck $p_1 = 10$ bar



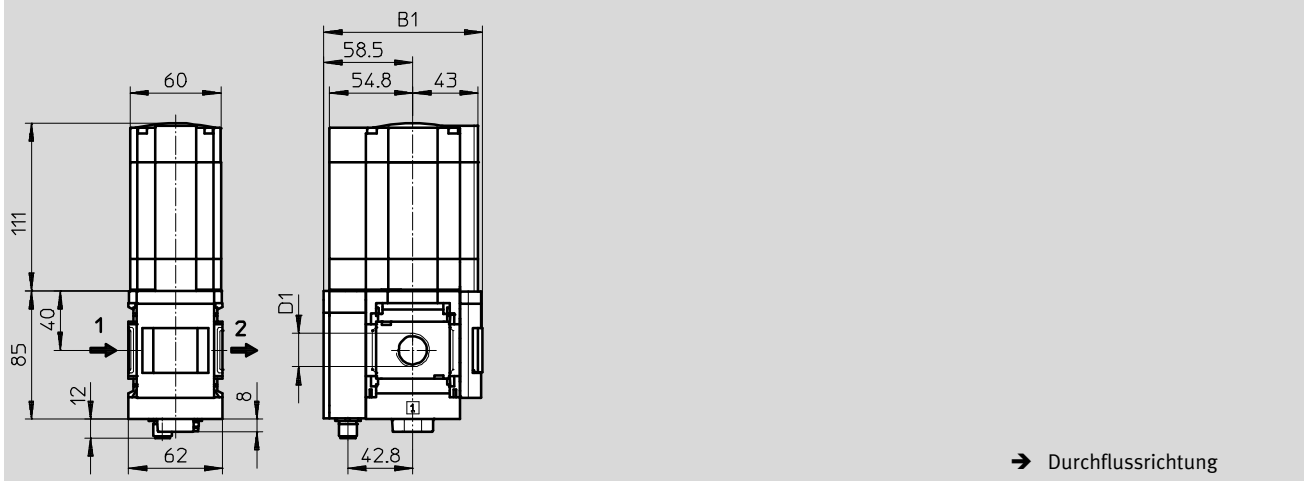
Elektrik-Druckregelventile MS6-LRE, Baureihe MS

Datenblatt

Abmessungen – Standard

Download CAD-Daten → www.festo.com

mit Manometer, Anzeigeeinheit [bar]



→ Durchflussrichtung

Typ	B1 Manometer		D1
	Standard-Skala	Rot-Grün-Skala	
MS6-LRE-1/4	104,5	106	G1/4
MS6-LRE-3/8			G3/8
MS6-LRE-1/2			G1/2

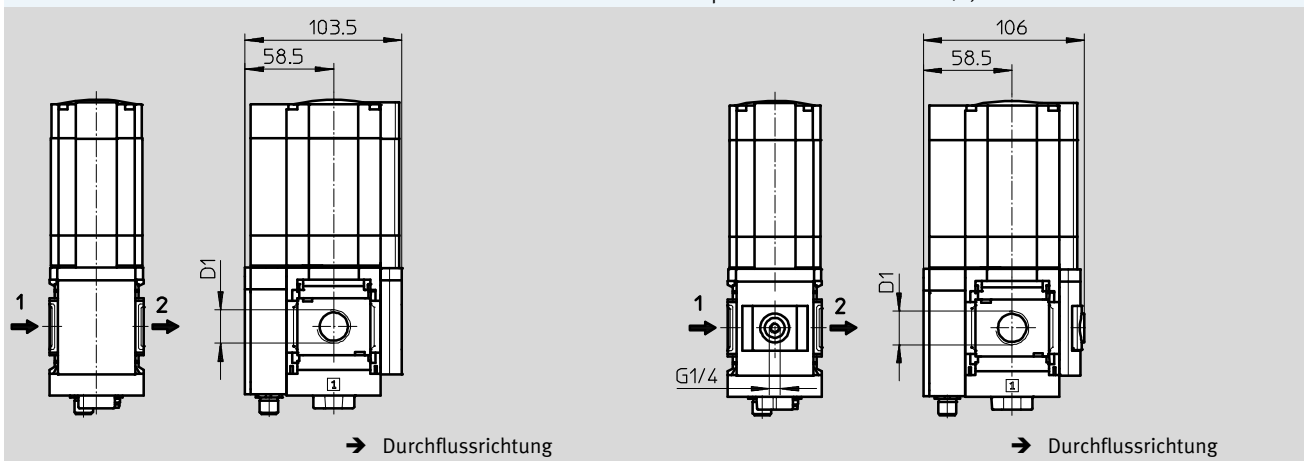
· | · Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Verschlussblende VS

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



→ Durchflussrichtung

→ Durchflussrichtung

Typ	D1
MS6-LRE-1/4	G1/4
MS6-LRE-3/8	G3/8
MS6-LRE-1/2	G1/2

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

Elektrik-Druckregelventile MS6-LRE, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Bediengerät mit Display OP



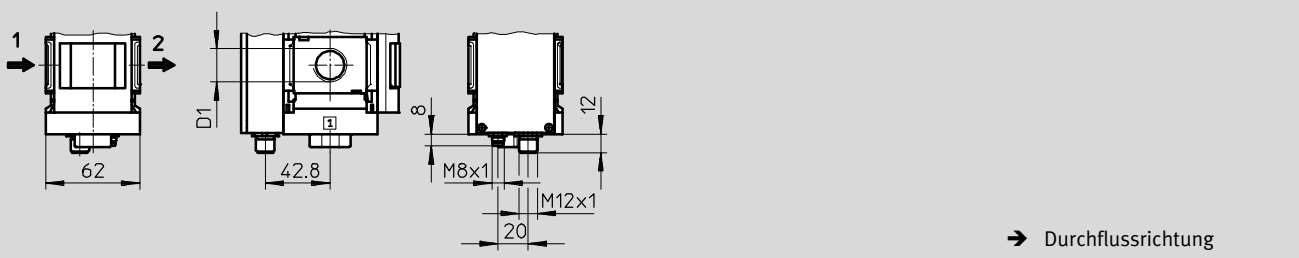
Typ	D1
MS6-LRE-1/4	G1/4
MS6-LRE-3/8	G3/8
MS6-LRE-1/2	G1/2

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

Abmessungen – Elektrischer Druckausgang

Download CAD-Daten → www.festo.com

Integrierter Drucksensor mit elektrischem Ausgang PI/PU



Bestellangaben					
Manometer					
Baugröße	Anschluss	Druckregelbereich 0,3 ... 7 bar		Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Standard					
MS6	G1/4	-	-	535364	MS6-LRE-1/4-D7
	G1/2	535348	MS6-LRE-1/2-D6	-	-
Elektrischer Druckausgang (Integrierter Drucksensor mit Spannungsausgang), Stecker M8x1, 3-polig					
MS6	G1/4	535362	MS6-LRE-1/4-D6-PU	-	-

