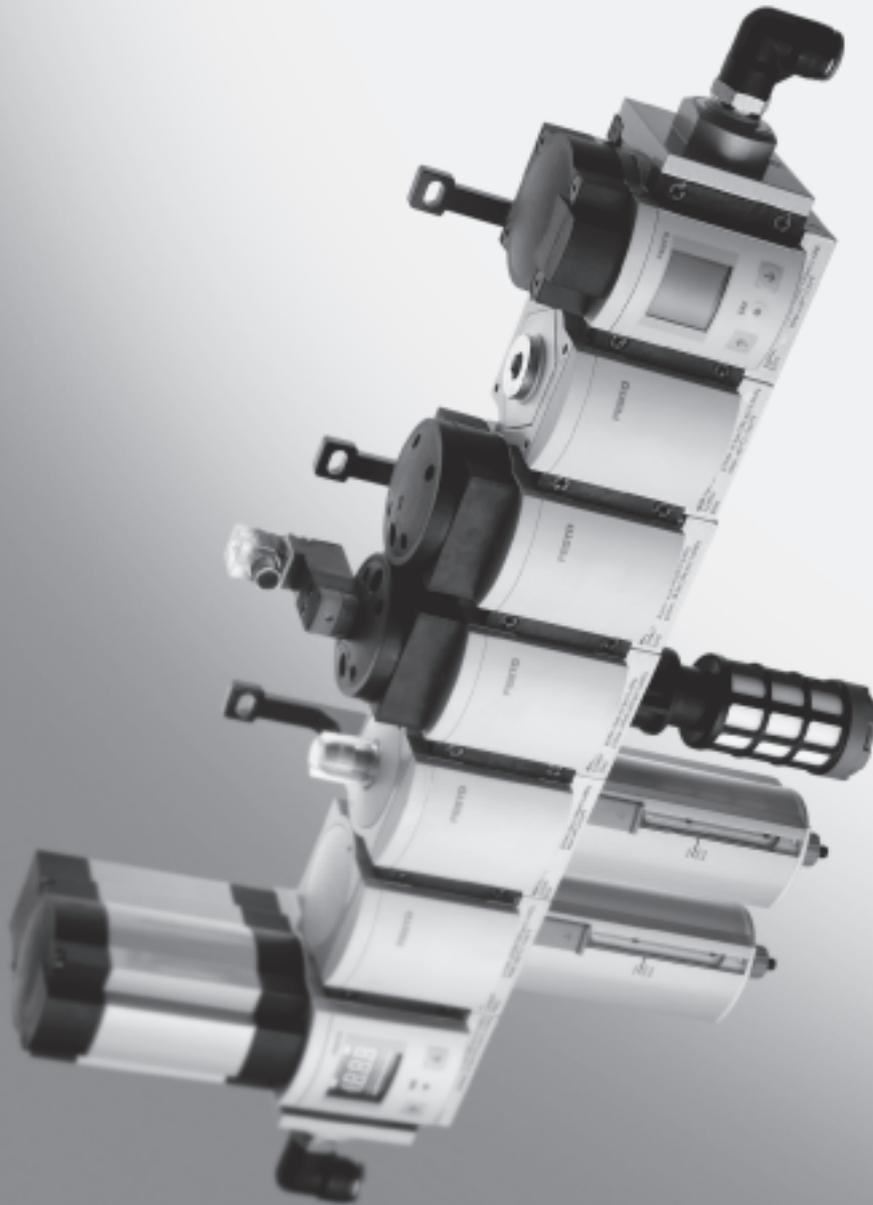


Konfigurierbar

→ www.festo.com/de/engineering



- 3 Baugrößen:
MS4 – Rastermaß 40 mm,
MS6 – Rastermaß 62 mm,
MS12 – Rastermaß 124 mm

- Modular
- Montagefreundlich
- Funktionsvielfalt
- Kompakt bei hohen Durchflusswerten
- Modernes Design
- Variantenvielfalt
- Integrierte Sicherheitsfunktionen

Ausgewählte Typen nach ATEX-Richtlinie für explosionsfähige Atmosphären

→ www.festo.com/de/ex

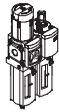
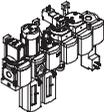
Wartungsgeräte Baureihe MS

Lieferübersicht



Wartungsgeräte Baureihe MS

1

Typ	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss im Gehäuse	Anschlussplatte	Druckregelbereich [bar]						Filterfeinheit [µm]			
				0,05 ... 0,7	0,05 ... 2,5	0,1 ... 4	0,3 ... 7	0,1 ... 12	0,5 ... 16	0,01 ... A	1 ... B	5 ... C	40 ... E
Code			AG...	D2	D4	D5	D6	D7	D8	A	B	C	E
Wartungseinheiten													
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	–	–	–	■	■	–	–	–	■	■
	12	–											
Wartungsgeräte-Kombinationen (weitere Varianten bestellbar über Konfigurator → www.festo.com/de/engineering)													
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	–	–	–	■	■	–	–	–	■	■
	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	–	–	■	■	■	■	–	–	■	■
	12	–	G ¹ , G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂ , G ²	–	–	–	■	■	■	–	–	■	■
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	–	–	–	–	–	–	–	–	■	■
	12	–	G ¹ , G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂ , G ²	–	–	–	–	–	–	–	–	■	■
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	–	–	–	–	–	–	■	■	–	–
	12	–	G ¹ , G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂ , G ²	–	–	–	–	–	–	■	■	–	–
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	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	12	–	G ¹ , G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂ , G ²	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
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	–	–	■	■	■	■	–	–	–	–
	12	–	G ¹ , G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂ , G ²	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–
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	–	–	■	■	■	■	–	–	–	–
	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	■	■	■	–	■	–	–	–	–	–
	12	–											
Präzisions- Druckregel- ventile MS-LRPB 	4	–											
	6	G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	■	■	■	–	■	–	–	–	–	–
	12	–											

Wartungsgeräte Baureihe MS

Lieferübersicht



Typ	Bau- größe	Schalen- schutz		Kondensatablass				Druckanzeige					Betätigungs- sicherung		Optionen		→ Seite
		Kunststoffschutzkorb	Metallschale	manuell drehend	halbautomatisch	vollautomatisch	extern, vollautomatisch, elektrisch	Verschlussblende (ohne Manometer)	integriertes MS-Manometer	Adapter EN-Manometer G1/8	Adapter EN-Manometer G1/4	Drucksensor mit Anzeige	Drehknopf, abschließbar	Drehknopf, lang	Schalldämpfer	Durchflussrichtung von rechts nach links	
Code		R	U	M	H	V	E...	VS	AG	A8	A4	AD...	AS	LD	S	Z	
Wartungseinheiten																	
MSB-FRC	4	■	-	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	2-2
	6	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	
	12	-															
Wartungsgeräte-Kombinationen																	
MSB	4	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	2-2
	6	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	
	12	-															
Einzelgeräte																	
Filterregelventile MS-LFR	4	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	3-2
	6	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	
	12	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	-	■	■	-	■	3-18
Filter MS-LF	4	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	4-2, 4-4
	6	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
	12	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	4-26, 4-28
Fein- und Feinstfilter MS-LFM	4	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	4-2, 4-12
	6	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
	12	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	4-26, 4-33
Aktivkohlefilter MS-LFX	4	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	4-2, 4-20
	6	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
	12	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	4-26, 4-40
Druckregelventile MS-LR	4	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	5-2, 5-7
	6	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	
	12	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■	-	■	■	-	■	5-58
Druckregelventile MS-LRB	4	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	5-2, 5-16
	6	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	
	12	-															
Präzisions-Druckregelventile MS-LRP	4	-															5-24, 5-29
	6	-	-	-	-	-	-	■	-	-	■	■	■	■	-	■	
	12	-															
Präzisions-Druckregelventile MS-LRPB	4	-															5-24, 5-38
	6	-	-	-	-	-	-	■	-	-	■	■	■	■	-	■	
	12	-															

Wartungsgeräte Baureihe MS

Lieferübersicht



Wartungsgeräte Baureihe MS

1

Typ	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss im Gehäuse	Anschlussplatte	Druckregelbereich [bar]				Versorgungsspannung				
				0,3 ... 4	0,3 ... 7	0,5 ... 12	0,5 ... 16	24 V DC, Anschluss- bild nach EN 175301	24 V DC, Anschluss- bild M12 nach DESINA	110 V AC, Anschluss- bild nach EN 175301	230 V AC, Anschluss- bild nach EN 175301	
Code			AG...	D5	D6	D7	D8	V24	V24P	V110	V230	
Einzelgeräte												
Elektrik-Druck- regelventile MS-LRE		4	–									
		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 $\frac{3}{4}$	■	■	■	■	–	–	–	–
		12	–									
Öler MS-LOE		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 $\frac{3}{4}$	–	–	–	–	–	–	–	
		12	–	G1, G1 $\frac{1}{4}$, G1 $\frac{1}{2}$, G2	–	–	–	–	–	–	–	
Einschalt- ventile MS-EM(1)		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 $\frac{3}{4}$	–	–	–	–	–	–	–	
		12	–	G1, G1 $\frac{1}{4}$, G1 $\frac{1}{2}$, G2	–	–	–	–	–	–	–	
Einschalt- ventile MS-EE		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 $\frac{3}{4}$	–	–	–	–	■	–	■	■
		12	–	G1, G1 $\frac{1}{4}$, G1 $\frac{1}{2}$, G2	–	–	–	–	■	■	■	■
Druckaufbau- ventile MS-DL		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 $\frac{3}{4}$	–	–	–	–	–	–	–	
		12	–	G1, G1 $\frac{1}{4}$, G1 $\frac{1}{2}$, G2	–	–	–	–	–	–	–	
Druckaufbau- ventile MS-DE		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 $\frac{3}{4}$	–	–	–	–	■	–	■	■
		12	–	G1, G1 $\frac{1}{4}$, G1 $\frac{1}{2}$, G2	–	–	–	–	■	■	■	■
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 $\frac{3}{4}$	–	–	–	–	–	–	–	
		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 $\frac{3}{4}$	–	–	–	–	–	–	–	
		12	–	G1, G1 $\frac{1}{4}$, G1 $\frac{1}{2}$, G2	–	–	–	–	–	–	–	
Durchfluss- sensoren MS-SFE		4	–									
		6	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$	–	–	–	–	–	–	–	
		12	–									

Wartungsgeräte Baureihe MS

Lieferübersicht

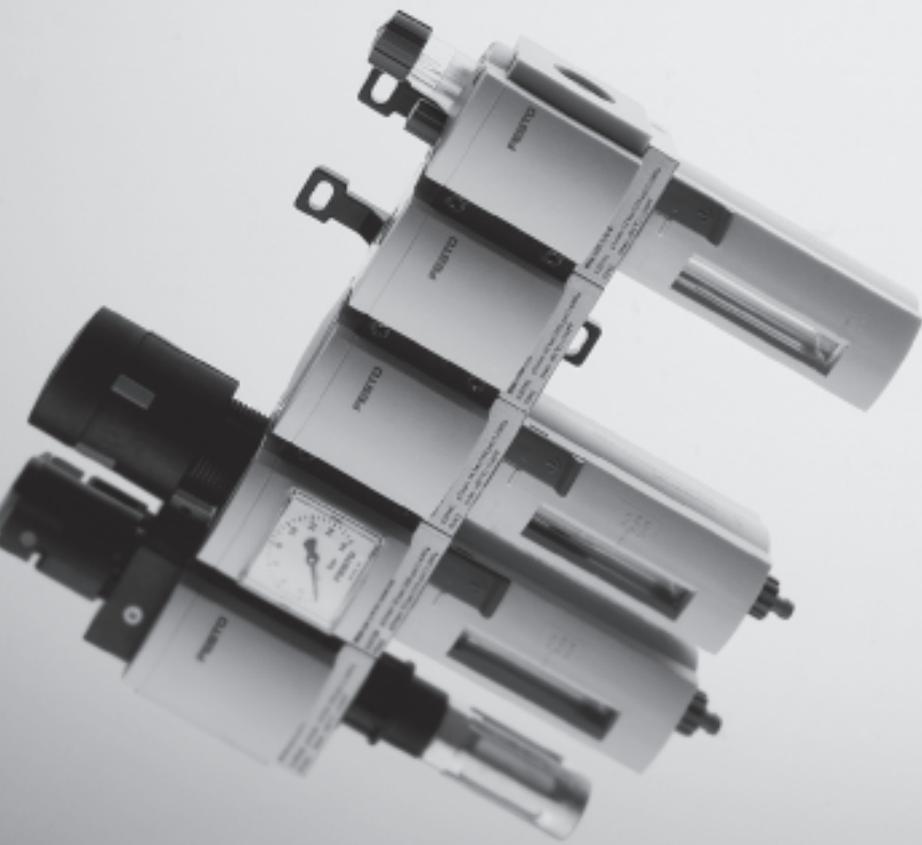


Typ	Bau- größe	Schalenschutz		Druckanzeige					Schaltausgang		Optionen		→ Seite	
		Kunststoffschutzkorb	Metallschale	Verschlussblende (ohne Manometer)	integriertes MS-Manometer	Adapter EN-Manometer G $\frac{1}{8}$	Adapter EN-Manometer G $\frac{1}{4}$	Drucksensor mit Anzeige	2x PNP	2x NPN	Schalldämpfer	Durchflussrichtung von rechts nach links		
														R
Einzelgeräte														
Elektrik-Druck- regelventile MS-LRE	4	-												5-46
	6	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	-	■	
	12	-												
Öler MS-LOE	4	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	6-2
	6	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
	12	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	6-10
Einschalt- ventile MS-EM(1)	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	■	■	7-2, 7-5	
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■		
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	7-30, 7-33	
Einschalt- ventile MS-EE	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	■	■	7-2, 7-10	
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■		
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	7-30, 7-37	
Druckaufbau- ventile MS-DL	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	7-2, 7-18	
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■		
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	7-30, 7-41	
Druckaufbau- ventile MS-DE	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	7-2, 7-23	
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■		
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	7-30, 7-45	
Membran- Lufttrockner MS-LDM1	4	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	8-2	
	6	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■		
	12	-												
Abzweig- module MS-FRM	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	9-2	
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■		
	12	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	9-14	
Durchfluss- sensoren MS-SFE	4	-											10-2	
	6	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■ ¹⁾		
	12	-												

1) Nur über Konfigurator bestellbar → www.festo.com/de/engineering

Konfigurierbar

→ www.festo.com/de/engineering



- MS4 – Rastermaß 40 mm,
MS6 – Rastermaß 62 mm
- Modular
- Montagefreundlich
- Funktionsvielfalt
- Kompakt bei hohen
Durchflusswerten
- Modernes Design
- Variantenvielfalt
- Integrierte Sicherheits-
funktionen

Ausgewählte Typen nach
ATEX-Richtlinie für
explosionsfähige
Atmosphären

→ www.festo.com/de/ex

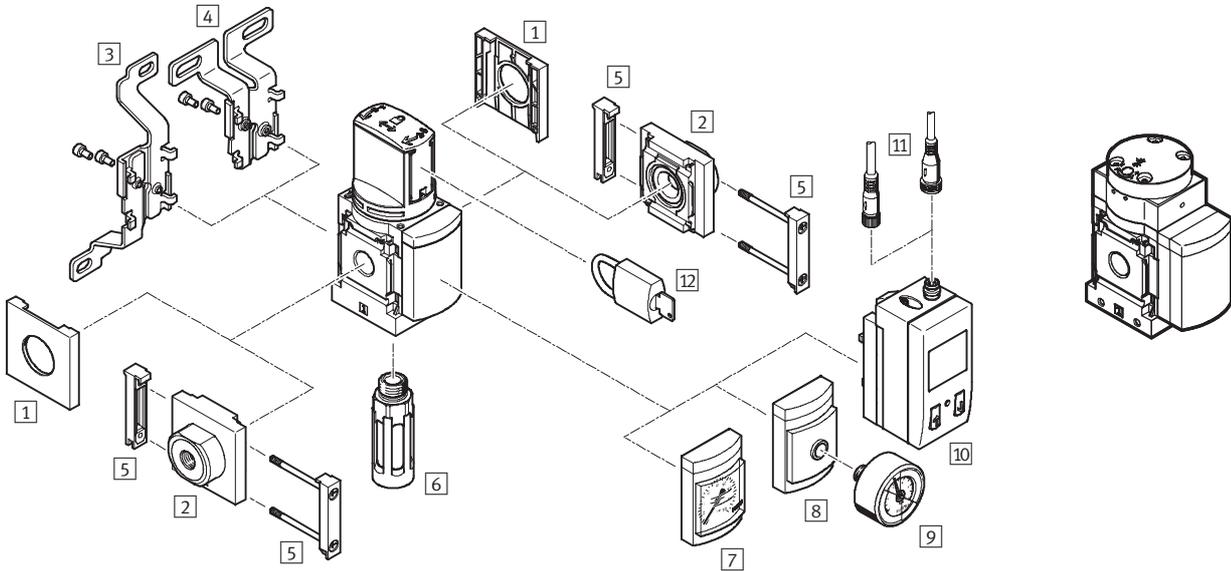


Einschalt-/Druckaufbauventile MS4/MS6-EM1/EE/DL/DE, Baureihe MS **FESTO**

Peripherieübersicht

Einschaltventil EM1
manuell betätigt

Druckaufbauventil DL
pneumatisch betätigt



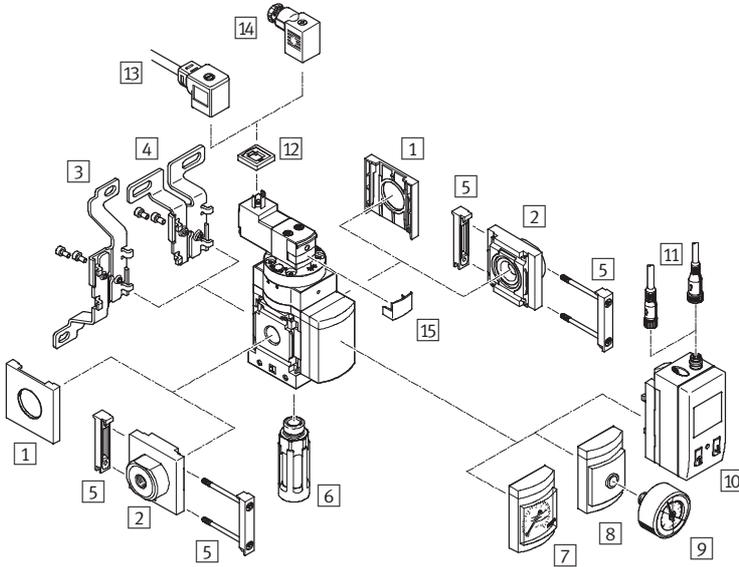
Befestigungselemente und Zubehör

	Einzelgerät		Kombination → 2-0		→ Seite
	ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	
1 Abdeckkappe MS4/6-END	■	-	■	-	11-3
2 Anschlussplatte MS4/6-AG...	-	■	-	■	11-2
3 Befestigungswinkel MS4/6-WB	■	■	-	-	11-4
4 Befestigungswinkel MS4-WBM	■	■	-	-	11-4
5 Modulverbinder MS4/6-MV	-	■	■	■	11-8
6 Schalldämpfer U	■ bei EM1	■ bei EM1	■ bei EM1	■ bei EM1	11-11
7 MS-Manometer AG	■	■	■	■	EM1 7-9 DL 7-22
8 Adapter für EN-Manometer 1/8/1/4 A8/A4	■	■	■	■	EM1 7-9 DL 7-22
9 Manometer MA	■	■	■	■	11-10
10 Drucksensor SDE1...-MS AD1 ... AD4	■	■	■	■	EM1 7-9 DL 7-22
11 Steckdosenkabel SIM-M8-3.../SIM-M12-4...	■	■	■	■	11-10
12 Bügelschloss LRVS-D	■	■	■	■	11-11
- Befestigungswinkel MS4/6-WP/WPB/WPM	-	■	■	■	11-6, 11-7

Einschalt-/Druckaufbauventile MS4/MS6-EM1/EE/DL/DE, Baureihe MS **FESTO**

Peripherieübersicht

Einschalt-/Druckaufbauventil EE/DE elektrisch betätigt



Befestigungselemente und Zubehör						
		Einzelgerät		Kombination → 2-0		→ Seite
		ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	
1	Abdeckkappe MS4/6-END	■	-	■	-	11-3
2	Anschlussplatte MS4/6-AG...	-	■	-	■	11-2
3	Befestigungswinkel MS4/6-WB	■	■	-	-	11-4
4	Befestigungswinkel MS4-WBM	■	■	-	-	11-4
5	Modulverbinder MS4/6-MV	-	■	■	■	11-8
6	Schalldämpfer U	bei EE	bei EE	bei EE	bei EE	11-11
7	MS-Manometer AG	■	■	■	■	EE 7-16 DE 7-27
8	Adapter für EN-Manometer 1/8/1/4 A8/A4	■	■	■	■	EE 7-16 DE 7-27
9	Manometer MA	■	■	■	■	11-10
10	Drucksensor SDE1-...-MS AD1 ... AD4	■	■	■	■	EE 7-16 DE 7-27
11	Steckdosenkabel SIM-M8-3.../SIM-M12-4...	■	■	■	■	11-10
12	Leuchtdichtung MEB-LD	■	■	■	■	11-9
13	Steckdosenkabel KMEB	■	■	■	■	11-9
14	Steckdose MSSD-EB	■	■	■	■	11-9
15	Sperrclip CPV18-HV	■	■	■	■	11-9
-	Befestigungswinkel MS4/6-WP/WPB/WPM	-	■	■	■	11-6, 11-7

Einschalt-/Druckaufbauventile MS4/MS6-EM1/EE/DL/DE, Baureihe MS **FESTO**

Typenschlüssel

MS 6 - EE - 1/2 - V110 -

Baureihe	
MS	Wartungseinheit Standard

Baugröße	
4	Rastermaß 40 mm
6	Rastermaß 62 mm

Wartungsfunktion	
EM1	Einschaltventil manuell betätigt
EE	Einschaltventil elektrisch betätigt
DL	Druckaufbauventil pneumatisch betätigt
DE	Druckaufbauventil elektrisch betätigt

Anschlussgröße	
1/8	Gewinde G1/8
1/4	Gewinde G1/4
3/8	Gewinde G3/8
1/2	Gewinde G1/2

Versorgungsspannung (nur für EE und DE)	
10V24	Versorgungsspannung 24 V DC
V110	Versorgungsspannung 110 V AC
V230	Versorgungsspannung 230 V AC

Schalldämpfer (nur für EM1 und EE)	
	ohne Schalldämpfer
S	Schalldämpfer

Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen

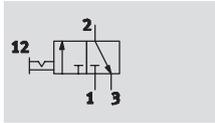
Einschaltventile EM1	→ 7-9
Einschaltventile EE	→ 7-16
Druckaufbauventile DL	→ 7-22
Druckaufbauventile DE	→ 7-27

- Anschlussplatten
- Versorgungsspannung (nur EE und DE)
- Manometeralternativen
- Alternative Manometerskalierung
- Befestigungsart
- Alternative Durchflussrichtung

Einschaltventile MS4/MS6-EM1, Baureihe MS

Datenblatt

Funktion



- - Durchfluss
1 200 ... 8 700 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
0 ... 18 bar



- Manuell betätigtes Einschaltventil zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen
- Durch Drehen des Drehknopfs wird das Ventil geschaltet
- Am Anschluss 3 besteht die Möglichkeit einen Schalldämpfer anzubringen bzw. die Abluft zu fassen
- Im geschlossenen Zustand kann der Drehknopf mit einem Vorhängeschloss gesichert werden
- Optionales Manometer
- Optionaler Drucksensor mit Anzeige

Allgemeine Technische Daten					
Baugröße	MS4		MS6		
Pneumatischer Anschluss 1, 2	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
Pneumatischer Anschluss 3	G $\frac{1}{4}$		G $\frac{1}{2}$		
Konstruktiver Aufbau	Dreh-Schieber				
Befestigungsart	mit Zubehör Leitungseinbau				
Einbaulage	beliebig				
Druckanzeige	mit Drucksensor für Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck				
Ventilfunktion	3/2-Wegeventil, bistabil				
Ablufffunktion	nicht drosselbar				
Schaltstellungsanzeige	Knopfrichtung = Durchflussrichtung				
Steuerart	direkt				
Strömungsrichtung	nicht reversibel				
C-Wert [l/sbar]	4,6	9,0	10,7	21,2	30,8
b-Wert	0,51	0,39	0,56	0,49	0,57

Normalnennendurchfluss qnN 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 $\frac{1}{2}$
in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2	1 200	2 200	3 000	5 500	8 700
in Entlastungsrichtung 2 → 3	1 900	1 700	6 800	6 600	6 200

1) Gemessen bei p₁ = 6 bar und p₂ = 5 bar, Δp = 1 bar

Einschaltventile MS4/MS6-EM1, Baureihe MS

Datenblatt



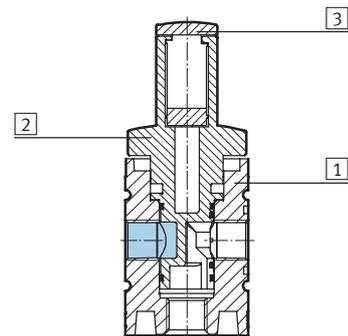
Betriebs- und Umweltbedingungen				
Variante	Standard		Drucksensor mit Anzeige AD...	
Baugröße	MS4	MS6	MS4	MS6
Betriebsdruck [bar]	0 ... 14	0 ... 18	0 ... 10	0 ... 10
Betriebsmedium	Druckluft		gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm	
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	0 ... +50	0 ... +50
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	0 ... +50	0 ... +50
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2			

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

Gewichte [g]	
Baugröße	MS6
Standard	580
mit Schalldämpfer	655

Werkstoffe

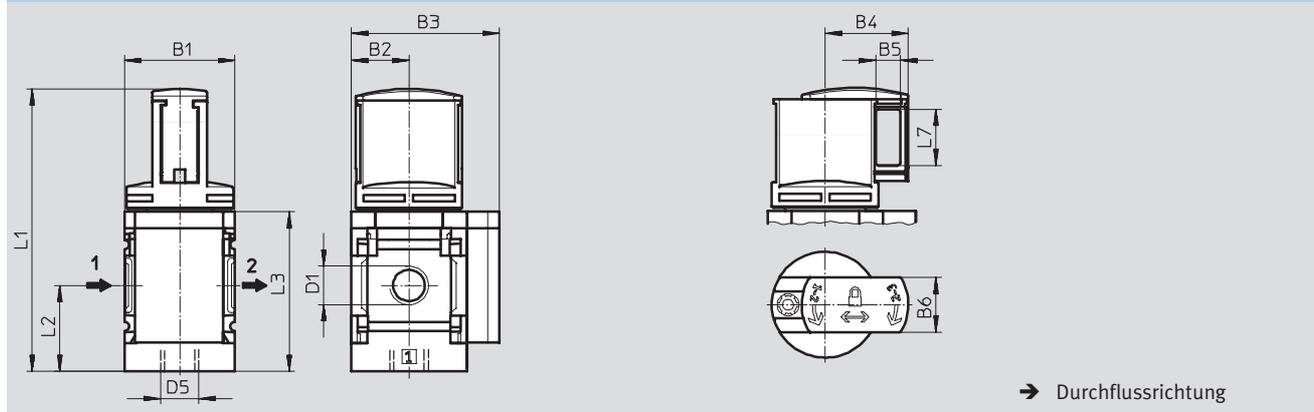
Funktionsschnitt



Einschaltventil	
1 Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2 Drehkolben	Polyamid verstärkt
3 Schieber	Polyamid verstärkt
- Dichtungen	Nitrilkautschuk, Polyurethan
Werkstoffhinweis	Kupfer- und PTFE-frei (nicht mit Variante AG oder AD...)

Abmessungen – Standard

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering



Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D5	L1	L2	L3	L7
MS4-EM1-1/8	40	21	54	30	9	20	G1/8	G1/4	104	31,5	59	20,6
MS4-EM1-1/4							G1/4					
MS6-EM1-1/4	62	31	76	45	10	24	G1/4	G1/2	150,9	45,5	84,5	28,2
MS6-EM1-3/8							G3/8					
MS6-EM1-1/2							G1/2					

Einschaltventile MS4/MS6-EM1, Baureihe MS

Datenblatt

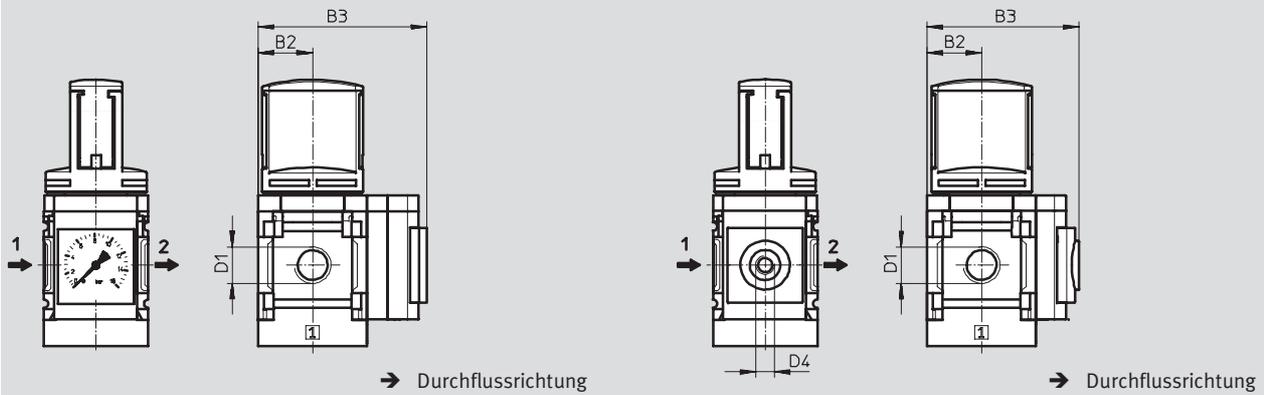
FESTO

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

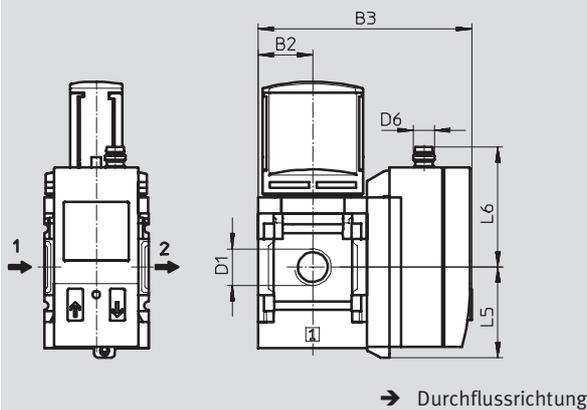
Integriertes MS-Manometer AG, Anzeigeeinheit [bar]

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



Drucksensor mit Anzeige AD1 ... AD4

Datenblätter SDE1 → www.festo.com



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

Typ	B2	B3	D1	D4	D6	L5	L6
MS4-EM1-1/8-...-AG	21	65	G1/8	-	-	-	-
MS4-EM1-1/4-...-AG			G1/4	-	-	-	-
MS4-EM1-1/8-...-A8			G1/8	G1/8	-	-	-
MS4-EM1-1/4-...-A8	21	58,5	G1/4	G1/8	-	-	-
MS4-EM1-1/8-...-A4			G1/8	G1/4	-	-	-
MS4-EM1-1/4-...-A4	21	58,5	G1/4	G1/4	-	-	-
MS4-EM1-1/8-...-AD1/AD2			G1/8	-	M8x1	35,1	46,7
MS4-EM1-1/4-...-AD1/AD2	21	82,6	G1/4	-	M8x1	35,1	46,7
MS4-EM1-1/8-...-AD3/AD4			G1/8	-	M12x1	35,1	55,8
MS4-EM1-1/4-...-AD3/AD4	21	82,6	G1/4	-	M12x1	35,1	55,8
			G1/4	-	M12x1	35,1	55,8
MS6-EM1-1/4-...-AG	31	85	G1/4	-	-	-	-
MS6-EM1-3/8-...-AG			G3/8	-	-	-	-
MS6-EM1-1/2-...-AG			G1/2	-	-	-	-
MS6-EM1-1/4-...-A4	31	78,5	G1/4	G1/4	-	-	-
MS6-EM1-3/8-...-A4			G3/8				
MS6-EM1-1/2-...-A4			G1/2				
MS6-EM1-1/4-...-AD1/AD2	31	103	G1/4	-	M8x1	35,1	46,7
MS6-EM1-3/8-...-AD1/AD2			G3/8	-	M8x1	35,1	46,7
MS6-EM1-1/2-...-AD1/AD2			G1/2	-	M8x1	35,1	46,7
MS6-EM1-1/4-...-AD3/AD4	31	103	G1/4	-	M12x1	35,1	55,8
MS6-EM1-3/8-...-AD3/AD4			G3/8	-	M12x1	35,1	55,8
MS6-EM1-1/2-...-AD3/AD4			G1/2	-	M12x1	35,1	55,8

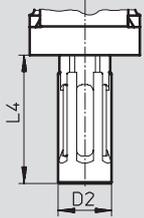
Einschaltventile MS4/MS6-EM1, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Abmessungen – Schalldämpfer

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering



Typ	D2	L4
MS4-EM1-...-S	19,5	47
MS6-EM1-...-S	28	106

Bestellangaben					
Baugröße	Anschluss	Standard		mit Schalldämpfer	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
MS4	G1/8	541 262	MS4-EM1-1/8 ¹⁾	541 263	MS4-EM1-1/8-S ¹⁾
	G1/4	541 258	MS4-EM1-1/4 ¹⁾	541 259	MS4-EM1-1/4-S ¹⁾
MS6	G1/4	541 271	MS6-EM1-1/4 ¹⁾	541 272	MS6-EM1-1/4-S ¹⁾
	G3/8	541 275	MS6-EM1-3/8 ¹⁾	541 276	MS6-EM1-3/8-S ¹⁾
	G1/2	541 267	MS6-EM1-1/2 ¹⁾	541 268	MS6-EM1-1/2-S ¹⁾

1) Kupfer- und PTFE-frei

Einschaltventile MS4/MS6-EM1, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben					O Optionen				
Baukasten-Nr.	Baureihe	Baugröße	Funktion	Anschlussgröße	Schalldämpfer	Manometeralternativen	Alternative Manometerskalierung	Befestigungsart	Alternative Durchflussrichtung
541 266 541 279	MS	4 6	EM1	1/8, 1/4, 3/8, 1/2 AGA, AGB, AGC, AGD, AGE	S	AG, A8, A4, AD1, AD2, AD3, AD4	PSI MPA	WP WPM WB WBM	Z
Bestellbeispiel									
527 705	MS	4	EM1	1/4	S	AG	PSI	WB	Z

Bestelltablelle						
Rastermaß	[mm]	40	62	Bedingungen	Code	Eintrag Code
M Baukasten-Nr.	541 266		541 279			
Baureihe	Standard				MS	MS
Baugröße	4	6			...	
Funktion	Einschaltventil, manuell				-EM1	-EM1
Anschlussgröße	Gewinde G1/8	-			-1/8	
	Gewinde G1/4	Gewinde G1/4			-1/4	
	-	Gewinde G3/8			-3/8	
	-	Gewinde G1/2			-1/2	
	Anschlussplatte G1/8	-			-AGA	
	Anschlussplatte G1/4	Anschlussplatte G1/4			-AGB	
	Anschlussplatte G3/8	Anschlussplatte G3/8			-AGC	
	-	Anschlussplatte G1/2			-AGD	
-	Anschlussplatte G3/4			-AGE		
O Schalldämpfer	Schalldämpfer				-S	
Manometeralternativen	MS-Manometer, bar (mit Adapter)	MS-Manometer, bar			-AG	
	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer	-			-A8	
	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer				-A4	
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig			1	-AD1	
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig			1	-AD2	
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA			1	-AD3	
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA			1	-AD4	
	Alternative Manometerskalierung	psi		2	-PSI	
	MPa		2	-MPA		
Befestigungsart	Befestigungswinkel		3	-WP		
	Befestigungswinkel		3	-WPM		
	Befestigungswinkel			-WB		
	Befestigungswinkel	-		-WBM		
Alternative Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links				-Z	

1 AD1 ... AD4 Messbereich max. 10 bar

3 WP, WPM Nur mit Anschlussplatte AGA, AGB, AGC, AGD oder AGE

2 PSI, MPA Nur mit Manometer AG

Übertrag Bestellcode

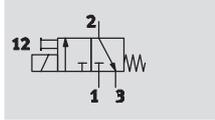
	MS		-	EM1	-		-		-		-		-		-	
--	----	--	---	-----	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

Einschaltventile MS4/MS6-EE, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Funktion



- - Durchfluss
1 000 ... 7 000 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
4 ... 18 bar



- Elektrisch betätigtes Einschaltventil zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen
- Mit Magnetspule ohne Steckdose
- 3 Spannungsbereiche wählbar
- Gefasste Abluft ist über einen Gewindeanschluss mit Schalldämpfer möglich
- Handhilfsbetätigung tastend und rastend (rastend ist im Auslieferungszustand gesperrt)
- Magnetkopf 180° umsetzbar
- Optionaler Drucksensor mit Anzeige

Allgemeine Technische Daten					
Baugröße	MS4		MS6		
Pneumatischer Anschluss 1, 2	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2
Pneumatischer Anschluss 3	G1/4		G1/2		
Konstruktiver Aufbau	Kolben-Schieber				
Befestigungsart	mit Zubehör Leitungseinbau				
Einbaulage	beliebig				
Druckanzeige	mit Drucksensor für Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck				
Ventilfunktion	3/2-Wegeventil, monostabil geschlossen				
Abluftfunktion	nicht drosselbar				
Rückstellart	mechanische Feder				
Schaltstellungsanzeige	mit Zubehör				
Steuerart	direkt				
Steuerluftversorgung	extern				
Strömungsrichtung	nicht reversibel				
C-Wert [l/sbar]	4,5	9,5	11,0	22,0	29,0
b-Wert	0,5	0,44	0,5	0,5	0,4
Spulenkennwerte	V24	24 V DC			
	10V24	24 V DC			
	V110	110 V AC			
	V230	230 V AC			

Einschaltventile MS4/MS6-EE, Baureihe MS

Datenblatt

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 $\frac{1}{2}$
in Hauptdurchflussrichtung 1 \rightarrow 2	1 000	2 000	2 600	5 500	7 000
in Entlastungsrichtung 2 \rightarrow 3	1 600	1 600	7 000	6 200	5 500

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

Betriebs- und Umweltbedingungen						
Variante	Spulenkennwert V24, V110, V230		Spulenkennwert 10V24		Drucksensor mit Anzeige AD...	
Baugröße	MS4	MS6	MS4	MS6	MS4	MS6
Betriebsdruck [bar]	4 ... 14	4 ... 18	4 ... 10	4 ... 10	4 ... 10	4 ... 10
Betriebsmedium	Druckluft				gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 μ m	
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	-10 ... +50	-10 ... +50	0 ... +50	0 ... +50
Mediumstemperatur [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	-10 ... +50	-10 ... +50	0 ... +50	0 ... +50
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2					

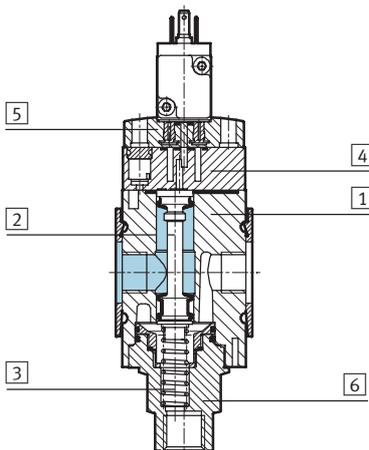
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

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

Gewichte [g]		
Baugröße	MS4	MS6
Standard	273	740
mit Schalldämpfer	289	816

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Einschaltventil		
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Kolben	Nitrilkautschuk/Aluminium
3	Federn	hochlegierter Stahl rostfrei
4	Deckel Abschluss	Polyamid
5	Platte	Polyamid
6	Buchse Abschluss	Polyamid
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk
	Werkstoffhinweis	Kupfer- und PTFE-frei (nicht mit Variante AG, 10V24 oder AD...)