Elektrik-Druckregelventile MS6-LRE, Baureihe MS



Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltablelle			Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Rastermaß	[mm]	62			
M	Baukasten-Nr.	535191			
	Baureihe	Standard		MS	MS
	Baugröße	6		6	6
	Funktion	Elektrisches Druckregelventil		-LRE	-LRE
	Pneumatischer Anschluss	Innengewinde G $\frac{1}{4}$		-\frac{1}{4}	
		Innengewinde G $\frac{3}{8}$		-\frac{3}{8}	
		Innengewinde G $\frac{1}{2}$		-\frac{1}{2}	
		Anschlussplatte G $\frac{1}{4}$		-AGB	
		Anschlussplatte G $\frac{3}{8}$		-AGC	
		Anschlussplatte G $\frac{1}{2}$		-AGD	
		Anschlussplatte G $\frac{3}{4}$		-AGE	
		Anschlussplatte NPT $\frac{1}{4}$		-AQN	
		Anschlussplatte NPT $\frac{3}{8}$		-AQP	
		Anschlussplatte NPT $\frac{1}{2}$		-AQR	
	Anschlussplatte NPT $\frac{3}{4}$		-AQS		
	Druckregelbereich	0,3 ... 4 bar		-D5	
		0,3 ... 7 bar		-D6	
		0,5 ... 12 bar		-D7	
		0,5 ... 16 bar		-D8	
O	Manometeralternativen	Verschlussblende		-VS	
		Adapter für EN-Manometer $\frac{1}{4}$, ohne Manometer		-A4	
		Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala		-RG	
		Bediengerät mit Display	1	-OP	
	Alternative Manometer- skalierung	psi	2	-PSI	
		MPa	2	-MPA	
	Sekundärentlüftung	Ohne Sekundärentlüftung		-OS	
	Elektrischer Druckausgang	Stecker, M8, 3-polig, analoger Stromausgang I _{out}		-PI	
		Stecker, M8, 3-polig, analoger Spannungsausgang U _{out}		-PU	
	Sensorkabel	Steckdose, M8, mit Kabel 2,5 m	1	-SK2	
		Steckdose, M8, mit Kabel 5 m	1	-SK5	
	Versorgungskabel	Steckdose, M12, mit Kabel 2,5 m		-VK2	
		Steckdose, M12, mit Kabel 5 m		-VK5	
	Befestigungsart	Befestigungswinkel für großen Wandabstand bei geringen Lasten	3	-WBE	
		Befestigungswinkel für großen Wandabstand	4	-WPB	
	Zulassung UL	cULus, ordinary location for Canada and USA		-UL1	
	Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links		-Z	

1 OP, SK2, SK5 Nur mit Elektrischem Druckausgang PI, PU

2 PSI, MPA Nicht mit Manometeralternativen VS, A4, RG, OP

3 WBE Nur mit Innengewinde $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$

4 WPB Nur mit Anschlussplatte AGB, AGC, AGD, AGE, AQN, AQP, AQR oder AQS

M Mindestangaben

O Optionen

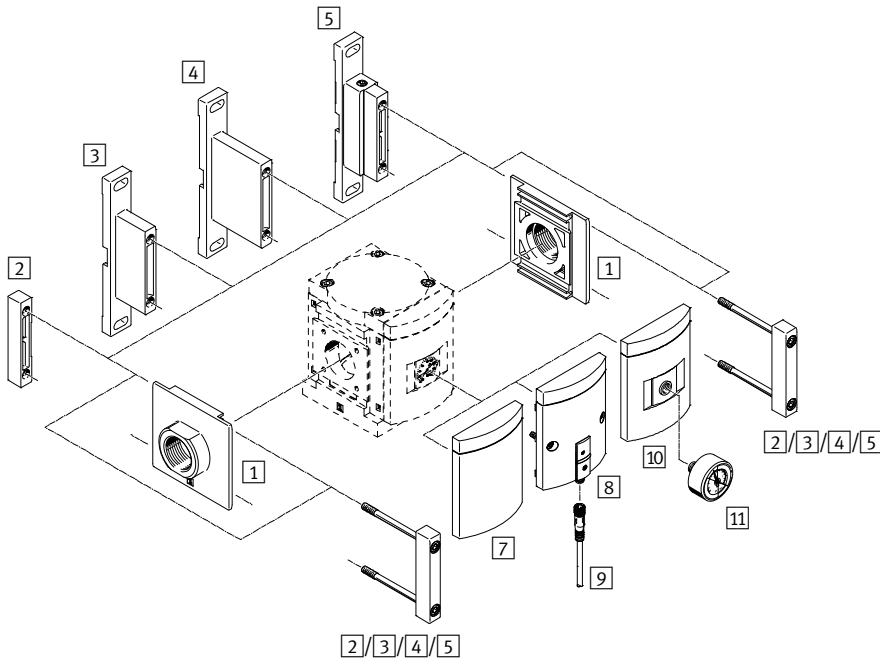
Übertrag Bestellcode


535191 **MS** **6** - **LRE** - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - []

Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

Peripherieübersicht

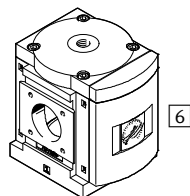
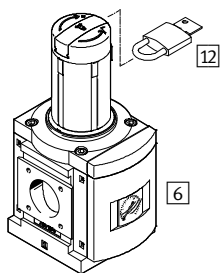
Druckregelventil MS9-LR



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

manuell betätigt

pneumatisch betätigt



Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

Peripherieübersicht

Befestigungselemente und Zubehör					
		Einzelgerät		Kombination Modul ohne Anschluss- gewinde, ohne An- schlussplatte G	→ Seite/ Internet
		mit Innenge- winde ¾ oder 1	mit Anschlussplatte AG... ohne Zulassung EU EX4		
1	Anschlussplatte-SET 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	■	■	■	84
7	Verschlussblende VS	■	■	■	84
8	Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	-	84
9	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	-	95
10	Adapter für EN-Manometer ¼ A4	■	■	■	84
11	Manometer MA	■	■	■	95
12	Bügelschloss LRVS-D	■	■	■	95

Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

Typenschlüssel

FESTO

		MS	9	-	LR	-	G	-	D5	-	DI	-	AG	-	BAR	-	AS
Baureihe																	
MS	Wartungseinheit Standard																
Baugröße																	
9	Rastermaß 90 mm																
Wartungsfunktion																	
LR	Druckregelventil																
Anschlussgröße																	
G	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte																
Druckregelbereich/Betätigung																	
D5	0,5 ... 4 bar, manuell betätigt																
D6	0,5 ... 7 bar, manuell betätigt																
D7	0,5 ... 12 bar, manuell betätigt																
Alternatives Ansteuerungsprinzip																	
	Vorgesteuert																
DI	Direktgesteuert (nur mit Druckregelbereich D5/D6)																
Manometer																	
AG	MS-Manometer																
Manometerskalierung																	
BAR	Bar																
Abschließbarkeit																	
AS	Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar																

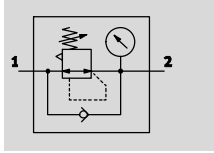
Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 84

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

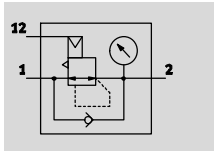
Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS




Datenblatt

Druckregelbereich/Betätigung
D5/D6/D7/D8, manuell betätigt



PO, pneumatisch betätigt



-  - Durchfluss
6500 ... 33000 l/min
-  - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck
1 ... 20 bar



Das Druckregelventil hält den Ausgangsdruck p₂, unabhängig von Druckschwankungen im Netz und vom Luftverbrauch, weitgehend konstant. Der Ausgangsdruck p₂ ist innerhalb des Druckregelbereichs entweder manuell mit dem Drehknopf oder


pneumatisch über einen Steuerdruck p₁₂ von einem externen Pilotregler einstellbar. Beim Abschalten des Betriebsdrucks wird der Ausgangsdruck p₂ über den Anschluss 3 (Sekundärentlüftung) entlüftet.

- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruck-Kompensation
- Hohe Durchflussleistung bei geringem Druckabfall
- Vorgesteuertes oder direktgesteuertes Membranregelventil
- Vier Druckregelbereiche:
0,5 ... 4 bar, 0,5 ... 7 bar,
0,5 ... 12 bar und 0,5 ... 16 bar
- Mit oder ohne Sekundärentlüftung lieferbar
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Rückstromoption zum Entlüften von Ausgang 2 zum Ausgang 1 bereits integriert
- Optionaler Drucksensor
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22

Allgemeine Technische Daten		
Pneumatischer Anschluss 1, 2	Innengewinde	G3/4 oder G1
	Anschlussplatte AG...	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4 oder G1 1/2
	Modul ohne Anschlussgewinde/-platte G	–
Anschluss Steuerluft 12 bei Druckregelbereich/Betätigung PO		G1/4
Konstruktiver Aufbau		Vorgesteuertes Membranregelventil Direktgesteuertes Membranregelventil
Reglerfunktion	vorgesteuert	Ausgangsdruck konstant, mit Rückstromverhalten, mit Vordruckkompensation, mit Sekundärentlüftung
	direktgesteuert	Ausgangsdruck konstant, mit Rückstromverhalten, mit/ohne Sekundärentlüftung
Befestigungsart		mit Zubehör Leitungseinbau Fronttafeleinbau
Einbaulage		beliebig ¹⁾
Betätigungssicherung		Drehknopf mit Arretierung Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar Drehknopf mit integriertem Schloss
Druckregelbereich/ Betätigung	D5 [bar]	0,5 ... 4, manuell betätigt
	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...)
	PO [bar]	0,5 ... 16, pneumatisch betätigt ²⁾
Max. Druckhysterese	[bar]	0,4

1) Senkrechte Einbaulage beim Druckregelventil mit Drucksensor, da sich kein Kondenswasser im Drucksensor ansammeln darf.