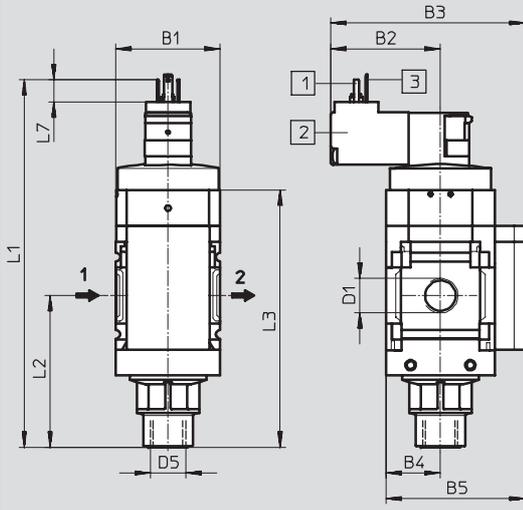
Einschaltventile MS4/MS6-EE, Baureihe MS

Datenblatt



Abmessungen – Standard

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering



- 1 Steckeranschluss nach DIN EN 175 301-803
- 2 Magnetkopf 180° umsetzbar, d. h. Magnet schaut nach vorne
- 3 PIN nur bei Magnetköpfen 110 V und 230 V

→ Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D5	L1	L2	L3	L7
MS4-EE-1/8	40	42,2	75,2	21	54	G1/8	G1/4	142,8	58,9	100	8,6
MS4-EE-1/4						G1/4					
MS6-EE-1/4	62	52	97	31	76	G1/4	G1/2	185,6	84	143	8,6
MS6-EE-3/8						G3/8					
MS6-EE-1/2						G1/2					

Einschaltventile MS4/MS6-EE, Baureihe MS

Datenblatt

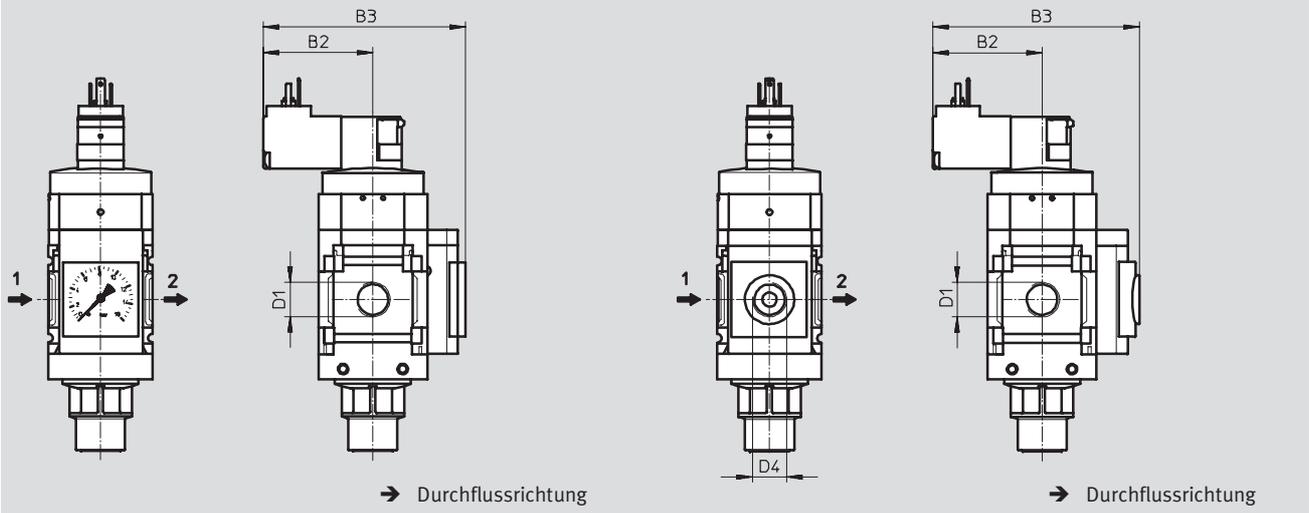
FESTO

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Integriertes MS-Manometer AG, Anzeigeeinheit [bar]

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



Typ	B2	B3	D1	D4
MS4-EE-1/8-...-AG	42,2	86,2	G1/8	-
MS4-EE-1/4-...-AG			G1/4	
MS4-EE-1/8-...-A8	42,2	79,7	G1/8	G1/8
MS4-EE-1/4-...-A8			G1/4	
MS4-EE-1/8-...-A4	42,2	79,7	G1/8	G1/4
MS4-EE-1/4-...-A4			G1/4	
MS6-EE-1/4-...-AG	52	106	G1/4	-
MS6-EE-3/8-...-AG			G3/8	
MS6-EE-1/2-...-AG			G1/2	
MS6-EE-1/4-...-A4	52	99,6	G1/4	G1/4
MS6-EE-3/8-...-A4			G3/8	
MS6-EE-1/2-...-A4			G1/2	

Einschaltventile MS4/MS6-EE, Baureihe MS

Datenblatt

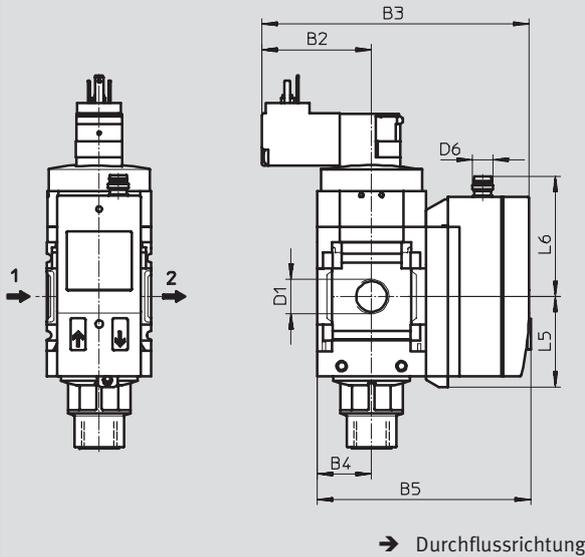


Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Drucksensor mit Anzeige AD1 ... AD4

Datenblätter SDE1 → www.festo.com



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

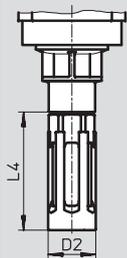
Variante AD2:
SDE1-D10-G2-MS-L-N1-M8 mit
3-poligem Stecker M8x1,
1 Schaltausgang NPN

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

Typ	B2	B3	B4	B5	D1	D6	L5	L6
MS4-EE-1/8-...-AD1/AD2	42,2	103,8	21	82,6	G1/8	M8x1	35,1	46,7
MS4-EE-1/4-...-AD1/AD2					G1/4			
MS4-EE-1/8-...-AD3/AD4	42,2	103,8	21	82,6	G1/8	M12x1	35,1	55,8
MS4-EE-1/4-...-AD3/AD4					G1/4			
MS6-EE-1/4-...-AD1/AD2	52	124	31	103	G1/4	M8x1	35,1	46,7
MS6-EE-3/8-...-AD1/AD2					G3/8			
MS6-EE-1/2-...-AD1/AD2					G1/2			
MS6-EE-1/4-...-AD3/AD4	52	124	31	103	G1/4	M12x1	35,1	55,8
MS6-EE-3/8-...-AD3/AD4					G3/8			
MS6-EE-1/2-...-AD3/AD4					G1/2			

Abmessungen – Schalldämpfer

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering



Typ	D2	L4
MS4-EE-...-S	19,5	48,5
MS6-EE-...-S	28	106

Einschaltventile MS4/MS6-EE, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Bestellangaben							
Baugröße	Anschluss	ohne Schalldämpfer			mit Schalldämpfer		
		Teile-Nr.	Typ		Teile-Nr.	Typ	
Versorgungsspannung 24 V DC							
MS4	G $\frac{1}{8}$	542 580	MS4-EE- $\frac{1}{8}$ -10V24	 Neu	542 600	MS4-EE- $\frac{1}{8}$ -10V24-S	 Neu
	G $\frac{1}{4}$	542 578	MS4-EE- $\frac{1}{4}$ -10V24	 Neu	542 598	MS4-EE- $\frac{1}{4}$ -10V24-S	 Neu
MS6	G $\frac{1}{4}$	542 584	MS6-EE- $\frac{1}{4}$ -10V24	 Neu	542 604	MS6-EE- $\frac{1}{4}$ -10V24-S	 Neu
	G $\frac{3}{8}$	542 586	MS6-EE- $\frac{3}{8}$ -10V24	 Neu	542 606	MS6-EE- $\frac{3}{8}$ -10V24-S	 Neu
	G $\frac{1}{2}$	542 582	MS6-EE- $\frac{1}{2}$ -10V24	 Neu	542 602	MS6-EE- $\frac{1}{2}$ -10V24-S	 Neu
Versorgungsspannung 110 V AC							
MS4	G $\frac{1}{8}$	529 541	MS4-EE- $\frac{1}{8}$ -V110 ¹⁾		538 725	MS4-EE- $\frac{1}{8}$ -V110-S ¹⁾	
	G $\frac{1}{4}$	529 535	MS4-EE- $\frac{1}{4}$ -V110 ¹⁾		538 719	MS4-EE- $\frac{1}{4}$ -V110-S ¹⁾	
MS6	G $\frac{1}{4}$	529 829	MS6-EE- $\frac{1}{4}$ -V110 ¹⁾		538 737	MS6-EE- $\frac{1}{4}$ -V110-S ¹⁾	
	G $\frac{3}{8}$	529 835	MS6-EE- $\frac{3}{8}$ -V110 ¹⁾		538 743	MS6-EE- $\frac{3}{8}$ -V110-S ¹⁾	
	G $\frac{1}{2}$	529 823	MS6-EE- $\frac{1}{2}$ -V110 ¹⁾		538 731	MS6-EE- $\frac{1}{2}$ -V110-S ¹⁾	
Versorgungsspannung 230 V AC							
MS4	G $\frac{1}{8}$	529 543	MS4-EE- $\frac{1}{8}$ -V230 ¹⁾		538 727	MS4-EE- $\frac{1}{8}$ -V230-S ¹⁾	
	G $\frac{1}{4}$	529 537	MS4-EE- $\frac{1}{4}$ -V230 ¹⁾		538 721	MS4-EE- $\frac{1}{4}$ -V230-S ¹⁾	
MS6	G $\frac{1}{4}$	529 831	MS6-EE- $\frac{1}{4}$ -V230 ¹⁾		538 739	MS6-EE- $\frac{1}{4}$ -V230-S ¹⁾	
	G $\frac{3}{8}$	529 837	MS6-EE- $\frac{3}{8}$ -V230 ¹⁾		538 745	MS6-EE- $\frac{3}{8}$ -V230-S ¹⁾	
	G $\frac{1}{2}$	529 825	MS6-EE- $\frac{1}{2}$ -V230 ¹⁾		538 733	MS6-EE- $\frac{1}{2}$ -V230-S ¹⁾	

1) Kupfer- und PTFE-frei

Einschaltventile MS4/MS6-EE, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

M Mindestangaben →

Baukasten-Nr.	Baureihe	Baugröße	Funktion	Anschlussgröße	Versorgungsspannung
527 709	MS	4	EE	1/8	V24
527 682		6		1/4	10V24
				3/8	V110
				1/2	V230
				AGA	
				AGB	
				AGC	
				AGD	
				AGE	
Bestellbeispiel					
527 709	MS	4	EE	AGB	V24

Bestelltabelle

Rastermaß	[mm]	40	62	Bedingungen	Code	Eintrag Code
M	Baukasten-Nr.	527 709	527 682			
	Baureihe	Standard			MS	MS
	Baugröße	4	6		...	
	Funktion	Einschaltventil, elektrisch			-EE	-EE
	Anschlussgröße	Gewinde G1/8	–		-1/8	
		Gewinde G1/4	Gewinde G1/4		-1/4	
		–	Gewinde G3/8		-3/8	
		–	Gewinde G1/2		-1/2	
		Anschlussplatte G1/8	–		-AGA	
		Anschlussplatte G1/4	Anschlussplatte G1/4		-AGB	
		Anschlussplatte G3/8	Anschlussplatte G3/8		-AGC	
		–	Anschlussplatte G1/2		-AGD	
		Anschlussplatte G3/4		-AGE		
	Versorgungsspannung	24 V DC (Anschlussbild nach EN 175301), 18 bar			-V24	
		24 V DC (Anschlussbild nach EN 175301), 10 bar			-10V24	
		110 V AC (Anschlussbild nach EN 175301), 18 bar			-V110	
		230 V AC (Anschlussbild nach EN 175301), 18 bar			-V230	

Wartungsgeräte Baureihe MS
Anfahr- und Entlüftungsventile

7

Übertrag Bestellcode

	MS		EE		
--	-----------	--	-----------	--	--

Einschaltventile MS4/MS6-EE, Baureihe MS



Bestellangaben – Produktbaukasten

→ **0** Optionen

Schalldämpfer	Manometeralternativen	Alternative Manometer- skalierung	Befestigungsart	Alternative Durchfluss- richtung
S	AG A8 A4 AD1 AD2 AD3 AD4	PSI MPA	WP WPM WB WBM	Z
- S	- AG	- PSI	- WP	- Z

Bestelltable						
Rastermaß	[mm]	40	62	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
0 Schalldämpfer	Schalldämpfer				-S	
Manometeralternativen	MS-Manometer, bar (mit Adapter)		MS-Manometer, bar		-AG	
	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer		-		-A8	
	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer				-A4	
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig			1	-AD1	
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig			1	-AD2	
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA			1	-AD3	
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA			1	-AD4	
	Alternative Manometer- skalierung	psi			2	-PSI
MPa			2	-MPA		
Befestigungsart	Befestigungswinkel			3	-WP	
	Befestigungswinkel			3	-WPM	
	Befestigungswinkel				-WB	
	Befestigungswinkel		-		-WBM	
Alternative Durchfluss- richtung	Durchflussrichtung von rechts nach links				-Z	

1 AD1 ... AD4 Messbereich max. 10 bar
2 PSI, MPA Nur mit Manometer AG

3 WP, WPM Nur mit Anschlussplatte AGA, AGB, AGC, AGD oder AGE

Übertrag Bestellcode

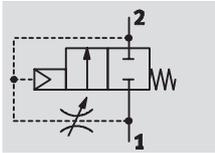
- - - - -

Druckaufbauventile MS4/MS6-DL, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Funktion



- - Durchfluss
1 000 ... 6 450 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
4 ... 18 bar



Die Dauer des Druckaufbaus wird über die am Ventildeckel angebrachte Drossel eingestellt. Entsprechend der eingestellten Drosselstellung steigt der Ausgangsdruck p_2 langsam an. Bei Erreichen des Durchschaltdrucks öffnet der Hauptsitz.

Beim Entlüften bleibt der Hauptsitz bis zum Durchschaltdruck geöffnet. Die restliche Entlüftung erfolgt über die Drossel.

- Pneumatisch betätigtes Druckaufbauventil zum langsamen Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen (zur Verwendung mit Einschaltventilen EM1 und EE)
- Die Antriebe fahren langsam und sicher in die Ausgangsstellung
- Plötzliche und unberechenbare Bewegungen werden vermieden
- Hauptsitzöffnung bei ca. 50% vom Eingangsdruck
- Einstellbare Durchschaltzeitverzögerung
- Optionaler Drucksensor mit Anzeige

Allgemeine Technische Daten					
Baugröße	MS4		MS6		
Pneumatischer Anschluss 1, 2	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2
Konstruktiver Aufbau	Kolben-Sitz				
Befestigungsart	mit Zubehör				
	Leitungseinbau				
Einbaulage	beliebig				
Druckanzeige	mit Drucksensor für Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang				
	mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck				
Ventilfunktion	2/2-Wegeventil				
Abluftfunktion	drosselbar				
Rückstellart	mechanische Feder				
Steuerart	direkt				
Steuerluftversorgung	extern				
Strömungsrichtung	nicht reversibel				
C-Wert [l/sbar]	4,6	9,6	11,22	21,05	28,97
b-Wert	0,5	0,45	0,54	0,48	0,39

Normalnenndurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min]					
Baugröße	MS4		MS6		
Pneumatischer Anschluss	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2
in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2	1 000	2 000	2 800	5 050	6 450
in Entlastungsrichtung 2 → 1	1 000	2 000	2 800	5 050	6 400

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

Druckaufbauventile MS4/MS6-DL, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Betriebs- und Umweltbedingungen				
Variante	Standard		Drucksensor mit Anzeige AD...	
Baugröße	MS4	MS6	MS4	MS6
Betriebsdruck [bar]	4 ... 14	4 ... 18	4 ... 10	4 ... 10
Betriebsmedium	Druckluft		gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm	
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	0 ... +50	0 ... +50
Mediumstemperatur [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	0 ... +50	0 ... +50
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2			

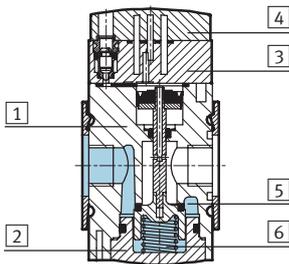
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

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

Gewichte [g]		
Baugröße	MS4	MS6
Druckaufbauventil	213	650

Werkstoffe

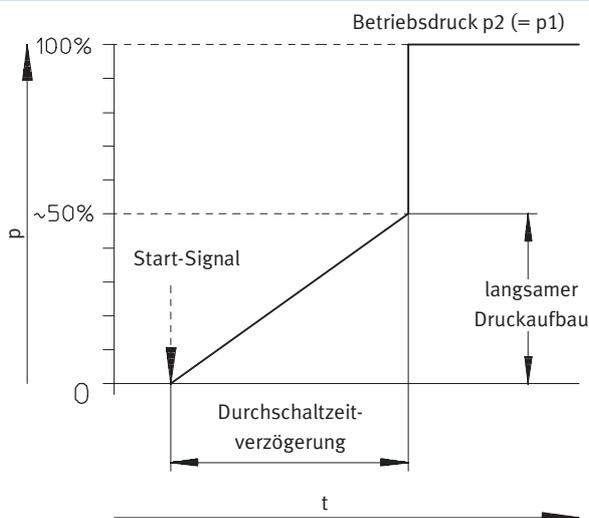
Funktionsschnitt



Druckaufbauventil		
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Boden	Polyester
3	Deckel Abschluss	Polyamid
4	Platte	Polyamid
5	Sitz	Aluminium-Druckguss
6	Federn	Federstahl
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk
	Werkstoffhinweis	Kupfer- und PTFE-frei (nicht mit Variante AG oder AD...)

Durchschaltzeitpunkt

Druck p in Abhängigkeit von Zeit t



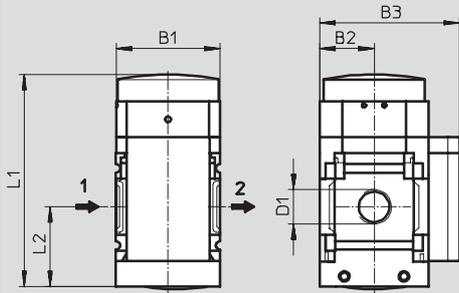
Druckaufbauventile MS4/MS6-DL, Baureihe MS

Datenblatt



Abmessungen – Standard

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering



→ Durchflussrichtung

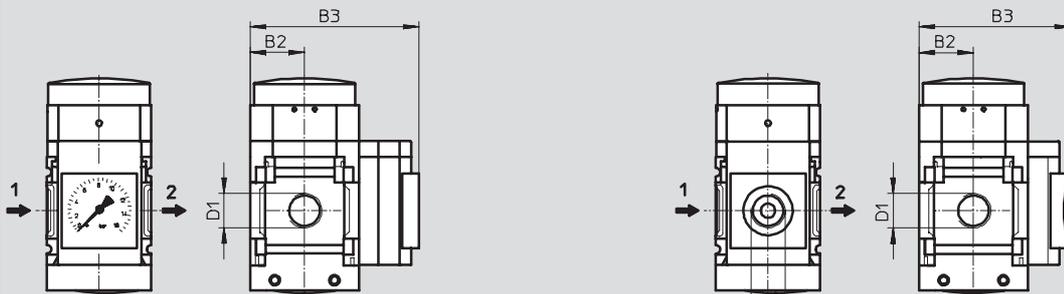
Typ	B1	B2	B3	D1	L1	L2
MS4-DL-1/8	40	21	54	G1/8	82,7	31
MS4-DL-1/4				G1/4		
MS6-DL-1/4	62	31	76	G1/4	116	45
MS6-DL-3/8				G3/8		
MS6-DL-1/2				G1/2		

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Integriertes MS-Manometer AG, Anzeigeeinheit [bar]

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



→ Durchflussrichtung

→ Durchflussrichtung

Typ	B2	B3	D1	D4
MS4-DL-1/8-...-AG	21	65	G1/8	-
MS4-DL-1/4-...-AG			G1/4	
MS4-DL-1/8-...-A8	21	58,5	G1/8	G1/8
MS4-DL-1/4-...-A8			G1/4	
MS4-DL-1/8-...-A4	21	58,5	G1/8	G1/4
MS4-DL-1/4-...-A4			G1/4	
MS6-DL-1/4-...-AG	31	85	G1/4	-
MS6-DL-3/8-...-AG			G3/8	
MS6-DL-1/2-...-AG			G1/2	
MS6-DL-1/4-...-A4	31	78,5	G1/4	G1/4
MS6-DL-3/8-...-A4			G3/8	
MS6-DL-1/2-...-A4			G1/2	

Druckaufbauventile MS4/MS6-DL, Baureihe MS

Datenblatt

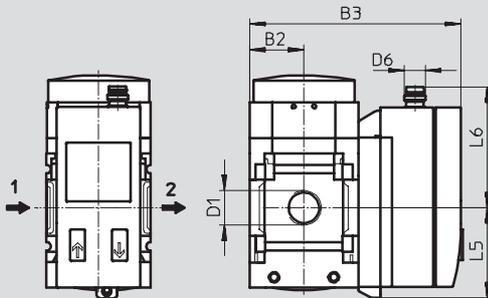
FESTO

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Drucksensor mit Anzeige AD1 ... AD4

Datenblätter SDE1 → www.festo.com



→ Durchflussrichtung

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

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

Bestellangaben

Baugröße	Anschluss	Teile-Nr.	Typ
MS4	G1/8	529 533	MS4-DL-1/8 ¹⁾
	G1/4	529 531	MS4-DL-1/4 ¹⁾
MS6	G1/4	529 819	MS6-DL-1/4 ¹⁾
	G3/8	529 821	MS6-DL-3/8 ¹⁾
	G1/2	529 817	MS6-DL-1/2 ¹⁾

1) Kupfer- und PTFE-frei

Druckaufbauventile MS4/MS6-DL, Baureihe MS

FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

[M] Mindestangaben				[O] Optionen				
Baukasten-Nr.	Bau-reihe	Bau-größe	Funktion	Anschluss-größe	Manometer-alternativen	Alternative Manometer-skalierung	Befesti-gungsart	Alternative Durchfluss-richtung
527 711 527 684	MS	4 6	DL	1/8, 1/4, 3/8, 1/2 AGA, AGB, AGC, AGD, AGE	AG, A8, A4, AD1, AD2, AD3, AD4	PSI MPA	WP WPM WB WBM	Z
Bestell-beispiel								
527 711	MS	4	- DL	- AGA	- AG	- PSI	- WB	- Z

Bestelltabelle							
Rastermaß	[mm]	40	62	Bedin-gungen	Code	Eintrag Code	
[M] Baukasten-Nr.	527 711		527 684				
Baureihe	Standard				MS		MS
Baugröße	4	6			...		
Funktion	Druckaufbauventil, pneumatisch				-DL		-DL
Anschlussgröße	Gewinde G1/8		-		-1/8		
	Gewinde G1/4		Gewinde G1/4		-1/4		
	-		Gewinde G3/8		-3/8		
	-		Gewinde G1/2		-1/2		
	Anschlussplatte G1/8		-		-AGA		
	Anschlussplatte G1/4		Anschlussplatte G1/4		-AGB		
	Anschlussplatte G3/8		Anschlussplatte G3/8		-AGC		
	-		Anschlussplatte G1/2		-AGD		
[O] Manometeralternativen	MS-Manometer, bar (mit Adapter)		MS-Manometer, bar		-AG		
	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer		-		-A8		
	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer				-A4		
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig			[1]	-AD1		
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig			[1]	-AD2		
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA			[1]	-AD3		
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA			[1]	-AD4		
	Alternative Manometer-skalierung		psi		[2]	-PSI	
			MPa		[2]	-MPA	
	Befestigungsart	Befestigungswinkel			[3]	-WP	
Befestigungswinkel			[3]	-WPM			
Befestigungswinkel				-WB			
Befestigungswinkel		-		-WBM			
Alternative Durchfluss-richtung	Durchflussrichtung von rechts nach links				-Z		

[1] **AD1 ... AD4** Messbereich max. 10 bar

[3] **WP, WPM** Nur mit Anschlussplatte AGA, AGB, AGC, AGD oder AGE

[2] **PSI, MPA** Nur mit Manometer AG

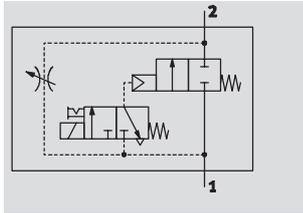
Übertrag Bestellcode

	MS		-	DL		-		-		-		-		-	
--	-----------	--	---	-----------	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

Druckaufbauventile MS4/MS6-DE, Baureihe MS

Datenblatt

Funktion



- - Durchfluss
1 000 ... 6 450 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
4 ... 18 bar



Die Dauer des Druckaufbaus wird über die am Ventildeckel angebrachte Drossel eingestellt. Entsprechend der eingestellten Drosselstellung steigt der Ausgangsdruck p2 langsam an. Solange das Magnetventil nicht betätigt wird, steht nur der Durchfluss der Drossel zur Verfügung. Erst durch Bestromen des Magnetventils wird der Hauptsitz geöffnet.

Beim Ausschalten des Magnetventils ist der Hauptsitz geschlossen und es steht nur der Durchfluss der Drossel zur Verfügung. Für das Entlüften einer Anlage sollte das Magnetventil eingeschaltet bleiben, dadurch wird der Volumenstrom von 2 nach 1 größer und die Entlüftungszeit verkürzt.

- Elektrisch betätigtes Druckaufbauventil zum langsamen Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen
- Die Antriebe fahren langsam und sicher in die Ausgangsstellung
- Plötzliche und unberechenbare Bewegungen werden vermieden
- Mit Magnetspule ohne Steckdose
- Durchschaltdruck über Magnetventil exakt ansteuerbar
- Einstellbare Durchschaltzeitverzögerung
- 3 Spannungsbereiche wählbar
- Handhilfsbetätigung tastend und rastend (rastend ist im Auslieferungszustand gesperrt)
- Magnetkopf 180° umsetzbar
- Optionaler Drucksensor mit Anzeige

Allgemeine Technische Daten					
Baugröße	MS4		MS6		
Pneumatischer Anschluss 1, 2	G ¹ / ₈	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ³ / ₈	G ¹ / ₂
Konstruktiver Aufbau	Kolben-Sitz				
Befestigungsart	mit Zubehör				
	Leitungseinbau				
Einbaulage	beliebig				
Druckanzeige	mit Drucksensor für Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang				
	mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck				
Ventilfunktion	2/2-Wegeventil				
Ablufffunktion	drosselbar				
Rückstellart	mechanische Feder				
Schaltstellungsanzeige	mit Zubehör				
Steuerart	vorgesteuert				
Steuerluftversorgung	extern				
Strömungsrichtung	nicht reversibel				
C-Wert [l/sbar]	4,6	9,6	11,22	21,05	28,97
b-Wert	0,5	0,45	0,54	0,48	0,39
Spulenkennwerte	V24	24 V DC			
	10V24	24 V DC			
	V110	110 V AC			
	V230	230 V AC			

Druckaufbauventile MS4/MS6-DE, 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 $\frac{1}{2}$
in Hauptdurchflussrichtung 1 \rightarrow 2	1 000	2 000	2 700	5 050	6 450
in Entlastungsrichtung 2 \rightarrow 1 ²⁾	1 000	2 000	2 600	5 050	6 400

- 1) Gemessen bei $p_1 = 6$ bar und $p_2 = 5$ bar, $\Delta p = 1$ bar
 2) Bei bestromtem Magnetventil.

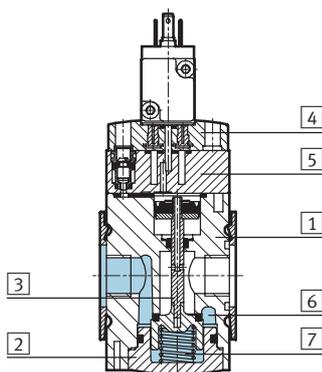
Betriebs- und Umweltbedingungen						
Variante	Spulenkennwert V24, V110, V230		Spulenkennwert 10V24		Drucksensor mit Anzeige AD...	
Baugröße	MS4	MS6	MS4	MS6	MS4	MS6
Betriebsdruck [bar]	4 ... 14	4 ... 18	4 ... 10	4 ... 10	4 ... 10	4 ... 10
Betriebsmedium	Druckluft				gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 μ m	
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	-10 ... +50	-10 ... +50	0 ... +50	0 ... +50
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	-10 ... +50	-10 ... +50	0 ... +50	0 ... +50
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2					

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

Gewichte [g]		
Baugröße	MS4	MS6
Druckaufbauventil	263	680

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Druckaufbauventil	
1	Gehäuse Aluminium-Druckguss
2	Boden Polyamid
3	Ventilstößel Stahl
4	Deckel Abschluss Polyamid
5	Platte Polyamid
6	Sitz Aluminium/Nitrilkautschuk
7	Federn Federstahl
-	Dichtungen Nitrilkautschuk
Werkstoffhinweis Kupfer- und PTFE-frei (nicht mit Variante AG, 10V24 oder AD...)	

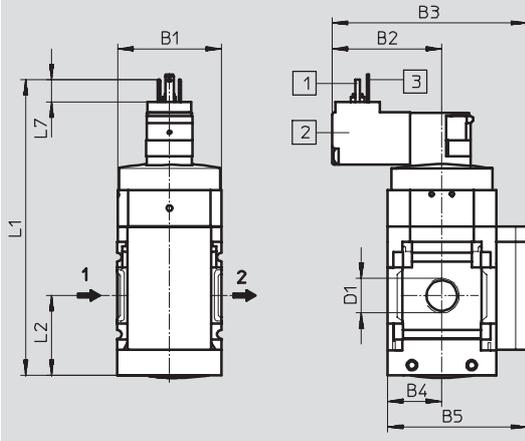
Druckaufbauventile MS4/MS6-DE, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Abmessungen – Standard

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering



- 1 Steckeranschluss nach DIN EN 175 301-803
- 2 Magnetkopf 180° umsetzbar, d. h. Magnet schaut nach vorne
- 3 PIN nur bei Magnetköpfen 110 V und 230 V

→ Durchflussrichtung

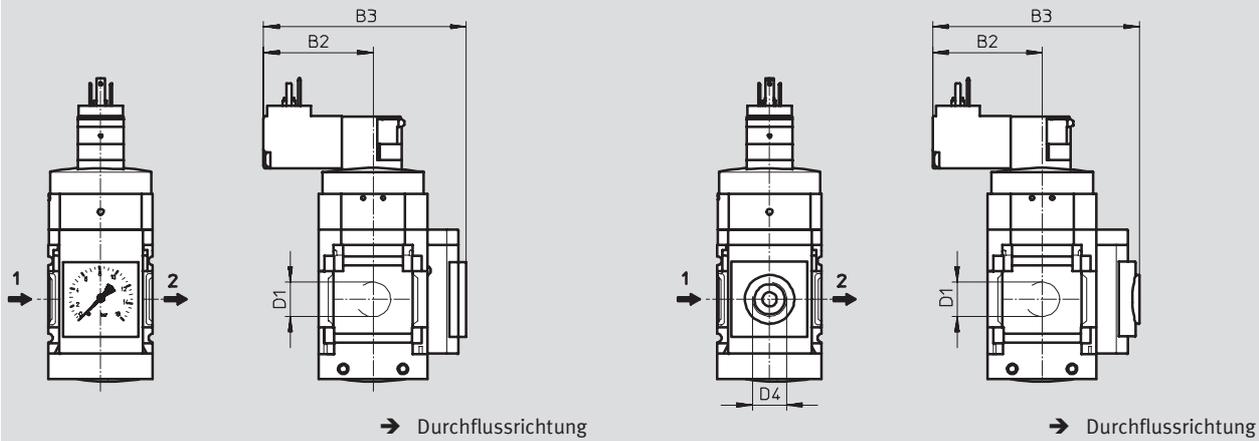
Typ	B1	B2	B3	B4	B5	D1	L1	L2	L7
MS4-DE-1/8	40	42,2	75,2	21	54	G1/8	115,4	31,5	8,6
MS4-DE-1/4						G1/4			
MS6-DE-1/4	62	52	97	31	76	G1/4	147	45,5	8,6
MS6-DE-3/8						G3/8			
MS6-DE-1/2						G1/2			

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Integriertes MS-Manometer AG, Anzeigeeinheit [bar]

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



Typ	B2	B3	D1	D4
MS4-DE-1/8-...-AG	42,2	86,2	G1/8	-
MS4-DE-1/4-...-AG			G1/4	
MS4-DE-1/8-...-A8	42,2	79,7	G1/8	G1/8
MS4-DE-1/4-...-A8			G1/4	
MS4-DE-1/8-...-A4	42,2	79,7	G1/8	G1/4
MS4-DE-1/4-...-A4			G1/4	
MS6-DE-1/4-...-AG	52	106	G1/4	-
MS6-DE-3/8-...-AG			G3/8	
MS6-DE-1/2-...-AG			G1/2	
MS6-DE-1/4-...-A4	52	99,6	G1/4	G1/4
MS6-DE-3/8-...-A4			G3/8	
MS6-DE-1/2-...-A4			G1/2	

Neu
Varianten AD..., 10V24

Druckaufbauventile MS4/MS6-DE, Baureihe MS

Datenblatt

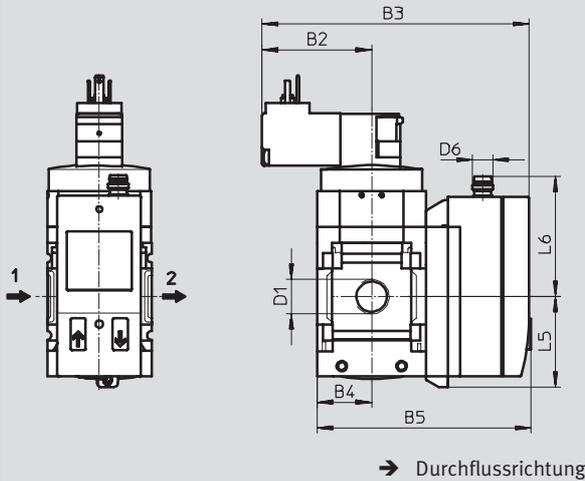
FESTO

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Drucksensor mit Anzeige AD1 ... AD4