2) Ausgangsdruck p₂ entspricht etwa dem angelegten Steuerdruck p₁₂.

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

Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Allgemeine Technische Daten	
Druckanzeige	mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang
	mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck
	mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck
	G $\frac{3}{4}$ vorbereitet

Normalennenddurchfluss $q_{nN}^{1)2)}$ [l/min]					
Konstruktiver Aufbau		Vorgesteuertes Membranregelventil		Direktgesteuertes Membranregelventil DI	
Pneumatischer Anschluss		G $\frac{3}{4}$	G1	G $\frac{3}{4}$	G1
Druckregelbereich	D5	19000 ³⁾	26000 ³⁾	14000 ³⁾	20000 ³⁾
	D6	17000	20000	14000	11000
	D7	17000	20000	–	–
	D8	17000	20000	–	–
	P0	21000	25000	–	–

1) Alle Werte $\pm 15\%$

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

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

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Zulassung EU	–	EX4
Betriebsdruck [bar]	1 ... 20	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	geölter Betrieb nicht möglich
Umgebungstemperatur [°C]	–10 ... +60 (0 ... +50) ¹⁾	
Mediumtemperatur [°C]	–10 ... +60 (0 ... +50) ¹⁾	
Lagertemperatur [°C]	–10 ... +60	
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2	
Zulassung UL	c UL us - Recognized (OL)	

1) Wert in Klammern gilt für MS9-LR mit Drucksensor AD...

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre 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 T60 °C X
Ex-Umgebungstemperatur	–10 °C \leq Ta \leq +60 °C
CE-Zeichen (siehe Konformitäts-erklärung)	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)

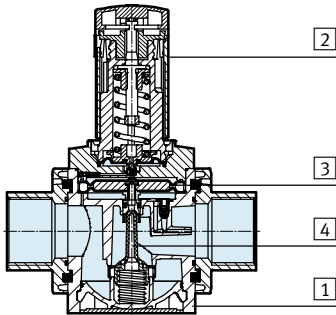
Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

Datenblatt

Gewichte [g]	
Druckregelventil	1400
Druckregelventil mit Drehknopf mit integriertem Schloss E11	1700

Werkstoffe

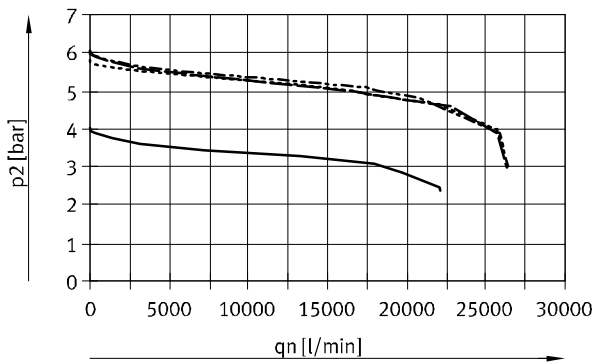
Funktionsschnitt



Druckregelventil	
1 Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2 Drehknopf	PA
Drehknopf mit integriertem Schloss E11	Aluminium
3 Membran	NBR
4 Ventilstößel	Aluminium-Knetlegierung, NBR, POM
- Abdeckung	PA-verstärkt
- Anschlussplatte, Modulverbinder, Befestigungswinkel	Aluminium-Druckguss
- Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

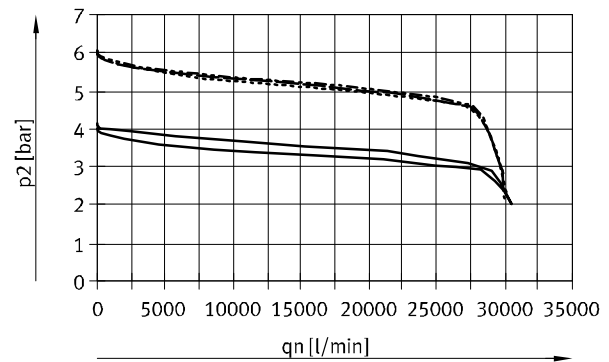
Normaldurchfluss qn in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p2 bei Betriebsdruck p1 = 10 bar

Vorgesteuertes Membranregelventil
Pneumatischer Anschluss G3/4



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

Pneumatischer Anschluss G1



Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

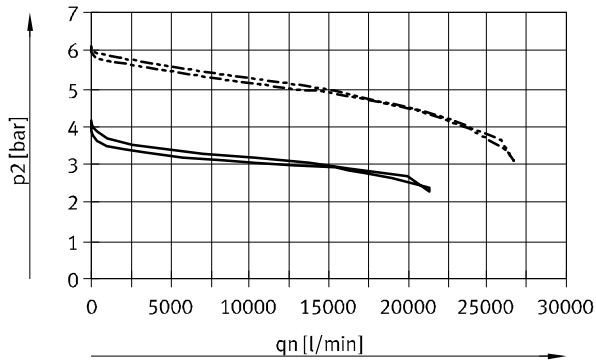
Datenblatt



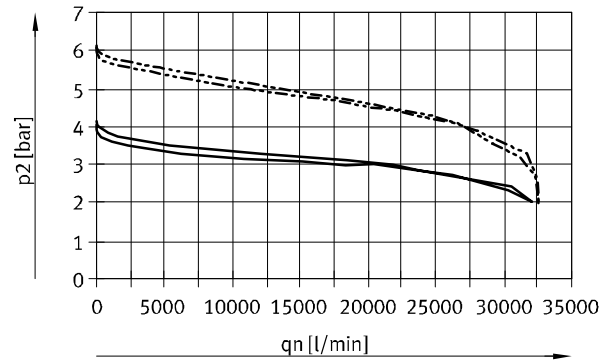
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 bei Betriebsdruck $p_1 = 10$ bar

Direktgesteuertes Membranregelventil DI

Pneumatischer Anschluss $G\frac{3}{4}$



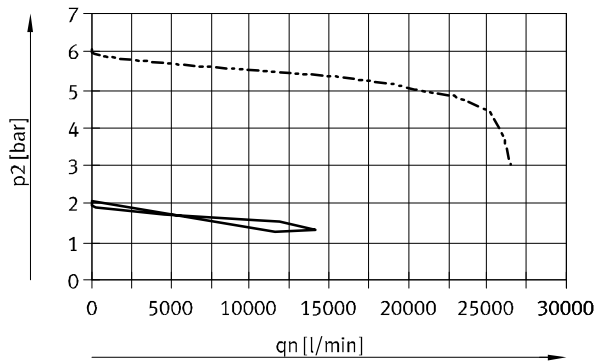
Pneumatischer Anschluss G1



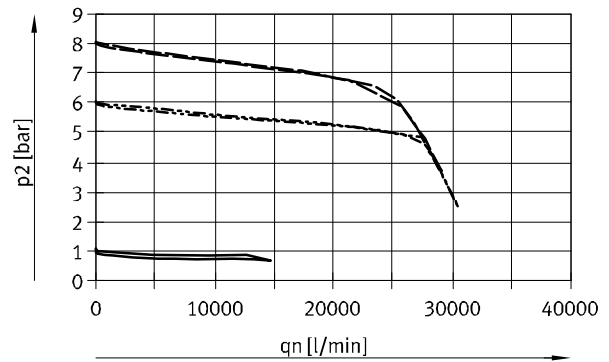
— D5: 0,5 ... 4 bar
 - - - D6: 0,5 ... 7 bar

Externer Vorsteuerregler, Druckregelbereich/Betätigung PO

Pneumatischer Anschluss $G\frac{3}{4}$



Pneumatischer Anschluss G1



Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

Datenblatt

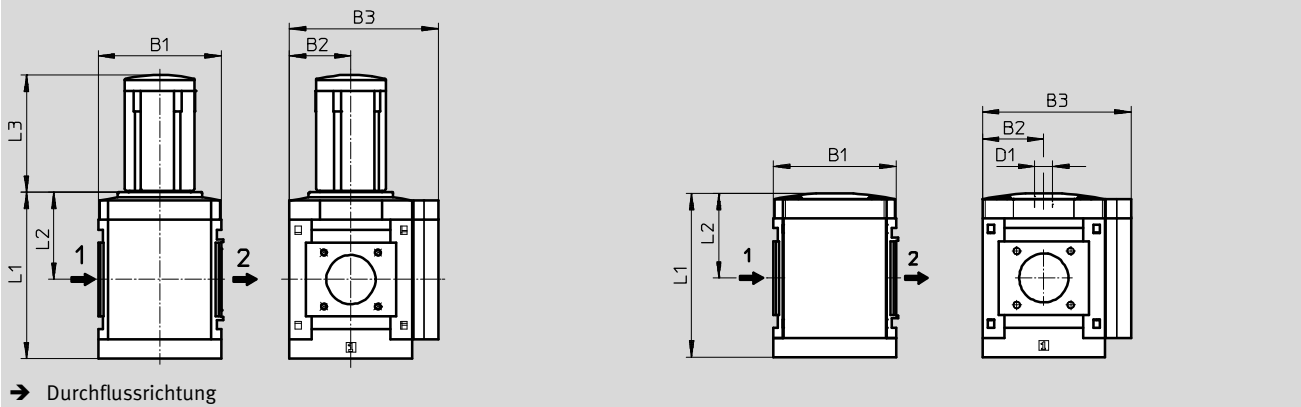
FESTO

Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com

Druckregelbereich/Betätigung D5/D6/D7/D8, manuell betätigt, ohne Anschlussgewinde G, Verschlussblende VS, Drehknopf mit Arretierung

Druckregelbereich/Betätigung PO, pneumatisch betätigt, ohne Anschlussgewinde G, Verschlussblende VS



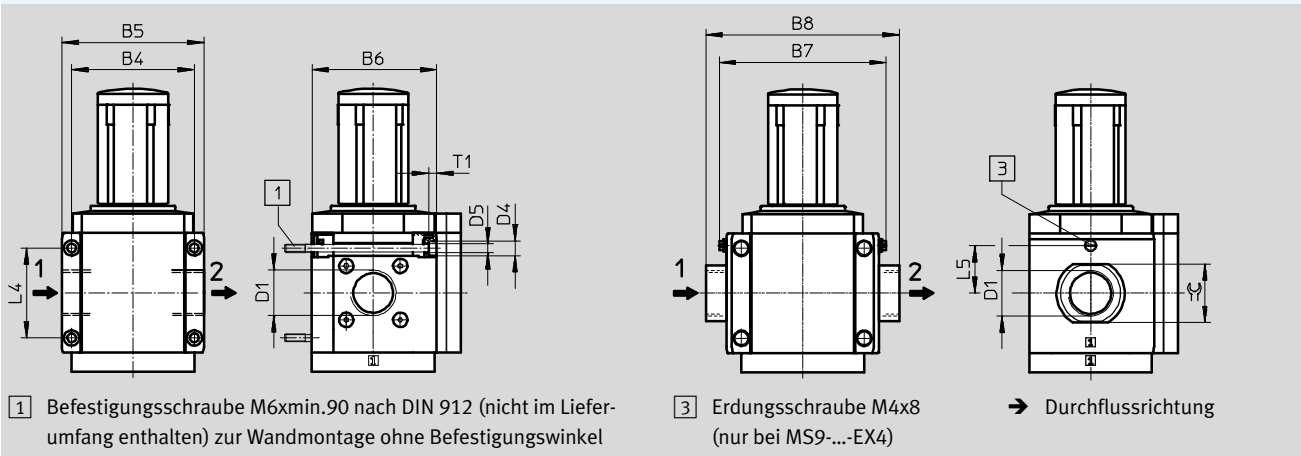
Typ	B1	B2	B3	D1	L1		L2		L3
					vorge-steuert	direktge-steuert DI	vorge-steuert	direktge-steuert DI	
MS9-LR-G-D5/D6/D7/D8	90	45	109	–	129	122	71,4	64	86
MS9-LR-G-PO				G $\frac{3}{4}$	120	–	62	–	–

Abmessungen – Anschlussgewinde/Anschlussplatte

Download CAD-Daten → www.festo.com

mit Anschlussgewinde $\frac{3}{4}$ oder 1

mit Anschlussplatte AG...



1 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	L4	L5	T1	☞
					EX4						EX4		
MS9-LR- $\frac{3}{4}$	90	104	91,5	–	–	–	G $\frac{3}{4}$	11	6,5	66	–	6	–
MS9-LR-1							G1						
MS9-LR-AGD	–	–	–	112	122	132	G $\frac{1}{2}$	–	–	–	35	–	30
MS9-LR-AGE						132	G $\frac{3}{4}$						36
MS9-LR-AGF						142	G1						41
MS9-LR-AGG						162	G $1\frac{1}{4}$						50
MS9-LR-AGH						176	G $1\frac{1}{2}$						55

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

Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

Datenblatt

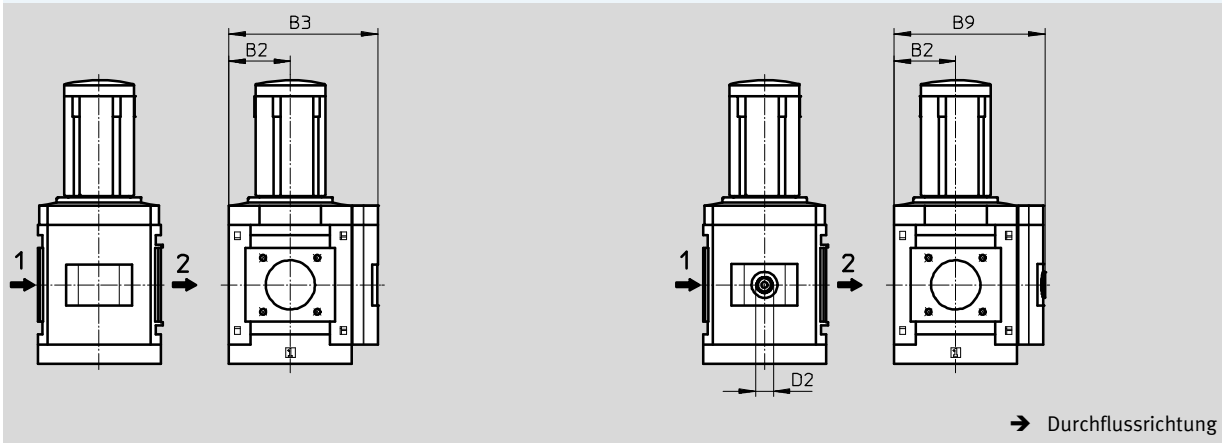
FESTO

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

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

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



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

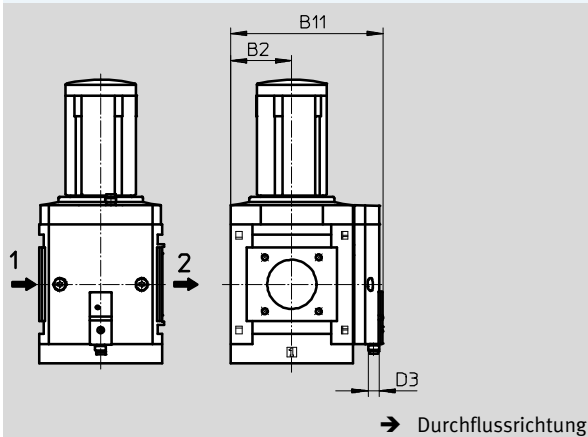
↓ Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → 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, Fensterkomparator, 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, Fensterkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Öffner