Datenblätter SDE1 → www.festo.com



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

Typ	B2	B3	B4	B5	D1	D6	L5	L6
MS4-DE-1/8-...-AD1/AD2	42,2	103,8	21	82,6	G1/8	M8x1	35,1	46,7
MS4-DE-1/4-...-AD1/AD2					G1/4			
MS4-DE-1/8-...-AD3/AD4	42,2	103,8	21	82,6	G1/8	M12x1	35,1	55,8
MS4-DE-1/4-...-AD3/AD4					G1/4			
MS6-DE-1/4-...-AD1/AD2	52	124	31	103	G1/4	M8x1	35,1	46,7
MS6-DE-3/8-...-AD1/AD2					G3/8			
MS6-DE-1/2-...-AD1/AD2					G1/2			
MS6-DE-1/4-...-AD3/AD4	52	124	31	103	G1/4	M12x1	35,1	55,8
MS6-DE-3/8-...-AD3/AD4					G3/8			
MS6-DE-1/2-...-AD3/AD4					G1/2			

Bestellangaben

Baugröße	Anschluss	Teile-Nr.	Typ
Versorgungsspannung 24 V DC			
MS4	G1/8	542 560	MS4-DE-1/8-10V24 ⦿- Neu
	G1/4	542 558	MS4-DE-1/4-10V24 ⦿- Neu
MS6	G1/4	542 564	MS6-DE-1/4-10V24 ⦿- Neu
	G3/8	542 566	MS6-DE-3/8-10V24 ⦿- Neu
	G1/2	542 562	MS6-DE-1/2-10V24 ⦿- Neu
Versorgungsspannung 110 V AC			
MS4	G1/8	529 525	MS4-DE-1/8-V110 ¹⁾
	G1/4	529 519	MS4-DE-1/4-V110 ¹⁾
MS6	G1/4	529 805	MS6-DE-1/4-V110 ¹⁾
	G3/8	529 811	MS6-DE-3/8-V110 ¹⁾
	G1/2	529 799	MS6-DE-1/2-V110 ¹⁾
Versorgungsspannung 230 V AC			
MS4	G1/8	529 527	MS4-DE-1/8-V230 ¹⁾
	G1/4	529 521	MS4-DE-1/4-V230 ¹⁾
MS6	G1/4	529 807	MS6-DE-1/4-V230 ¹⁾
	G3/8	529 813	MS6-DE-3/8-V230 ¹⁾
	G1/2	529 801	MS6-DE-1/2-V230 ¹⁾

1) Kupfer- und PTFE-frei

Druckaufbauventile MS4/MS6-DE, Baureihe MS



Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben						O Optionen				
Baukasten-Nr.	Bau-reihe	Bau-größe	Funktion	Anschluss-größe	Versor-gungs-span-nung	Manome-teralterna-tiven	Alternative Manome-terskalie-rung	Befesti-gungs-art	Alternative Durchfluss-richtung	
527 713	MS	4	DE	1/8, 1/4, 3/8, 1/2 AGA, AGB, AGC, AGD, AGE	V24	AG, A8, A4, AD1, AD2, AD3, AD4	PSI MPA	WP WPM WB WBM	Z	
527 686		6			10V24 V110 V230					
Bestell-beispiel										
527 713	MS	4	DE	AGA	V110	AG	PSI	WP	Z	

Bestelltabelle									
Rastermaß	[mm]	40	62	Bedin-gungen	Code	Eintrag Code			
M	Baukasten-Nr.	527 713		527 686					
	Baureihe	Standard			MS	MS			
	Baugröße	4	6		...				
	Funktion	Druckaufbauventil, elektrisch			-DE	-DE			
	Anschlussgröße	Gewinde G1/8			-1/8				
		Gewinde G1/4		Gewinde G1/4	-1/4				
		-		Gewinde G3/8	-3/8				
		-		Gewinde G1/2	-1/2				
		Anschlussplatte G1/8		-	-AGA				
		Anschlussplatte G1/4		Anschlussplatte G1/4	-AGB				
		Anschlussplatte G3/8		Anschlussplatte G3/8	-AGC				
		-		Anschlussplatte G1/2	-AGD				
	Versorgungsspannung	24 V DC (Anschlussbild nach EN 175301), 18 bar			-V24				
		24 V DC (Anschlussbild nach EN 175301), 10 bar			-10V24				
		110 V AC (Anschlussbild nach EN 175301), 18 bar			-V110				
		230 V AC (Anschlussbild nach EN 175301), 18 bar			-V230				
O	Manometeralternativen	MS-Manometer, bar (mit Adapter)		MS-Manometer, bar	-AG				
		Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer		-	-A8				
		Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer			-A4				
		Drucksensor mit Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig		[1]	-AD1				
		Drucksensor mit Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig		[1]	-AD2				
		Drucksensor mit Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA		[1]	-AD3				
		Drucksensor mit Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA		[1]	-AD4				
		Alternative Manometer-skalierung	psi		[2]	-PSI			
			MPa		[2]	-MPA			
		Befestigungsart	Befestigungswinkel		[3]	-WP			
	Befestigungswinkel		[3]	-WPM					
	Befestigungswinkel			-WB					
	Befestigungswinkel			-WBM					
	Alternative Durchfluss-richtung	Durchflussrichtung von rechts nach links			-Z				

[1] AD1 ... AD4 Messbereich max. 10 bar

[3] WP, WPM Nur mit Anschlussplatte AGA, AGB, AGC, AGD oder AGE

[2] PSI, MPA Nur mit Manometer AG

Übertrag Bestellcode

MS - **DE** - - - - - - -

Wartungsgeräte Baureihe MS
Anfahr- und Entlüftungsventile

Wartungsgeräte Baureihe MS12

FESTO

Konfigurierbar

→ www.festo.com/de/engineering



- Rastermaß 124 mm
- Hohe Durchflusswerte
- Modernes Design



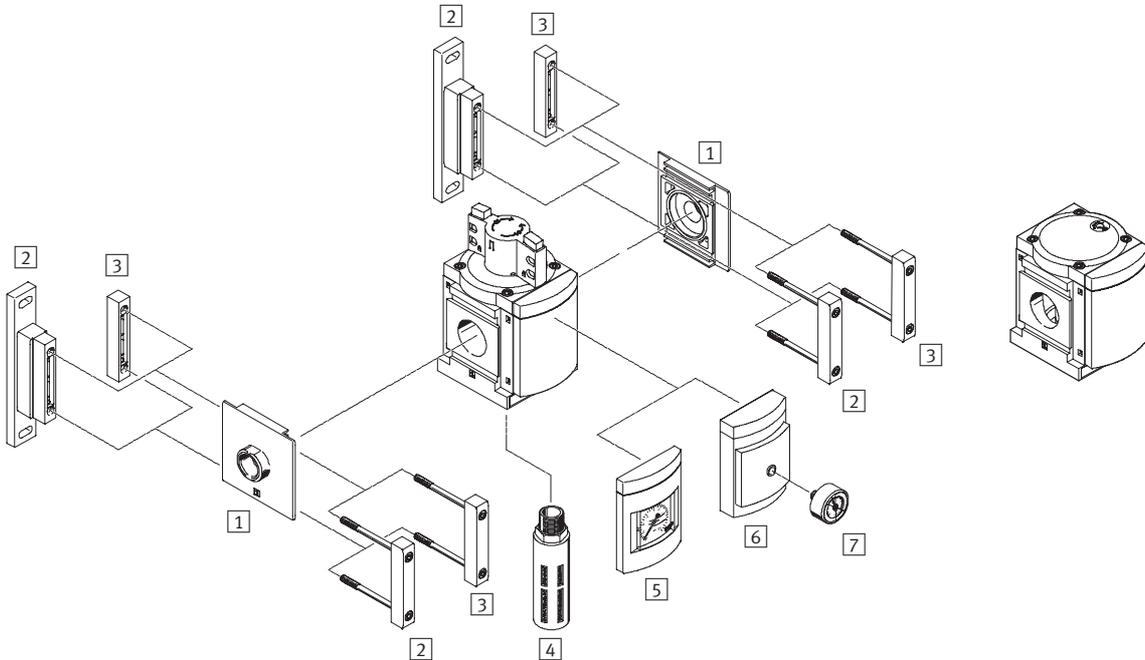
Einschalt-/Druckaufbauventile MS12-EM/EE/DL/DE, Baureihe MS

Peripherieübersicht

FESTO

Einschaltventil EM
manuell betätigt

Druckaufbauventil DL
pneumatisch betätigt



Befestigungselemente und Zubehör

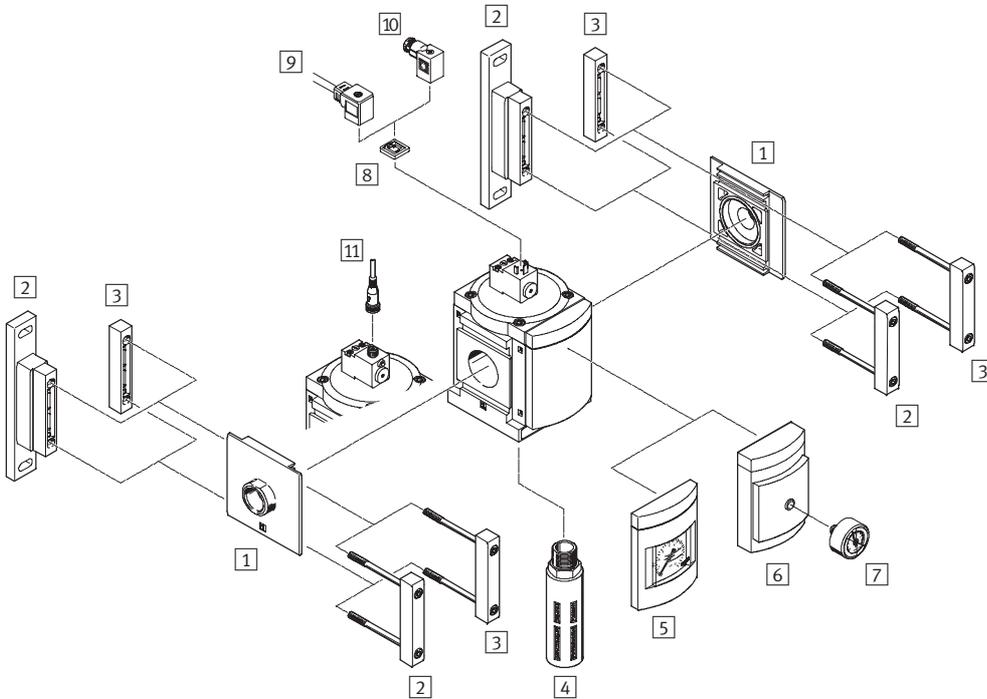
		→ Seite
1	Anschlussplatte MS12-AG...	11-2
2	Befestigungswinkel MS12-WP	11-8
3	Modulverbinder MS12-MV	11-8
4	Schalldämpfer (bei EM) U	11-11
5	MS-Manometer AG	EM 7-36 DL 7-44
6	Adapter für EN-Manometer 1/4 A4	EM 7-36 DL 7-44
7	Manometer MA	11-10

Einschalt-/Druckaufbauventile MS12-EM/EE/DL/DE, Baureihe MS

Peripherieübersicht

FESTO

Einschalt-/Druckaufbauventil EE/DE elektrisch betätigt



Befestigungselemente und Zubehör		→ Seite
1	Anschlussplatte MS12-AG...	11-2
2	Befestigungswinkel MS12-WP	11-8
3	Modulverbinder MS12-MV	11-8
4	Schalldämpfer (bei EE) U	11-11
5	MS-Manometer AG	EE 7-40 DE 7-48
6	Adapter für EN-Manometer 1/4 A4	EE 7-40 DE 7-48
7	Manometer MA	11-10
8	Leuchtdichtung MC-LD	11-9
9	Steckdosenkabel KMC	11-9
10	Steckdose MSSD-C	11-9
11	Steckdosenkabel SIM-M12-4...	11-10

Einschalt-/Druckaufbauventile MS12-EM/EE/DL/DE, Baureihe MS

FESTO

Typenschlüssel

MS 12 – EE – G – V24

Baureihe

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

Baugröße

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

Wartungsfunktion

EM	Einschaltventil manuell betätigt
EE	Einschaltventil elektrisch betätigt
DL	Druckaufbauventil pneumatisch betätigt
DE	Druckaufbauventil elektrisch betätigt

Anschlussgröße

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

Versorgungsspannung (nur für EE und DE)

V24	Versorgungsspannung 24 V DC
-----	-----------------------------

Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen

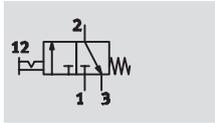
Einschaltventile EM	→ 7-36
Einschaltventile EE	→ 7-40
Druckaufbauventile DL	→ 7-44
Druckaufbauventile DE	→ 7-48

- Anschlussplatten
- Versorgungsspannung (nur für EE und DE)
- Schalldämpfer (nur für EM und EE)
- Manometer/Adapter
- Alternative Manometerskalierung
- Befestigungsart
- Alternative Durchflussrichtung

Einschaltventile MS12-EM, Baureihe MS

Datenblatt

Funktion



- - Durchfluss
25 000 ... 32 000 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
0 ... 21 bar



- Manuell betätigtes Einschaltventil zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen
- Gefasste Abluft ist über einen Gewindeanschluss mit Schalldämpfer möglich
- Die Schaltstellung ist sofort erkennbar
- Betätigungssicherung durch Arretierung des Drehknopfs
- Handelsübliches Vorhängeschloss als Absperrung verwendbar

Allgemeine Technische Daten				
Pneumatischer Anschluss 1, 2 ¹⁾	G1	G1¼	G1½	G2
Pneumatischer Anschluss 3	G1			
Konstruktiver Aufbau	Kolben-Schieber			
Befestigungsart	mit Zubehör			
	Leitungseinbau			
Einbaulage	beliebig			
Ventilfunktion	3/2-Wegeventil, bistabil			
Abluftfunktion	nicht drosselbar			
Schaltstellungsanzeige	Knopfrichtung = Durchflussrichtung			
Steuerart	direkt			
Steuerluftversorgung	intern			
Strömungsrichtung	nicht reversibel			

1) Abhängig von gewählter Anschlussplatte, muss als Zubehör separat bestellt werden → 11-2

Normalnennendurchfluss q _N ¹⁾ [l/min]	
in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2	25 000 ... 32 000
in Entlastungsrichtung 2 → 3	13 000

1) Gemessen bei p₁ = 6 bar und Δp = 1 bar

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck [bar]	0 ... 21
Betriebsmedium	Druckluft
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2

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

Einschaltventile MS12-EM, Baureihe MS

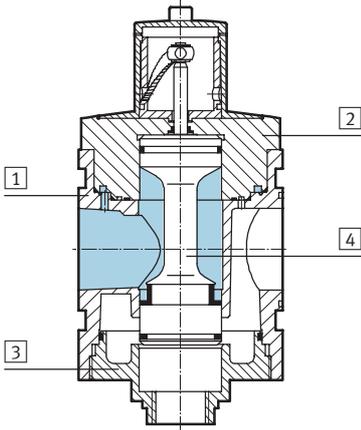
Datenblatt



Gewichte [g]	
Standard	3 900
mit Schalldämpfer	4 000

Werkstoffe

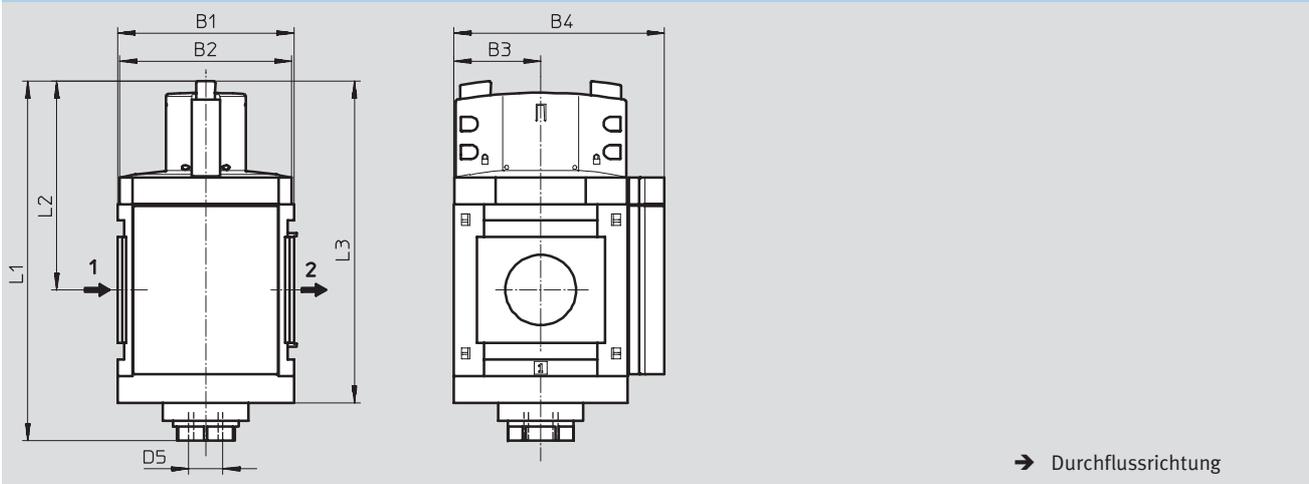
Funktionsschnitt



Einschaltventil		
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Deckel oben	Aluminium
3	Deckel unten	Aluminium
4	Ventilstößel	Edelstahl, Polyacetal, Nitrilkautschuk
-	Federn	Stahl
-	Abdeckungen /Verschluss- blenden	Polyamid
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk
	Werkstoffhinweis	Kupfer- und PTFE-frei (nicht mit Variante AG)

Abmessungen – Standard

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering



Typ	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3	D5
MS12-EM	124	122	61	148	255	148	228	G1