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

Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

Datenblatt

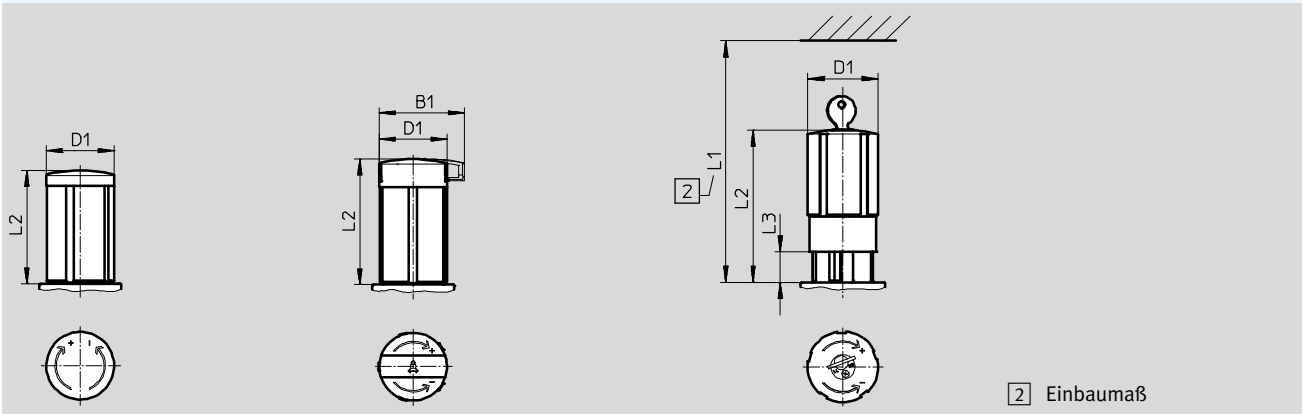
Abmessungen – Drehknopf

Download CAD-Daten → www.festo.com

Drehknopf mit Arretierung

Drehknopf mit Arretierung, mit
Zubehör schließbar AS

Drehknopf mit integriertem
Schloss E11



Einbaumaß

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

Bestellangaben

Integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

Baugröße	Anschluss	Vorgesteuertes Membranregelventil		Direktgesteuertes Membranregelventil	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ

Druckregelbereich 0,5 ... 4 bar, manuell betätigt

MS9	–	564134	MS9-LR-G-D5-AG-BAR-AS	564135	MS9-LR-G-D5-DI-AG-BAR-AS
-----	---	---------------	------------------------------	---------------	---------------------------------

Druckregelbereich 0,5 ... 7 bar, manuell betätigt

MS9	–	564136	MS9-LR-G-D6-AG-BAR-AS	564137	MS9-LR-G-D6-DI-AG-BAR-AS
-----	---	---------------	------------------------------	---------------	---------------------------------

Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar, manuell betätigt

MS9	–	564138	MS9-LR-G-D7-AG-BAR-AS	–	–
-----	---	---------------	------------------------------	---	---

Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

Bestelltabelle		Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Rastermaß	[mm] 90			
M Baukasten-Nr.	562530			
Baureihe	Standard		MS	MS
Baugröße	9		9	9
Funktion	Druckregelventil		-LR	-LR
Pneumatischer Anschluss	Innengewinde G $\frac{3}{4}$	1	-$\frac{3}{4}$	
	Innengewinde G1	1	-1	
	Anschlussplatte G $\frac{1}{2}$		-AGD	
	Anschlussplatte G $\frac{3}{4}$		-AGE	
	Anschlussplatte G1		-AGF	
	Anschlussplatte G1 $\frac{1}{4}$		-AGG	
	Anschlussplatte G1 $\frac{1}{2}$		-AGH	
	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte	1	-G	
Druckregelbereich/ Betätigung	0,5 ... 4 bar, manuell betätigt		-D5	
	0,5 ... 7 bar, manuell betätigt		-D6	
	0,5 ... 12 bar, manuell betätigt		-D7	
	0,5 ... 16 bar, manuell betätigt	1	-D8	
	Max. 16 bar, pneumatisch betätigt (Druckbereich wird durch Vorsteuerregler bestimmt)	2	-PO	
O Reglerart	Direktgesteuert	3	-DI	
M Manometer/Manometer- alternativen	MS-Manometer		-AG	
	Verschussblende		-VS	
	Adapter für EN-Manometer $\frac{1}{4}$, ohne Manometer		-A4	
	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala	4	-RG	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO	1 5	-AD7	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC	1 5	-AD8	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO	1 5	-AD9	
Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC	1 5	-AD10		

1 $\frac{3}{4}$, 1, G, D8, AD7, AD8, AD9, AD10, E11, WPM

Nicht mit Zulassung EU EX4

2 PO

Nicht mit Reglerart DI.

Nicht mit Abschließbarkeit AS, E11

3 DI

Nicht mit Druckregelbereich D7, D8.

4 RG

Nicht mit Alternativer Manometerskalierung PSI,

PSI-Skala dient nur als Hilfsskala

5 AD7 ... AD10

Messbereich max. 10 bar

M Mindestangaben

O Optionen

Übertrag Bestellcode

562530 MS 9 - LR - - - - -

Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle					
Rastermaß	[mm]	90	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
O	Alternative Manometer- skalierung	psi	6	-PSI	
		MPa	6	-MPA	
		bar	6	-BAR	
	Sekundärentlüftung	Ohne Sekundärentlüftung	7	-OS	
	Alternative Einbaulage	Drehknopf unten (Anschluss bei PO nach unten)		-KD	
	Abschließbarkeit	Mit Zubehör abschließbar		-AS	
		Mit integriertem Schloss	1	-E11	
	Befestigungsart	Befestigungswinkel Grundausführung	8	-WP	
		Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte	1 8	-WPM	
		Befestigungswinkel für grossen Wandabstand	8	-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	

1 ¾, 1, G, D8, AD7, AD8, AD9, AD10, E11, WPM

Nicht mit Zulassung EU EX4

7 OS

Nur mit Reglerart DI

8 WP, WPM, WPB

Nicht mit pneumatischem Anschluss G

6 PSI, MPA, BAR

Nicht mit Manometeralternativen VS, A4, AD7, AD8, AD9, AD10

M Mindestangaben

O Optionen

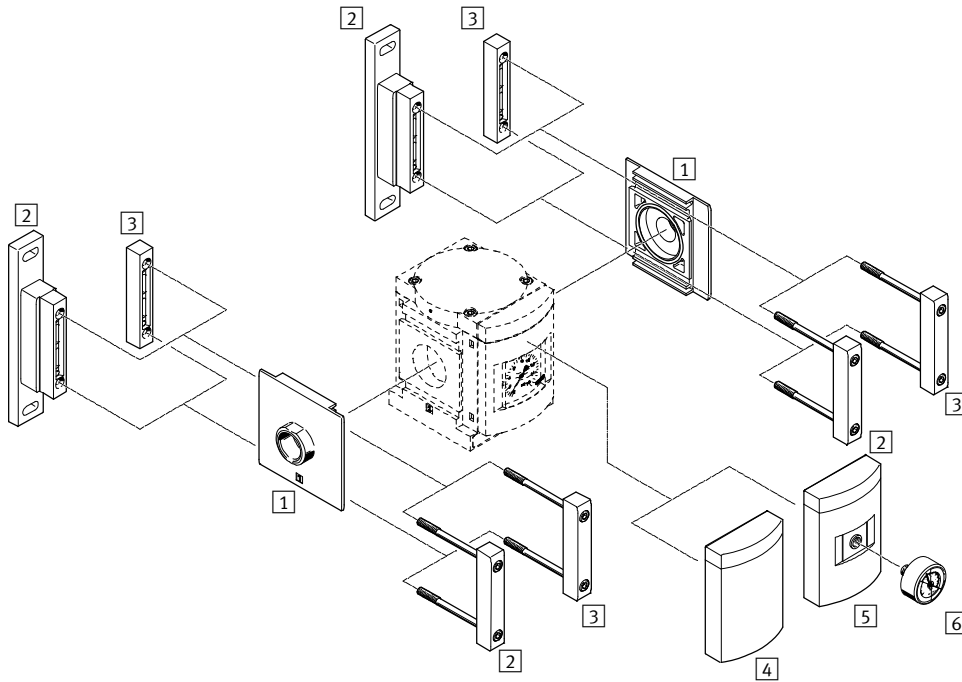
Übertrag Bestellcode


- [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - []

Druckregelventile MS12-LR, Baureihe MS

Peripherieübersicht

Druckregelventil MS12-LR

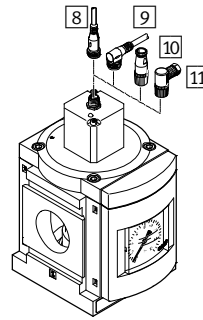
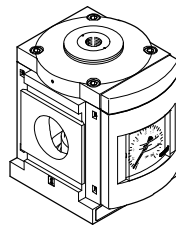
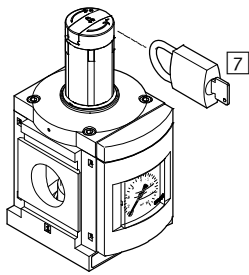


-  Hinweis
 Weiteres Zubehör:
 - Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS9
 → Internet: armv

manuell betätigt

pneumatisch betätigt

elektrisch betätigt



Druckregelventile MS12-LR, Baureihe MS

Peripherieübersicht

Befestigungselemente und Zubehör		→ Seite/Internet
1	Anschlussplatte-SET MS12-AG...	ms12-ag
2	Befestigungswinkel MS12-WP	ms12-wp
3	Modulverbinder MS12-MV	ms12-mv
4	Verschlussblende VS	94
5	Adapter für EN-Manometer 1/4 A4	94
6	Manometer MA	95
7	Bügelverschluss LRVS-D	95
8	Verbindungsleitung NEBU-M12G...-LE4	95
9	Verbindungsleitung NEBU-M12W...-LE4	95
10	Sensordose SIE-GD	95
11	Winkeldose SIE-WD	95

Druckregelventile MS12-LR, Baureihe MS

Typenschlüssel

FESTO

MS 12 - LR - G - D7 - LD - AS

Baureihe

MS	Wartungseinheit Standard
----	--------------------------

Baugröße

12	Rastermaß 124 mm
----	------------------

Wartungsfunktion

LR	Druckregelventil
----	------------------

Anschlussgröße

G	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte Anschlussplatten → Zubehör
---	---

Druckregelbereich/Betätigung

D7	0,5 ... 12 bar, manuell betätigt
PO	0,5 ... 16 bar, pneumatisch betätigt
PE6	0,15 ... 6 bar, elektrisch betätigt

Drehknopf

Druckregelbereich/Betätigung D7	
LD	Langer Drehknopf
Druckregelbereich/Betätigung PO/PE6	
Kein Drehknopf	

Abschließbarkeit

Druckregelbereich/Betätigung D7	
AS	Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar
Druckregelbereich/Betätigung PO/PE6	
Kein Drehknopf	

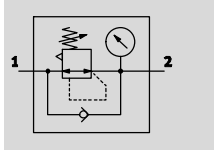
Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 94

- Anschlussplatten
- Druckregelbereich/Betätigung
- Manometeralternativen
- Alternative Manometerskalierung
- Abschließbarkeit
- Befestigungsart
- Durchflussrichtung

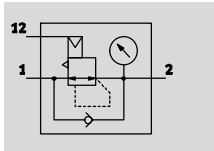
Druckregelventile MS12-LR, Baureihe MS

Datenblatt

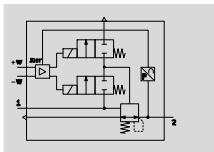
Druckregelbereich/Betätigung
D6/D7/D8, manuell betätigt



PO, pneumatisch betätigt



PE6, elektrisch betätigt



- - Durchfluss
12000 ... 22000 l/min

- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C

- - Betriebsdruck
0,8 ... 21 bar

- - www.festo.com

Verschleißteilsätze
→ 93



Das Druckregelventil hält den Ausgangsdruck p2, unabhängig von Druckschwankungen im Netz und vom Luftverbrauch, weitgehend konstant. Der Ausgangsdruck p2 ist innerhalb des Druckregelbereichs entweder manuell mit dem Drehknopf, pneumatisch über einen Steuerdruck

p12 von einem externen Pilotregler oder elektrisch über Sollwertsignale einstellbar. Beim Abschalten des Betriebsdrucks oder der Spannung für die Sollwertsignale wird der Ausgangsdruck p2 über den Anschluss 3 (Sekundärentlüftung) entlüftet.

- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruck-Kompensation
- Hohe Durchflussleistung bei geringem Druckabfall
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Mit Sekundärentlüftung
- Manometeranschluss für variablen Einbau

Allgemeine Technische Daten

Pneumatischer Anschluss 1, 2	Anschlussplatte AG...	G1, G1¼, G1½ oder G2
	Modul ohne Anschlussgewinde/-platte G	–
Anschluss Steuerluft 12 bei Druckregelbereich/Betätigung PO		G¼
Konstruktiver Aufbau		Druckregelventil mit/ohne Manometer
		Vorgesteuertes Membranregelventil (außer Druckregelbereich/Betätigung PO)
		Membranregelventil (bei Druckregelbereich/Betätigung PO)
Reglerfunktion		Ausgangsdruck konstant, mit Vordruckkompensation, mit Rückstromverhalten, mit Sekundärentlüftung
Befestigungsart		mit Zubehör
		Leitungseinbau
Einbaulage		beliebig
Betätigungssicherung		Drehknopf mit Arretierung
		Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar
		Drehknopf mit integriertem Schloss
Druckregelbereich/ Betätigung	D6 [bar]	0,3 ... 7, manuell betätigt
	D7 [bar]	0,5 ... 12, manuell betätigt
	D8 [bar]	0,5 ... 16, manuell betätigt
	PO [bar]	0,5 ... 16, pneumatisch betätigt ¹⁾
	PE6 [bar]	0,15 ... 6, elektrisch betätigt
Max. Druckhysterese	[bar]	0,4 bei Druckregelbereich/Betätigung D6/D7/D8/PO
	[bar]	0,04 bei Druckregelbereich/Betätigung PE6
Druckanzeige		mit Manometer

1) Ausgangsdruck p2 entspricht etwa dem angelegten Steuerdruck p12.

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

Druckregelventile MS12-LR, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Durchflusswerte		
Druckregelbereich/Betätigung	D6/D7/D8/PO ¹⁾	PE6 ²⁾
Normalnennendurchfluss q_{nN}^3 [l/min]		
$q_{nN} 1 \rightarrow 2$	G1	13000
	G1¼	13500
	G1½	16000
	G2	22000
Durchfluss Sekundärentlüftung [l/min]		
$q_n 2 \rightarrow 3$	≤ 600	≤ 600

1) Gemessen bei $p_1 = 10$ bar und $p_2 = 6$ bar, $\Delta p = 0,5$ bar

2) Gemessen bei $p_1 = 7$ bar und $p_2 = 6$ bar, $\Delta p = 0,5$ bar

3) Abhängig von gewählter Anschlussplatte, muss als Zubehör separat bestellt werden → Internet: ms12-ag

Elektrische Daten (nur Druckregelbereich/Betätigung PE6)		
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	21,6 ... 26,4
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Restwelligkeit	[%]	10
Signalbereich Analog Eingang	[V]	0 ... 10
Max. Stromaufnahme	[A]	0,15
Max. elektrische Leistungsaufnahme	[W]	3,6
Schutzart		IP65

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Druckregelbereich/Betätigung	D6/D7/D8/PO	PE6
Betriebsdruck	[bar]	0,8 ... 21
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Umgebungstemperatur	[°C]	-10 ... +60
Mediumtemperatur	[°C]	-10 ... +60
Lagertemperatur	[°C]	-10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit	KBK ¹⁾	2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	–	nach EU-EMV-Richtlinie

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

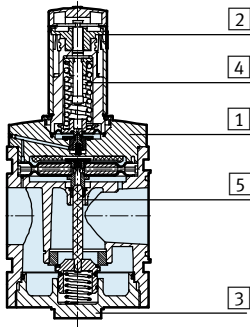
Gewichte [g]	
Druckregelventil	4000
Druckregelventil mit Drehknopf mit integriertem Schloss E11	4300