Wartungsgeräte Baureihe MS
Anfahr- und Entlüftungsventile

7

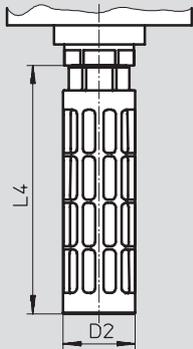
Einschaltventile MS12-EM, Baureihe MS

Datenblatt



Abmessungen – Schalldämpfer

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering



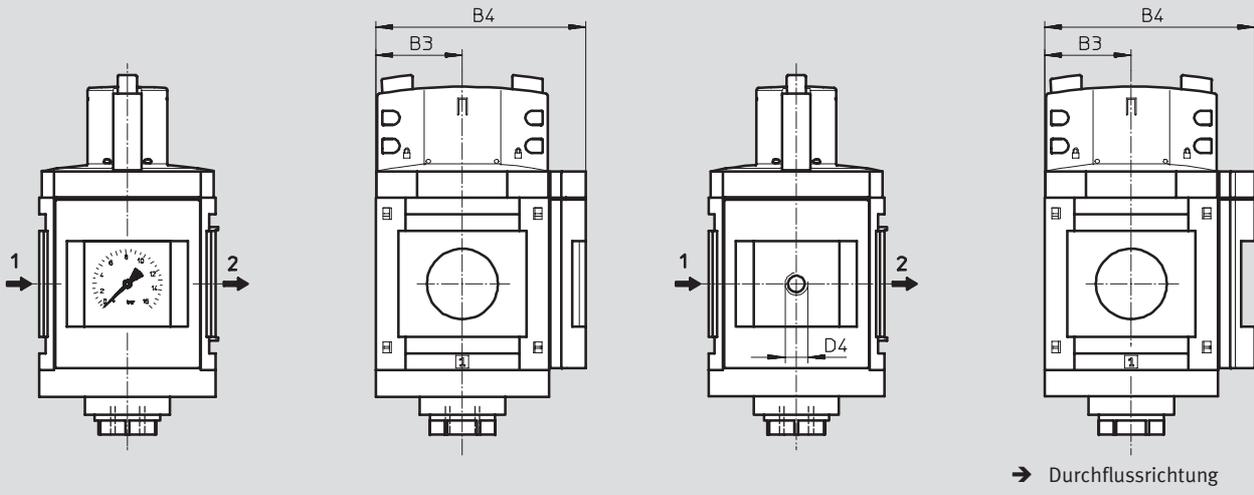
Typ	D2 Ø	L4
MS12-EM-...-S	47,8	165,5

Abmessungen – Manometer/Adapter

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Integriertes MS-Manometer AG, Anzeigeeinheit [bar]

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



Typ	B3	B4	D4
MS12-EM-...-AG	61	148	–
MS12-EM-...-A4	61	148	G1/4

Bestellangaben

Baugröße	Anschluss	Teile-Nr.	Typ
MS12	G1 ... G2 ¹⁾	541 495	MS12-EM-G²⁾

- 1) Anschlussplatte muss als Zubehör separat bestellt werden → 11-2.
- 2) Kupfer- und PTFE-frei

Wartungsgeräte Baureihe MS
Anfahr- und Entlüftungsventile

7

Einschaltventile MS12-EM, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten



Wartungsgeräte Baureihe MS
Anfahr- und Entlüftungsventile

7

M Mindestangaben					O Optionen				
Baukasten-Nr.	Bau-reihe	Bau-größe	Funktion	An-schluss-größe	Schall-dämpfer	Manome-ter/Adapter	Alternative Manometer-skalierung	Befesti-gungs-art	Alternative Durchfluss-richtung
535 031	MS	12	EM	AGF AGG AGH AGI G	S	AG A4	PSI MPA	WP	Z
Bestell-beispiel									
535 031	MS	12	- EM	- G	- S	- AG	- PSI	-	- Z

Bestelltabelle		Rastermaß [mm]	124	Bedin-gungen	Code	Eintrag Code
M	Baukasten-Nr.	535 031				
	Baureihe	Standard			MS	MS
	Baugröße	12			12	12
	Funktion	Einschaltventil, manuell			-EM	-EM
	Anschlussgröße	Anschlussplatte G1			-AGF	
		Anschlussplatte G1¼			-AGG	
		Anschlussplatte G1½			-AGH	
		Anschlussplatte G2			-AGI	
		Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte			-G	
O	Schalldämpfer	Schalldämpfer			-S	
	Manometer/Adapter	MS-Manometer, bar			-AG	
		Adapter für EN-Manometer ¼, ohne Manometer			-A4	
	Alternative Manometer-skalierung	psi		1	-PSI	
		MPa		1	-MPA	
	Befestigungsart	Befestigungswinkel		2	-WP	
	Alternative Durchfluss-richtung	Durchflussrichtung von rechts nach links			-Z	

1 PSI, MPA Nur mit Manometer AG

2 WP Nur mit Anschlussplatte AGF, AGG, AGH oder AGI

Übertrag Bestellcode

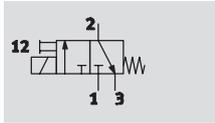
535 031 MS 12 - EM - - - - -

Einschaltventile MS12-EE, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Funktion



- - Durchfluss
25 000 ... 32 000 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +50 °C
- - Betriebsdruck
3 ... 16 bar



- Elektrisch betätigtes Einschaltventil zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen
- Mit Magnetspule ohne Steckdose
- 3 Spannungsbereiche wählbar
- Gefasste Abluft ist über einen Gewindeanschluss mit Schalldämpfer möglich
- Handhilfsbetätigung tastend (außer Variante V24P)

Allgemeine Technische Daten				
Pneumatischer Anschluss 1, 2 ¹⁾	G1	G1¼	G1½	G2
Pneumatischer Anschluss 3	G1			
Konstruktiver Aufbau	Kolben-Schieber			
Befestigungsart	mit Zubehör Leitungseinbau			
Einbaulage	beliebig			
Ventilfunktion	3/2-Wegeventil, monostabil geschlossen			
Ablufffunktion	nicht drosselbar			
Rückstellart	mechanische Feder			
Schaltstellungsanzeige	mit Zubehör LED (bei Variante V24P)			
Steuerart	direkt			
Steuerluftversorgung	intern			
Strömungsrichtung	nicht reversibel			
Spulenkennwerte	V24	24 V DC		
	V110	110 V AC		
	V230	230 V AC		

1) Abhängig von gewählter Anschlussplatte, muss als Zubehör separat bestellt werden → 11-2

Normalnennendurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min]	
in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2	25 000 ... 32 000
in Entlastungsrichtung 2 → 3	8 900

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

Einschaltventile MS12-EE, Baureihe MS

Datenblatt



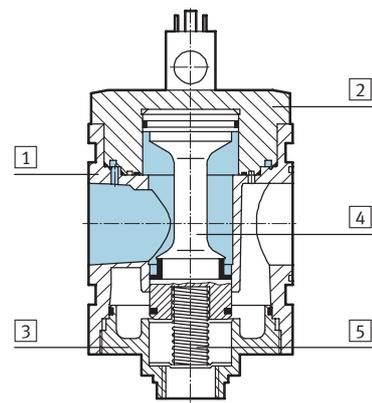
Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck	[bar]	3 ... 16
Betriebsmedium		Druckluft
Umgebungstemperatur	[°C]	-10 ... +50
Mediumtemperatur	[°C]	-10 ... +50
Korrosionsbeständigkeit	KBK ¹⁾	2

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

Gewichte [g]	
Standard	3 800
mit Schalldämpfer	3 900

Werkstoffe

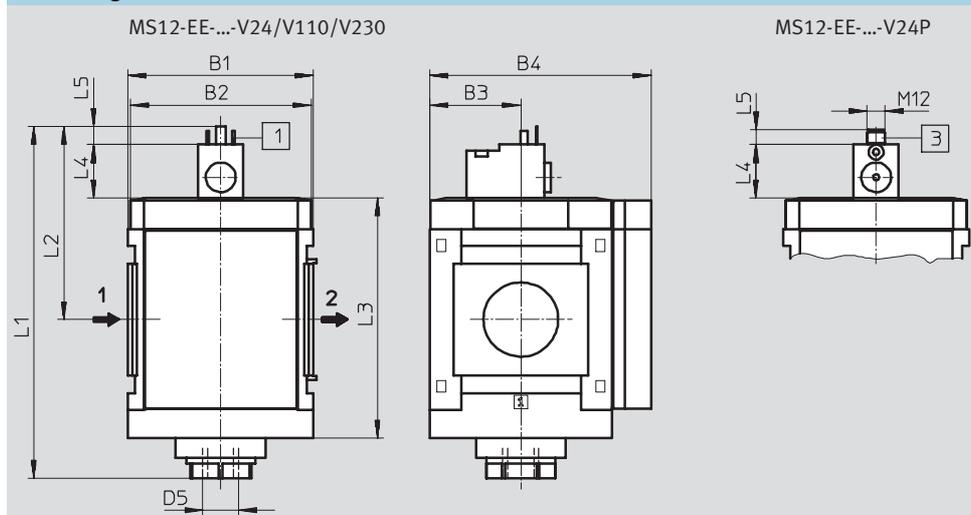
Funktionsschnitt



Einschaltventil		
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Deckel oben	Aluminium
3	Deckel unten	Aluminium
4	Ventilstößel	Edelstahl, Polyacetal, Nitrilkautschuk
5	Federn	Stahl
-	Abdeckungen /Verschlussblenden	Polyamid
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk
	Werkstoffhinweis	Kupfer- und PTFE-frei (nicht mit Variante AG)

Abmessungen – Standard

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering



- 1 Steckeranschluss nach DIN EN 175 301-803
 - 3 Steckeranschluss M12, 4-polig nach Desina
- Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3	L4	L5	D5
MS12-EE...-V24/V110/V230	124	122	61	148	237	130	162	35,7	12,3	G1
MS12-EE...-V24P								36	10	

Wartungsgeräte Baureihe MS
Anfahr- und Entlüftungsventile

7

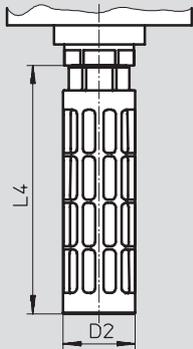
Einschaltventile MS12-EE, Baureihe MS

Datenblatt



Abmessungen – Schalldämpfer

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering



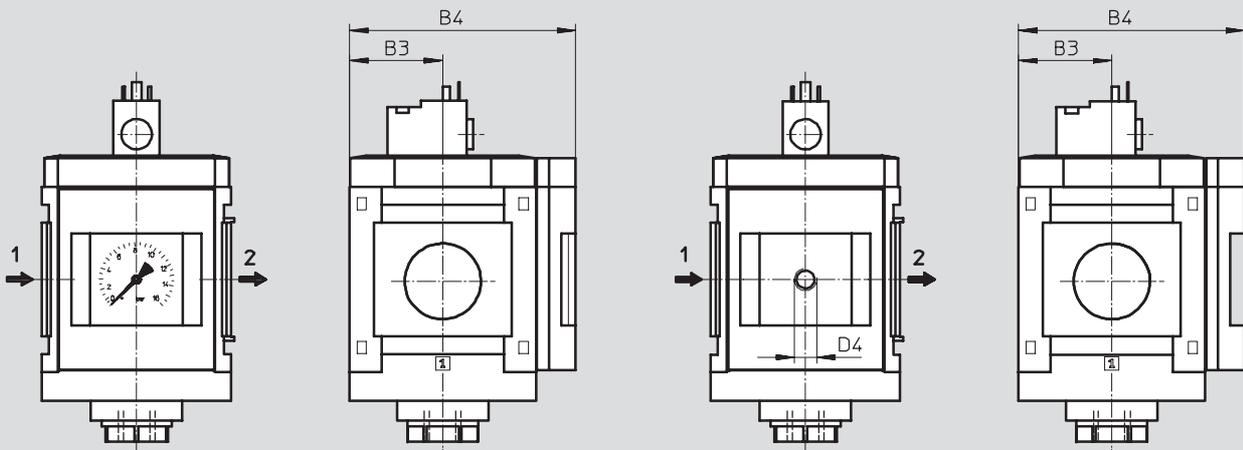
Typ	D2 Ø	L4
MS12-EE-...-S	47,8	165,5

Abmessungen – Manometer/Adapter

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Integriertes MS-Manometer AG, Anzeigeeinheit [bar]

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



→ Durchflussrichtung

Typ	B3	B4	D4
MS12-EE-...-AG	61	148	–
MS12-EE-...-A4	61	148	G1/4

Bestellangaben

Baugröße	Anschluss	Versorgungsspannung 24 V DC	
		Teile-Nr.	Typ
MS12	G1 ... G2 ¹⁾	541 496	MS12-EE-G-V24 ²⁾

- 1) Anschlussplatte muss als Zubehör separat bestellt werden → 11-2.
- 2) Kupfer- und PTFE-frei

Wartungsgeräte Baureihe MS
Anfahr- und Entlüftungsventile

7

Einschaltventile MS12-EE, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten



Wartungsgeräte Baureihe MS
Anfahr- und Entlüftungsventile

7

M Mindestangaben						O Optionen				
Baukasten-Nr.	Bau-reihe	Bau-größe	Funktion	An-schluss-größe	Versor-gungs-span-nung	Schall-dämp-fer	Mano-meter/Adapter	Alterna-tive Ma-nometer-skalie-rung	Befesti-gungs-art	Alterna-tive Durch-flussrich-tung
535 032	MS	12	EE	AGF AGG AGH AGI G	V24 V24P V110 V230	S	AG A4	PSI MPA	WP	Z
Bestell-beispiel										
535 032	MS	12	- EE	- AGI	- V110	- S	- AG	- MPA	- WP	-

Bestelltabelle		Bedin-gungen	Code	Eintrag Code
Rastermaß	[mm] 124			
M Baukasten-Nr.	535 032			
Baureihe	Standard		MS	MS
Baugröße	12		12	12
Funktion	Einschaltventil, elektrisch		-EE	-EE
Anschlussgröße	Anschlussplatte G1		-AGF	
	Anschlussplatte G1¼		-AGG	
	Anschlussplatte G1½		-AGH	
	Anschlussplatte G2		-AGI	
	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte		G	
Versorgungsspannung	24 V DC (Anschlussbild nach EN 175301), 16 bar		-V24	
	24 V DC Stecker (Anschlussbild M12 nach DESINA), 16 bar		-V24P	
	110 V AC (Anschlussbild nach EN 175301), 16 bar		-V110	
	230 V AC (Anschlussbild nach EN 175301), 16 bar		-V230	
O Schalldämpfer	Schalldämpfer		-S	
Manometer/Adapter	MS-Manometer, bar		-AG	
	Adapter für EN-Manometer ¼, ohne Manometer		-A4	
Alternative Manometer-skalierung	psi	1	-PSI	
	MPa	1	-MPA	
Befestigungsart	Befestigungswinkel	2	-WP	
Alternative Durchfluss-richtung	Durchflussrichtung von rechts nach links		-Z	

1 **PSI, MPA** Nur mit Manometer AG

2 **WP** Nur mit Anschlussplatte AGF, AGG, AGH oder AGI

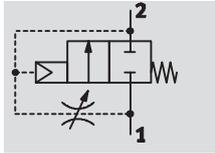
Übertrag Bestellcode

535 032 MS 12 - EE - - - - - - - - - -

Druckaufbauventile MS12-DL, Baureihe MS

Datenblatt

Funktion



- - Durchfluss
25 000 ... 42 000 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
2 ... 21 bar



Die Dauer des Druckaufbaus wird über die am Ventildeckel angebrachte Drossel eingestellt. Entsprechend der eingestellten Drosselstellung steigt der Ausgangsdruck p2 langsam an. Bei Erreichen des Durchschaltdrucks öffnet der Hauptsitz.

Beim Entlüften bleibt der Hauptsitz bis zum Durchschaltdruck geöffnet. Die restliche Entlüftung erfolgt über die Drossel.

- Pneumatisch betätigtes Druckaufbauventil zum langsamen Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen (zur Verwendung mit Einschaltventilen EM und EE)
- Die Antriebe fahren langsam und sicher in die Ausgangsstellung
- Plötzliche und unberechenbare Bewegungen werden vermieden
- Hauptsitzöffnung bei ca. 50% vom Eingangsdruck
- Einstellbare Durchschaltzeitverzögerung

Allgemeine Technische Daten				
Pneumatischer Anschluss 1, 2 ¹⁾	G1	G1¼	G1½	G2
Konstruktiver Aufbau	Kolben-Sitz			
Befestigungsart	mit Zubehör			
	Leitungseinbau			
Einbaulage	beliebig			
Ventilfunktion	2/2-Wegeventil			
Abluftfunktion	drosselbar			
Rückstellart	mechanische Feder			
Steuerart	direkt			
Steuerluftversorgung	intern			
Strömungsrichtung	nicht reversibel			

1) Abhängig von gewählter Anschlussplatte, muss als Zubehör separat bestellt werden → 11-2

Normalnennendurchfluss qnN ¹⁾ [l/min]	
in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2	25 000 ... 42 000
in Entlastungsrichtung 2 → 1	25 000 ... 42 000

1) Gemessen bei p1 = 6 bar und p2 = 5 bar, Δp = 1 bar

Druckaufbauventile MS12-DL, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

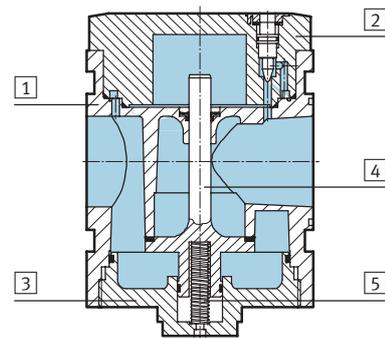
Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck	[bar]	2 ... 21
Betriebsmedium		Druckluft
Umgebungstemperatur	[°C]	-10 ... +60
Mediumtemperatur	[°C]	-10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit	KBK ¹⁾	2

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

Gewichte [g]	
Druckaufbauventil	3 600

Werkstoffe

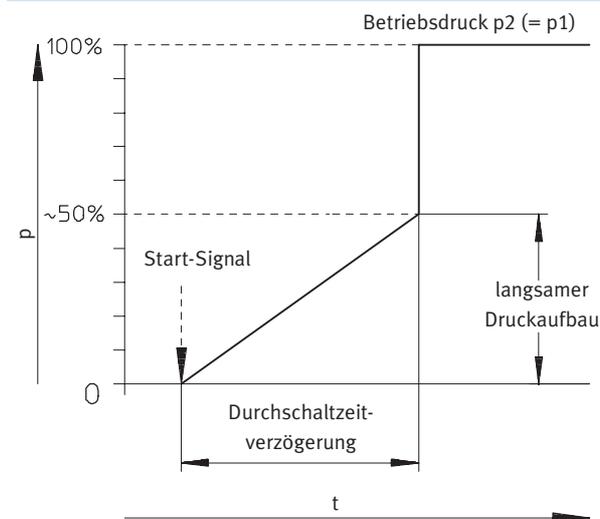
Funktionsschnitt



Druckaufbauventil		
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Deckel oben	Aluminium
3	Deckel unten	Aluminium
4	Ventilstößel	Aluminium, Nitrilkautschuk
5	Federn	Stahl
-	Abdeckungen/Verschlussblenden	Polyamid
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk
	Werkstoffhinweis	Kupfer- und PTFE-frei (nicht mit Variante AG)

Durchschaltzeitpunkt

Druck p in Abhängigkeit von Zeit t



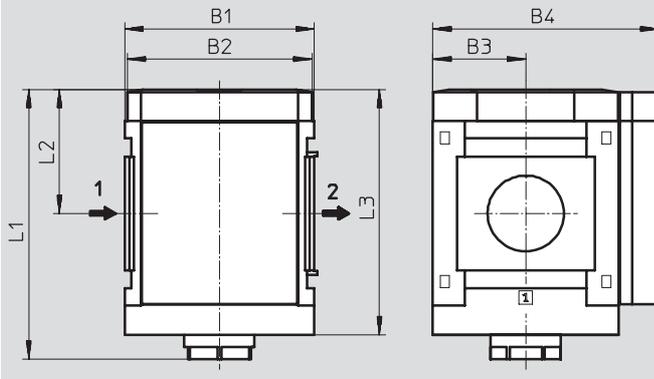
Druckaufbauventile MS12-DL, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Abmessungen – Standard