Druckregelventile MS12-LR, Baureihe MS

Datenblatt

Werkstoffe

Funktionschnitt

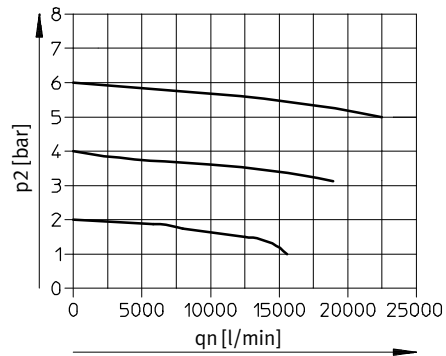


Druckregelventil		
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Drehknopf	PA-verstärkt, POM
	Drehknopf mit integriertem Schloss E11	Aluminium-Knetlegierung
3	Deckel unten	Aluminium-Knetlegierung
4	Feder	Federstahl
5	Ventilstößel	Aluminium-Knetlegierung, NBR, hochlegierter Stahl rostfrei
-	Dichtungen, Membran	NBR
	Werkstoffhinweis	RoHS konform Kupfer- und PTFE-frei nur mit Verschlussblende VS

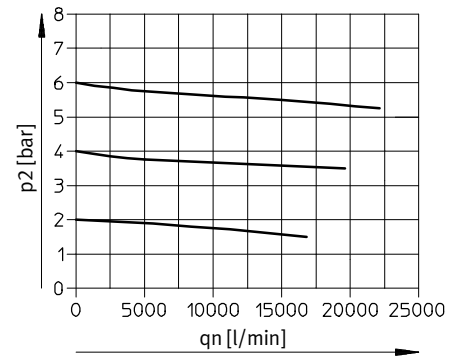
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 (nur MS12-LR-...-D6/D7/D8/PO)

mit Anschlussplatte MS12-AGF
Pneumatischer Anschluss G1

Eingangsdruck $p_1 = 10$ bar

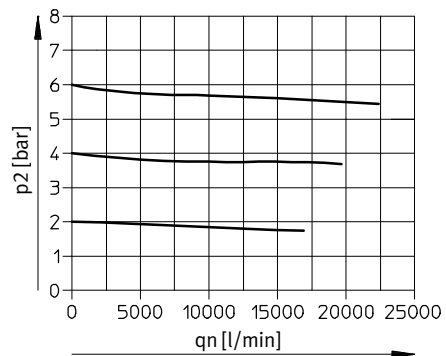


mit Anschlussplatte MS12-AGG
Pneumatischer Anschluss G1¼

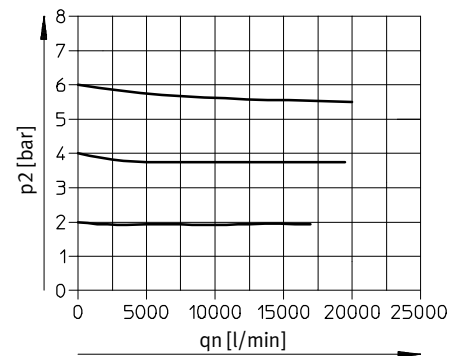


mit Anschlussplatte MS12-AGH
Pneumatischer Anschluss G1½

Eingangsdruck $p_1 = 10$ bar



mit Anschlussplatte MS12-AGI
Pneumatischer Anschluss G2



Druckregelventile MS12-LR, Baureihe MS

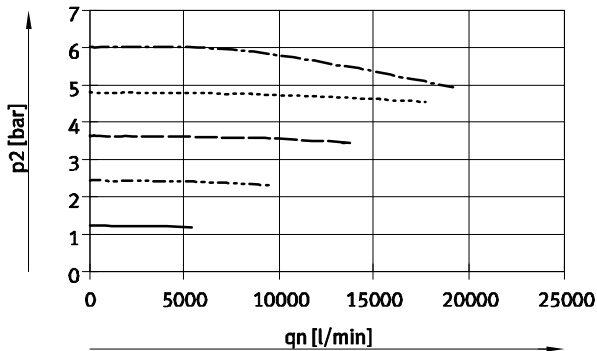
Datenblatt



Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 (nur MS12-LR-...-PE6)

mit Anschlussplatte MS12-AGH

Pneumatischer Anschluss G1½



Eingangsdruck $p_1 = 7 \text{ bar}$

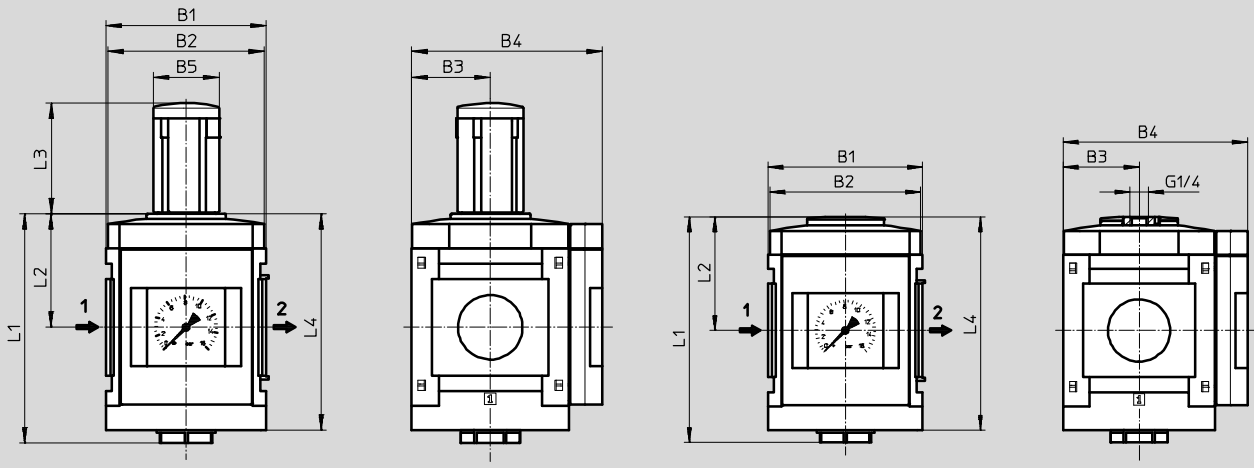
- 2 Volt
- - - 4 Volt
- · - · 6 Volt
- · · · · 8 Volt
- · - · - 10 Volt

Abmessungen

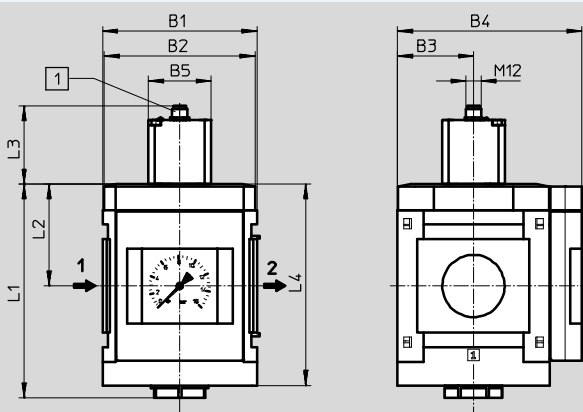
Druckregelbereich/Betätigung D6/D7/D8, manuell betätigt, integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf lang

Druckregelbereich/Betätigung PO, pneumatisch betätigt, integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar]

Download CAD-Daten → www.festo.com



Druckregelbereich/Betätigung PE6, elektrisch betätigt, integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar]



- 1 Passend für
- Verbindungsleitung NEBU-M12G...-LE4/NEBU-M12W...-LE4
 - Sensordose SIE-GD
 - Winkeldose SIE-WD-TR

➔ Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	L1	L2	L3	L4
MS12-LR-...-D6/D7/D8	124	122	61	148	52	178	88	86	168
MS12-LR-...-PO					-	181	91	-	171
MS12-LR-...-PE6					50	172	82	62,7	162

Druckregelventile MS12-LR, Baureihe MS

Datenblatt

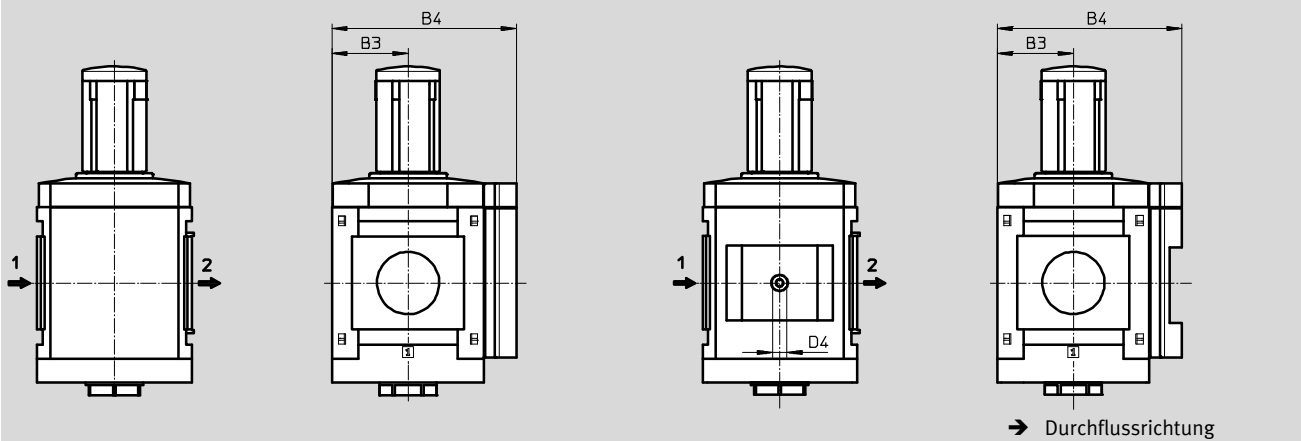
FESTO

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Verschlussblende VS

Adapter A4 für EN-Manometer ¼, ohne Manometer



Typ	B3	B4	D4
MS12-LR-...-VS	61	148	–
MS12-LR-...-A4	61	148	G¼

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

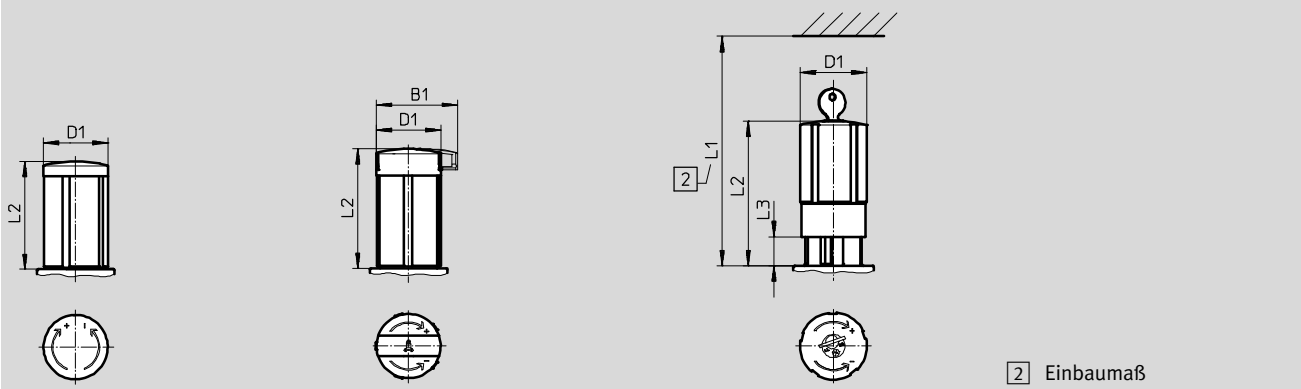
Abmessungen – Drehknopf

Download CAD-Daten → 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-LR-...-LD	–	52	–	86	–
MS12-LR-...-LD-AS	65	52	–	96	–
MS12-LR-...-E11	–	52	174	114	25

Bestellangaben

integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar]

Baugröße	Anschluss	Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar, manuell betätigt, Drehknopf lang mit Arretierung, mit Zubehör schließbar		Druckregelbereich 0,5 ... 16 bar, pneumatisch betätigt		Druckregelbereich 0,15 ... 6 bar, elektrisch betätigt	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
MS12	G1 ... G2 ¹⁾	537148	MS12-LR-G-D7-LD-AS	541680	MS12-LR-G-PO	564888	MS12-LR-G-PE6

1) Anschlussplatte muss als Zubehör separat bestellt werden → Internet: ms12-ag

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

Bestellangaben – Verschleißteilsätze

Baugröße	Teile-Nr.	Typ
MS12	673586	MS12-LR/LFR

Druckregelventile MS12-LR, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

Bestelltabelle					
Rastermaß	[mm]	124	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
M	Baukasten-Nr.	535021			
	Baureihe	Standard		MS	MS
	Baugröße	12		12	12
	Funktion	Druckregelventil		-LR	-LR
	Pneumatischer Anschluss	Anschlussplatte G1		-AGF	
		Anschlussplatte G1¼		-AGG	
		Anschlussplatte G1½		-AGH	
		Anschlussplatte G2		-AGI	
		Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte		-G	
	Druckregelbereich/ Betätigung	0,3 ... 7 bar, manuell betätigt		-D6	
		0,5 ... 12 bar, manuell betätigt		-D7	
		0,5 ... 16 bar, manuell betätigt		-D8	
		Max. 16 bar, pneumatisch betätigt (Druckbereich wird durch Vorsteuerregler bestimmt)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	-PO	
		0,15... 6 bar, elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	-PE6	
O	Manometeralternativen	Verschlussblende		-VS	
		Adapter für EN-Manometer ¼, ohne Manometer		-A4	
	Alternative Manometer- skalierung	psi	<input type="checkbox"/> 3	-PSI	
		MPa	<input type="checkbox"/> 3	-MPA	
	Drehknopfalternative	Langer Drehknopf	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 4	-LD	
	Abschließbarkeit	Mit Zubehör abschließbar		-AS	
		Mit integriertem Schloss	<input type="checkbox"/> 4	-E11	
	Befestigungsart	Befestigungswinkel Grundausführung	<input type="checkbox"/> 5	-WP	
	Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links		-Z	

- PO, PE6** Nicht mit Drehknopfalternative LD
Nicht mit Abschließbarkeit AS
- PO, PE6, LD** Nicht mit Abschließbarkeit E11
- PSI, MPA** Nicht mit Manometeralternativen VS, A4
- LD, E11** Bei Auswahl D6/D7/D8 muss Drehknopfalternative LD oder Abschließbarkeit E11 gewählt werden
- WP** Nur mit Anschlussplatte AGF, AGG, AGH oder AGI

M Mindestangaben

O Optionen


Übertrag Bestellcode


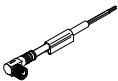
- - - - - - - - - - -

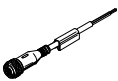

Druckregelventile MS-LR/LRB/LRP/LRPB/LRE, Baureihe MS

FESTO


Zubehör


Bestellangaben – Manometer MA					
	Nenngröße	Pneumatischer Anschluss	Anzeigebereich		Teile-Nr. Typ
			[bar]	[psi]	
	Manometer MA, EN 837-1 Datenblätter → Internet: ma				
	40	R $\frac{1}{4}$	0 ... 16	0 ... 232	187080 MA-40-16-R $\frac{1}{4}$ -EN
		G $\frac{1}{4}$	0 ... 16	0 ... 232	183901 MA-40-16-G $\frac{1}{4}$ -EN
	Manometer MA, 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
Präzisionsmanometer MAP, EN 837-1 Datenblätter → Internet: map					
40	R $\frac{1}{8}$	0 ... 1	0 ... 15	161126 MAP-40-1- $\frac{1}{8}$ -EN	
		0 ... 4	0 ... 58	162842 MAP-40-4- $\frac{1}{8}$ -EN	
		0 ... 6	0 ... 87	161127 MAP-40-6- $\frac{1}{8}$ -EN	
		0 ... 16	0 ... 232	161128 MAP-40-16- $\frac{1}{8}$ -EN	

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
		5	2,5	541330	NEBU-M12G5-K-2.5-LE5
			5	541331	NEBU-M12G5-K-5-LE5
	M12x1, Dose gewinkelt	4	2,5	550325	NEBU-M12W5-K-2.5-LE4
			5	541329	NEBU-M12W5-K-5-LE4

Bestellangaben – Sensordose SIE-GD		Datenblätter → Internet: sie-gd	
	Elektrischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
	M12x1, 4-polig	18494	SIE-GD

Bestellangaben – Winkeldose SIE-WD		Datenblätter → Internet: sie-wd	
	Elektrischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
	M12x1, 4-polig	12956	SIE-WD-TR

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