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering



→ Durchflussrichtung

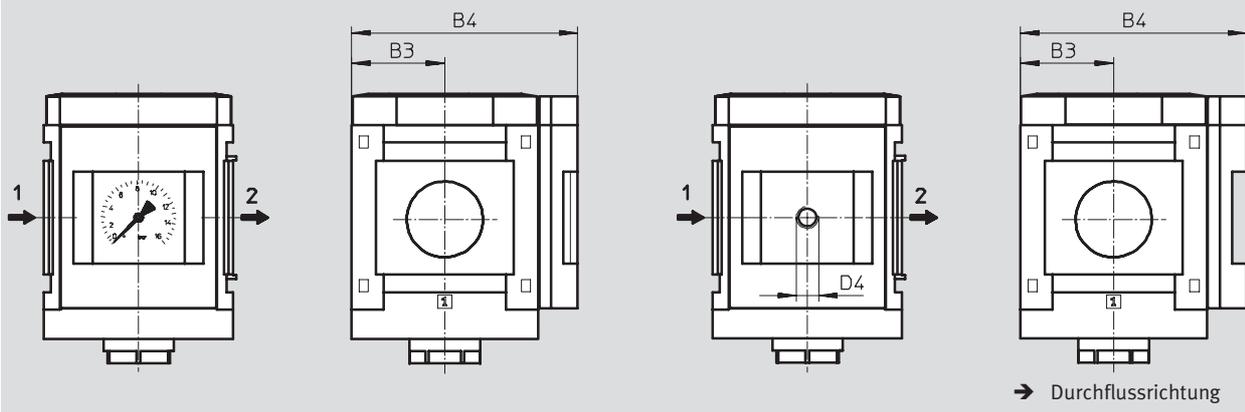
Typ	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3
MS12-DL	124	122	61	148	178	82	162

Abmessungen – Manometer/Adapter

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Integriertes MS-Manometer AG, Anzeigeeinheit [bar]

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



→ Durchflussrichtung

Typ	B3	B4	D4
MS12-DL-...-AG	61	148	–
MS12-DL-...-A4	61	148	G1/4

Bestellangaben

Baugröße	Anschluss	Teile-Nr.	Typ
MS12	G1 ... G2 ¹⁾	541 497	MS12-DL-G ²⁾

- 1) Anschlussplatte muss als Zubehör separat bestellt werden → 11-2.
- 2) Kupfer- und PTFE-frei

Druckaufbauventile MS12-DL, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten



M Mindestangaben				O Optionen				
Baukasten-Nr.	Bau-reihe	Bau-größe	Funktion	Anschluss-größe	Manometer/Adapter	Alternative Manometer-skalierung	Befesti-gungsart	Alternative Durchfluss-richtung
535 033	MS	12	DL	AGF AGG AGH AGI G	AG A4	PSI MPA	WP	Z
Bestell-beispiel								
535 033	MS	12	- DL	- AGI	- AG	- MPA	- WP	- Z

Bestell-tabelle		Rastermaß [mm]	124	Bedin-gungen	Code	Eintrag Code
M	Baukasten-Nr.	535 033				
	Baureihe	Standard			MS	MS
	Baugröße	12			12	12
	Funktion	Druckaufbauventil, pneumatisch			-DL	-DL
	Anschlussgröße	Anschlussplatte G1			-AGF	
		Anschlussplatte G1¼			-AGG	
		Anschlussplatte G1½			-AGH	
		Anschlussplatte G2			-AGI	
		Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte			-G	
O	Manometer/Adapter	MS-Manometer, bar			-AG	
		Adapter für EN-Manometer ¼, ohne Manometer			-A4	
	Alternative Manometer-skalierung	psi		1	-PSI	
		MPa		1	-MPA	
	Befestigungsart	Befestigungswinkel		2	-WP	
	Alternative Durchfluss-richtung	Durchflussrichtung von rechts nach links			-Z	

1 PSI, MPA Nur mit Manometer AG

2 WP Nur mit Anschlussplatte AGF, AGG, AGH oder AGI

Wartungsgeräte Baureihe MS
Anfahr- und Entlüftungsventile

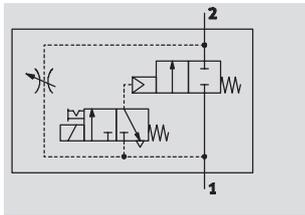
Übertrag Bestellcode

535 033 MS 12 - DL - - - - -

Druckaufbauventile MS12-DE, Baureihe MS

Datenblatt

Funktion



-  Durchfluss
25 000 ... 42 000 l/min
-  Temperaturbereich
-10 ... +50 °C
-  Betriebsdruck
3 ... 16 bar



Die Dauer des Druckaufbaus wird über die am Ventildeckel angebrachte Drossel eingestellt. Entsprechend der eingestellten Drosselstellung steigt der Ausgangsdruck p2 langsam an. Solange das Magnetventil nicht betätigt wird, steht nur der Durchfluss der Drossel zur Verfügung. Erst durch Bestromen des Magnetventils wird der Hauptsitz geöffnet.

Beim Ausschalten des Magnetventils ist der Hauptsitz geschlossen und es steht nur der Durchfluss der Drossel zur Verfügung. Für das Entlüften einer Anlage sollte das Magnetventil eingeschaltet bleiben, dadurch wird der Volumenstrom von 2 nach 1 größer und die Entlüftungszeit verkürzt.

- Elektrisch betätigtes Druckaufbauventil zum langsamen Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen
- Die Antriebe fahren langsam und sicher in die Ausgangsstellung
- Plötzliche und unberechenbare Bewegungen werden vermieden
- Mit Magnetspule ohne Steckdose
- Durchschaltedruck über Magnetventil exakt ansteuerbar
- Einstellbare Durchschaltzeitverzögerung
- 3 Spannungsbereiche wählbar
- Handhilfsbetätigung tastend (außer Variante V24P)

Allgemeine Technische Daten				
Pneumatischer Anschluss 1, 2 ¹⁾	G1	G1¼	G1½	G2
Konstruktiver Aufbau	Kolben-Sitz			
Befestigungsart	mit Zubehör			
	Leitungseinbau			
Einbaulage	beliebig			
Ventilfunktion	2/2-Wegeventil			
Abluftfunktion	drosselbar			
Rückstellart	mechanische Feder			
Schaltstellungsanzeige	mit Zubehör			
	LED (bei Variante V24P)			
Steuerart	vorgesteuert			
Steuerluftversorgung	intern			
Strömungsrichtung	nicht reversibel			
Spulenkennwerte	V24	24 V DC		
	V110	110 V AC		
	V230	230 V AC		

1) Abhängig von gewählter Anschlussplatte, muss als Zubehör separat bestellt werden → 11-2

Druckaufbauventile MS12-DE, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Normalnenndurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min]	
in Hauptdurchflussrichtung 1 \rightarrow 2	25 000 ... 42 000
in Entlastungsrichtung 2 \rightarrow 1 ²⁾	25 000 ... 42 000

- 1) Gemessen bei $p_1 = 6$ bar und $p_2 = 5$ bar, $\Delta p = 1$ bar
 2) Bei bestromtem Magnetventil

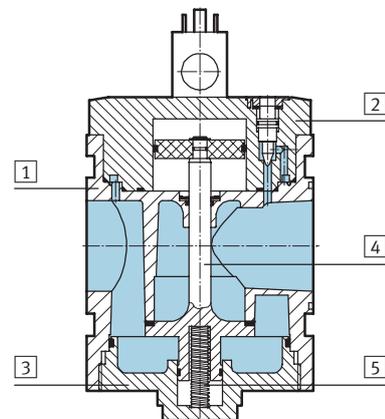
Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck [bar]	3 ... 16
Betriebsmedium	Druckluft
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +50
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +50
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2

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

Gewichte [g]	
Druckaufbauventil	3 800

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Druckaufbauventil		
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Deckel oben	Aluminium
3	Deckel unten	Aluminium
4	Ventilstößel	Aluminium, Nitrilkautschuk
5	Federn	Stahl
-	Abdeckungen /Verschlussblenden	Polyamid
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk
	Werkstoffhinweis	Kupfer- und PTFE-frei (nicht mit Variante AG)

Druckaufbauventile MS12-DE, Baureihe MS

Datenblatt



Abmessungen – Standard

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

MS12-DE-...-V24/V110/V230

MS12-DE-...-V24P

1 Steckeranschluss nach DIN EN 175 301-803

3 Steckeranschluss M12, 4-polig nach Desina

→ Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3	L4	L5
MS12-DE-...-V24/V110/V230	124	122	61	148	226	130	162	35,7	12,3
MS12-DE-...-V24P								36	10

Abmessungen – Manometer/Adapter

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Integriertes MS-Manometer AG, Anzeigeeinheit [bar]

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

→ Durchflussrichtung

Typ	B3	B4	D4
MS12-DE-...-AG	61	148	–
MS12-DE-...-A4	61	148	G ¹ / ₄

Bestellangaben

Baugröße	Anschluss	Versorgungsspannung 24 V DC	
		Teile-Nr.	Typ
MS12	G1 ... G2 ¹⁾	541 498	MS12-DE-G-V24 ²⁾

1) Anschlussplatte muss als Zubehör separat bestellt werden → 11-2.
 2) Kupfer- und PTFE-frei

Druckaufbauventile MS12-DE, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten



M Mindestangaben						O Optionen			
Baukasten-Nr.	Bau-reihe	Bau-größe	Funk-tion	Anschluss-größe	Versor-gungs-spannung	Manome-ter/Adapter	Alternative Manometer-skalierung	Befesti-gungs-art	Alternative Durchfluss-richtung
535 034	MS	12	DE	AGF AGG AGH AGI G	V24 V24P V110 V230	AG A4	PSI MPA	WP	Z
Bestell-beispiel									
535 034	MS	12	- DE	- AGH	- V230	- A4	-	- WP	- Z

Bestelltabelle		Bedin-gungen	Code	Eintrag Code
Rastermaß	[mm] 124			
M Baukasten-Nr.	535 034			
Baureihe	Standard		MS	MS
Baugröße	12		12	12
Funktion	Druckaufbauventil, elektrisch		-DE	-DE
Anschlussgröße	Anschlussplatte G1		-AGF	
	Anschlussplatte G1¼		-AGG	
	Anschlussplatte G1½		-AGH	
	Anschlussplatte G2		-AGI	
	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte		-G	
Versorgungsspannung	24 V DC (Anschlussbild nach EN 175301), 16 bar		-V24	
	24 V DC Stecker (Anschlussbild M12 nach DESINA), 16 bar		-V24P	
	110 V AC (Anschlussbild nach EN 175301), 16 bar		-V110	
	230 V AC (Anschlussbild nach EN 175301), 16 bar		-V230	
O Manometer/Adapter	MS-Manometer, bar		-AG	
	Adapter für EN-Manometer ¼, ohne Manometer		-A4	
Alternative Manometer-skalierung	psi	1	-PSI	
	MPa	1	-MPA	
Befestigungsart	Befestigungswinkel	2	-WP	
Alternative Durchfluss-richtung	Durchflussrichtung von rechts nach links		-Z	

1 **PSI, MPA** Nur mit Manometer AG

2 **WP** Nur mit Anschlussplatte AGF, AGG, AGH oder AGI

Übertrag Bestellcode

535 034 MS 12 - DE - - - - -



Wartungsgeräte Baureihe MS

Zubehör

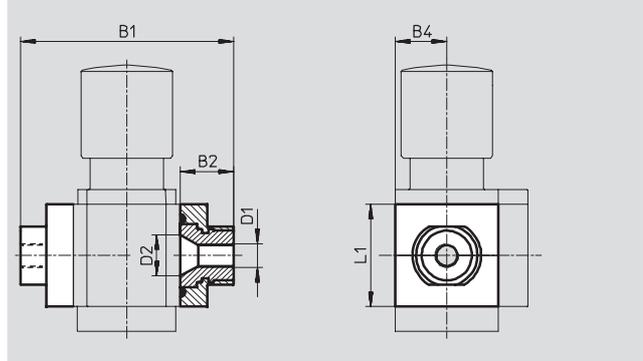


Anschlussplatte MS4/6-AG...

(Bestellcode: AG...)

- Adapter für Druckluftanschluss
- MS6-AGE zur Realisierung von Gewindeanschluss G $\frac{3}{4}$

Werkstoff:
Aluminium



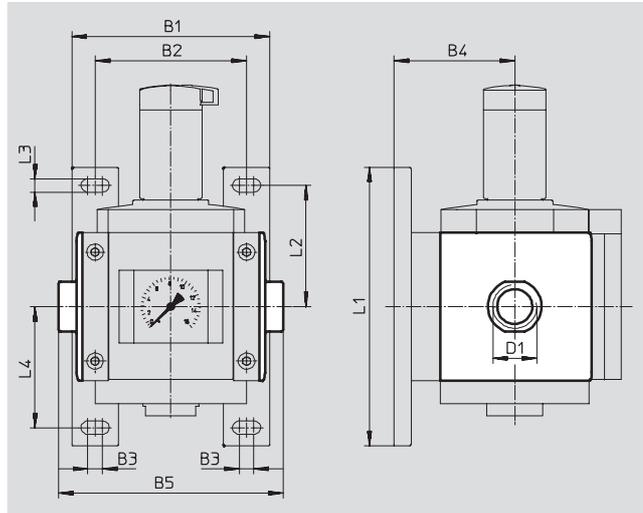
Abmessungen und Bestellangaben									
Baugröße	B1	B2	B4	D1	D2	L1	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
MS4	83,5	21,5	21	G $\frac{1}{8}$	16,8	42	128	526 068	MS4-AGA
				G $\frac{1}{4}$				526 069	MS4-AGB
				G $\frac{3}{8}$				526 070	MS4-AGC
MS6	115	26,5	31	G $\frac{1}{4}$	24	62	300	526 080	MS6-AGB
				G $\frac{3}{8}$				526 081	MS6-AGC
				G $\frac{1}{2}$				526 082	MS6-AGD
				G $\frac{3}{4}$				526 083	MS6-AGE

Anschlussplatte MS12-AG...

(Bestellcode: AG...)

- Adapter für Druckluftanschluss

Werkstoff:
Aluminium-Druckguss
Kupfer- und PTFE-frei



Abmessungen und Bestellangaben													
Baugröße	B1	B2	B3	B4	B5	D1	L1	L2	L3	L4	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
MS12	162	124	12	99	184	G1	230	100	11	100	1300	537 135	MS12-AGF
					184	G $\frac{1}{4}$						537 136	MS12-AGG
					184	G $\frac{1}{2}$						537 137	MS12-AGH
					196	G2						537 138	MS12-AGI

Wartungsgeräte Baureihe MS

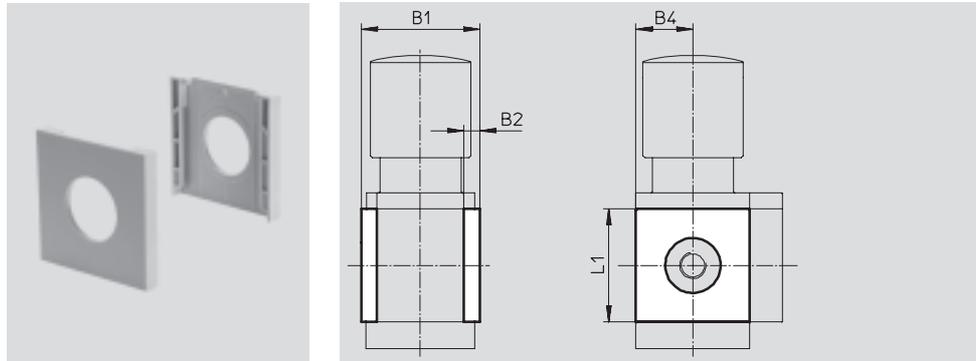
Zubehör

FESTO

Abdeckkappe MS4/6-END

- zum Verblenden der Gehäuseseiten für erstes und letztes Modul einsetzbar, wenn keine Anschlussplatten verwendet werden.

Werkstoff:
Polyamid, verstärkt
Kupfer- und PTFE-frei



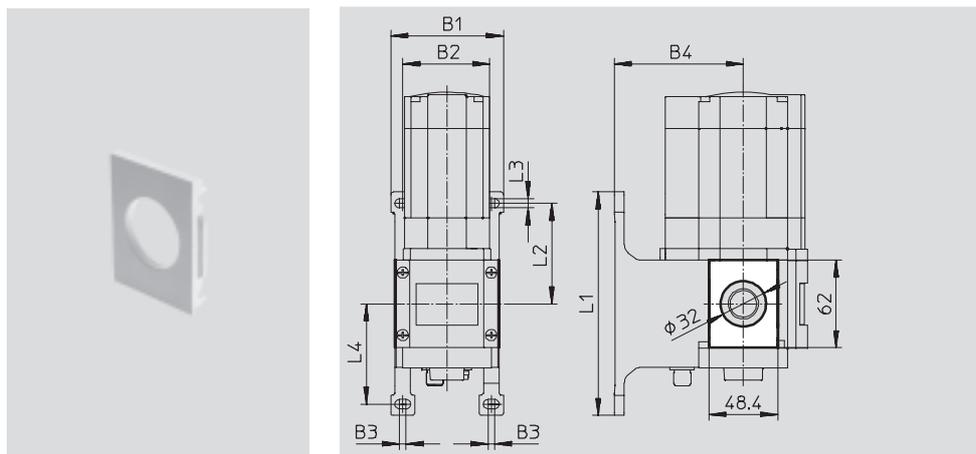
Abmessungen und Bestellangaben						
Baugröße	B1	B2	B4	L1	Teile-Nr.	Typ
MS4	43,6	6	21	42	538 779	MS4-END
MS6	67	8	31	62	538 780	MS6-END

Befestigungsplatte MS6-AEND

(Bestellcode: WBE; Lieferumfang beinhaltet Befestigungswinkel MS6-WPB)

- in Verbindung mit Befestigungswinkel MS6-WP oder MS6-WPB zur Wandmontage eines Einzelgeräts mit Direktgewinde

Werkstoff:
Polyamid, verstärkt
Kupfer- und PTFE-frei



Abmessungen und Bestellangaben												
Baugröße	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3	L4	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
MS6	79	62	4,5	90,5	158	71	6,6	71	2	17	535 408	MS6-AEND  Neu

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

Wartungsgeräte Baureihe MS

Zubehör



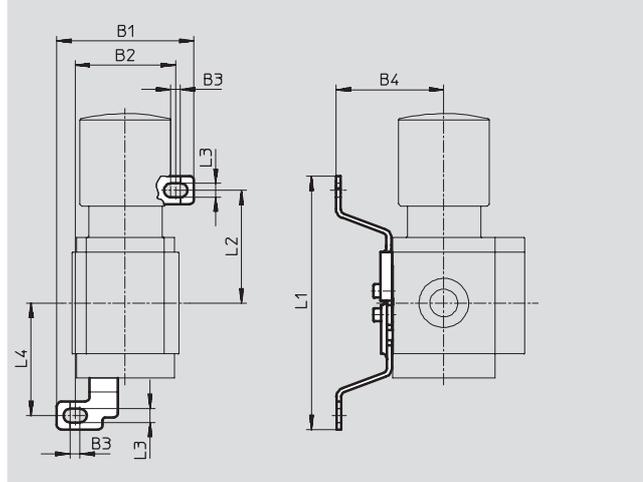
Befestigungswinkel MS4/6-WB

(Bestellcode: WB)

- zur Wandmontage

Werkstoff:

Stahl



Abmessungen und Bestellangaben										
Baugröße	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3	L4	Gewicht [g]	Teile-Nr. Typ
MS4	56,2	41,2	4	44,2	104,6	46,6	5,6	46,5	46	532 185 MS4-WB
MS6	79,4	61,9	4,5	55	157,6	71	6,6	71	121	532 196 MS6-WB

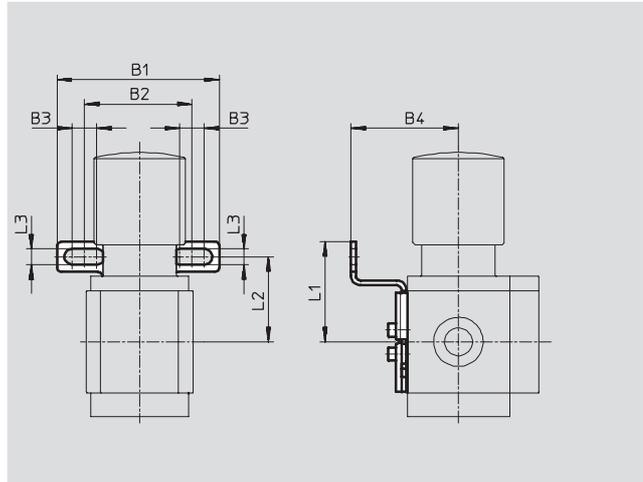
Befestigungswinkel MS4-WBM

(Bestellcode: WBM)

- zur Wandmontage

Werkstoff:

Stahl



Abmessungen und Bestellangaben										
Baugröße	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3	Gewicht [g]	Teile-Nr. Typ	
MS4	66,5	44	10	44	41,3	35	6,5	48	526 062 MS4-WBM	

Wartungsgeräte Baureihe MS

Zubehör



Befestigungswinkel MS4/6-WP...

Montageabstände zur Befestigung von Wartungsgeräte-Kombinationen

1 Gerät

MS4-...: 40 mm

MS6-...: 62 mm

2 Geräte

MS4-...: 80 mm

MS6-...: 124 mm mit WP, WPB

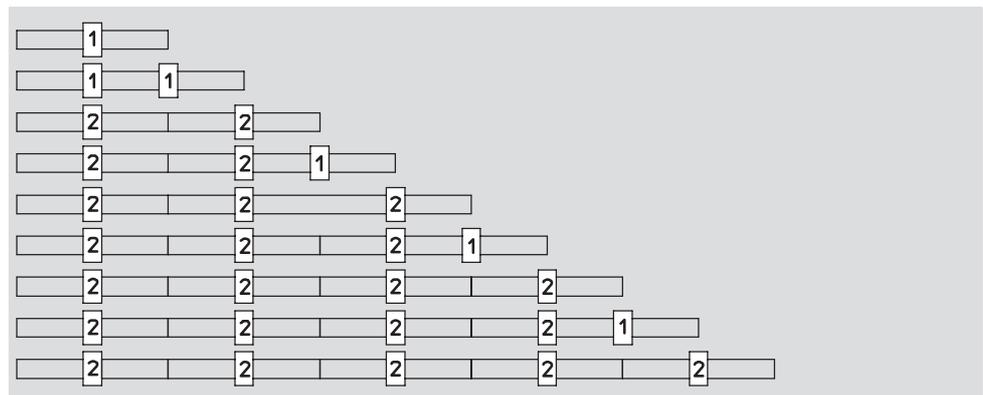
138 mm mit WPM-2D

1 Befestigungswinkel WP, WPB oder WPM-D

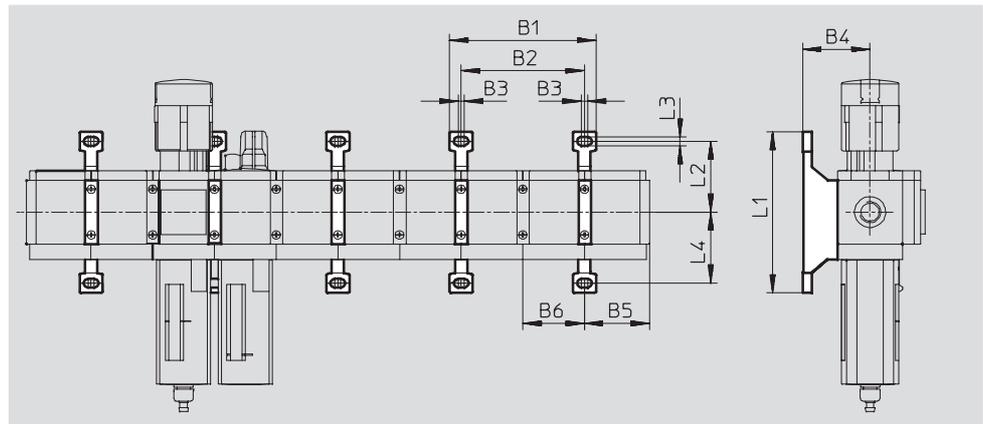
2 Befestigungswinkel WP, WPB oder WPM-2D

Geräteanzahl

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Montageabmessungen



Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	L1	L2	L3	L4
MS4-WP	95,2	80	4	44	41,9	40	106	46,5	5,6	46,7
MS4-WPB				66						40
MS4-WPM-...D				44						92,8
MS6-WP	141	124	4,5	54	64,5	62	158	71	6,6	71
MS6-WPB				90,5						41,3
MS6-WPM-...D				54						98,6

Wartungsgeräte Baureihe MS

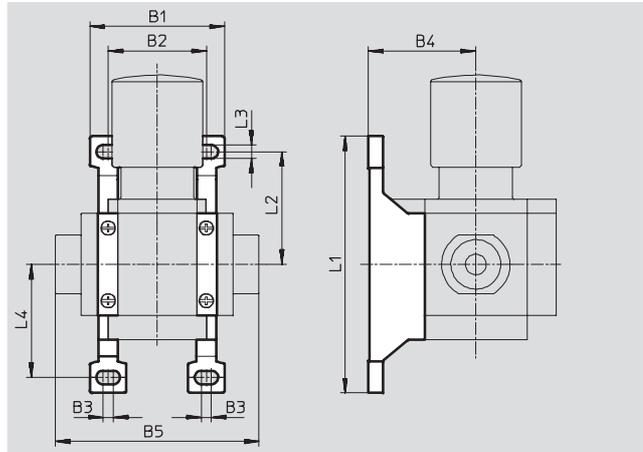
Zubehör



Befestigungswinkel MS4/6-WP

(Bestellcode: WP)

- für Verbindung der Module zur Wandmontage
- in Verbindung mit Anschlussplatte MS4/6-AG... zur Wandmontage eines Einzelgeräts
- in Verbindung mit Befestigungsplatte MS6-AEND zur Wandmontage eines Einzelgeräts mit Direktgewinde
- für Druckregelventil LRB mit Winkelabgangsblock B... hinten



Werkstoff:

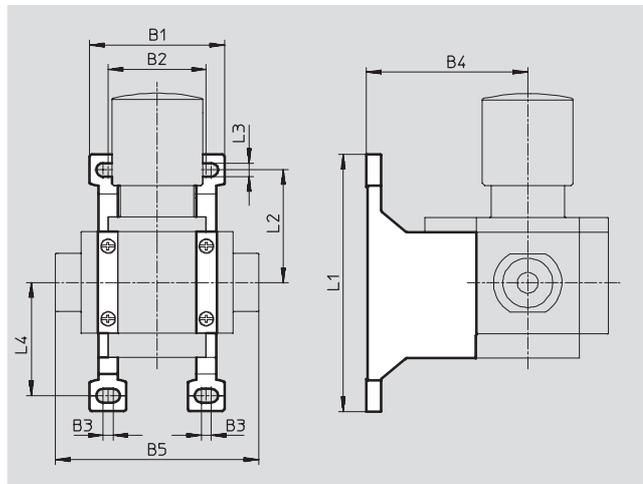
Alu-Druckguss

Abmessungen und Bestellangaben											
Baugröße	B1	B2	B3	B4	B5	L1	L2	L3	L4	Gewicht [g]	Teile-Nr. Typ
MS4	55,2	40,2	4	44	83,4	106	46,5	5,6	46,7	39	532 184 MS4-WP
MS6	79	62	4,5	54	115	158	71	6,6	71	76	532 195 MS6-WP

Befestigungswinkel MS4/6-WPB

(Bestellcode: WPB)

- für Verbindung der Module zur Wandmontage
- in Verbindung mit Anschlussplatte MS4/6-AG... zur Wandmontage eines Einzelgeräts
- in Verbindung mit Befestigungsplatte MS6-AEND zur Wandmontage eines Einzelgeräts mit Direktgewinde
- mit großem Wandabstand für Druckregelventil



Werkstoff:

Alu-Druckguss

Abmessungen und Bestellangaben											
Baugröße	B1	B2	B3	B4	B5	L1	L2	L3	L4	Gewicht [g]	Teile-Nr. Typ
MS4	55,2	40,2	4	66	83,4	106	46,5	5,6	46,7	55	526 063 MS4-WPB
MS6	79	62	4,5	90,5	115	158	71	6,6	71	115	526 074 MS6-WPB

Wartungsgeräte Baureihe MS

Zubehör



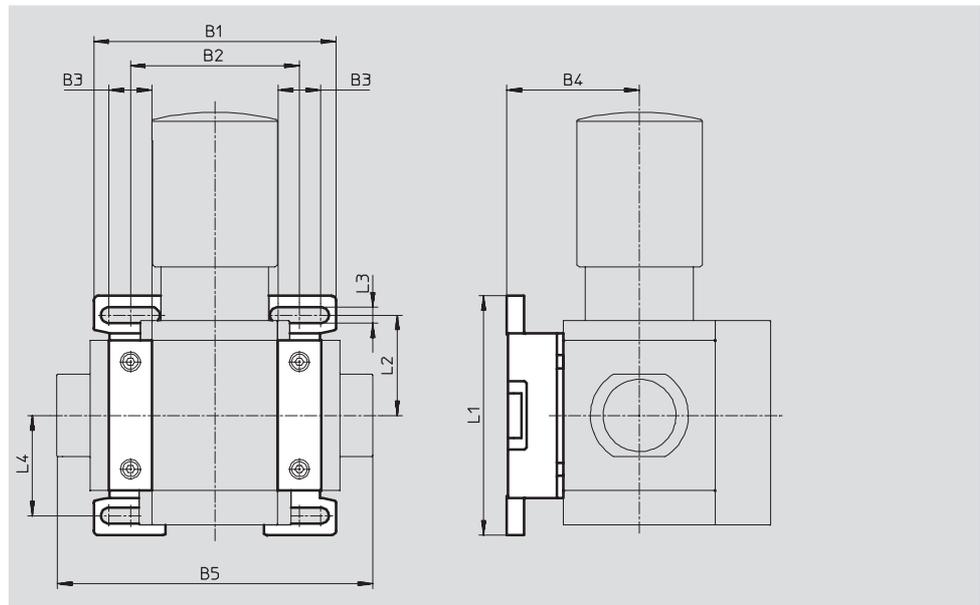
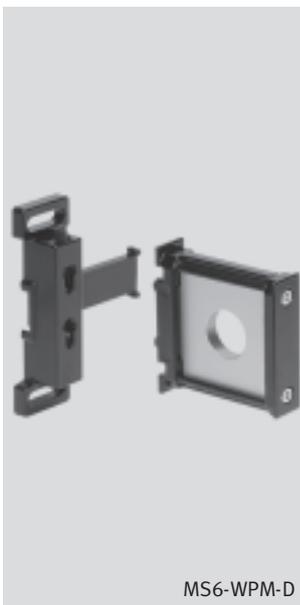
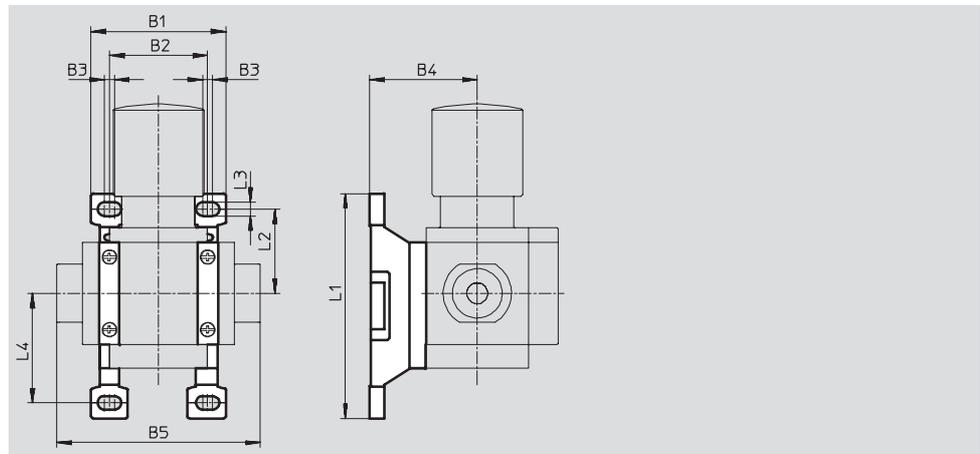
Befestigungswinkel MS4/6-WPM

(Bestellcode: WPM)

- für Verbindung der Module zur Wandmontage
- in Verbindung mit Anschlussplatte MS4/6-AG... zur Wandmontage eines Einzelgeräts
- schnelles Ein- und Aushängen
- für Einbau der Module mit Reglerknopf nach unten

Das im Lieferumfang enthaltene Distanzstück D bzw. 2D gewährleistet die Einhaltung des Montageabstands

Werkstoff:
Alu-Druckguss



Abmessungen und Bestellangaben													
Baugröße	B1	B2	B3	B4	B5	L1	L2	L3	L4	Montageabstand	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
MS4	55,2	40	4	44	83,4	92,8	34,8	5,6	45,2	40	45	526 060	MS4-WPM-D
	95,2	80			123,4					80	55	526 061	MS4-WPM-2D
MS6	99	69	17,5	54	129	98,6	41,3	6,6	41,3	62	144	526 073	MS6-WPM-D
	168	138			198					124	154	532 186	MS6-WPM-2D

Wartungsgeräte Baureihe MS

Zubehör

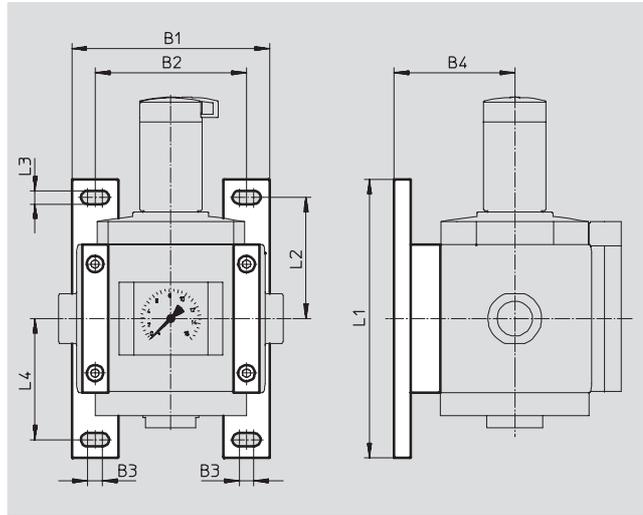


Befestigungswinkel MS12-WP

(Bestellcode: WP)

- für Verbindung der Module zur Wandmontage
- in Verbindung mit Anschlussplatte zur Wandmontage eines Einzelgeräts

Werkstoff:
Aluminium-Druckguss
Kupfer- und PTFE-frei



Abmessungen und Bestellangaben

Baugröße	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3	L4	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
MS12	162	124	12	99	230	100	11	100	700	537 133	MS12-WP

Modulverbinder MS...-MV

- für Verbindung der Module

Werkstoff:
MS4/6: Edelstahl/Polyacetal

MS12: Aluminium-Druckguss,
Kupfer- und PTFE-frei



Bestellangaben

Baugröße	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
MS4	36	532 798	MS4-MV
MS6	54	532 799	MS6-MV
MS12	500	537 134	MS12-MV

Modulverbinder MS4/6-MVM

- für Einbau der Module mit Reglerknopf nach unten

Werkstoff:
Alu-Druckguss



Bestellangaben

Baugröße	Teile-Nr.	Typ
MS4	532 800	MS4-MVM
MS6	532 801	MS6-MVM

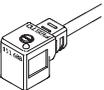
Wartungsgeräte Baureihe MS

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Winkeldose PEV						Datenblätter → www.festo.com	
	Beschreibung	Betriebsspannungsbereich	Elektrischer Anschluss	Schaltzustandsanzeige	Teile-Nr.	Typ	
	für PEV-¼-...-OD	15 ... 30 V DC	4-polig	LED gelb	164 274	PEV-¼-WD-LED-24	
		≤ 230 V AC ≤ 180 V DC	4-polig	LED gelb	164 275	PEV-¼-WD-LED-230	

Bestellangaben – Steckdose MSSD						Datenblätter → www.festo.com	
	Beschreibung	Betriebsspannungsbereich	Elektrischer Anschluss	Befestigungsart Kabelanschluss	Teile-Nr.	Typ	
	für PEV-¼-...-OD	≤ 250 V AC/DC	3-polig	Klemmschrauben	171 157	MSSD-C-4P	
	für MS4/6-EE/DE	≤ 250 V AC/DC	3-polig	Klemmschrauben	151 687	MSSD-EB	
			4-polig	Schneidklemmtechnik	192 745	MSSD-EB-S-M14	
	für MS12-EE/DE	≤ 250 V AC/DC	3-polig	Klemmschrauben	34 583	MSSD-C	
4-polig			Schneidklemmtechnik	192 748	MSSD-C-S-M16		

Bestellangaben – Steckdosenkabel KMEB/KMC						Datenblätter → www.festo.com	
	Beschreibung	Betriebsspannungsbereich	Schaltzustandsanzeige	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
	für MS4/6-EE/DE	24 V DC	LED	2,5	151 688	KMEB-1-24-2,5-LED	
		24 V DC	LED	5	151 689	KMEB-1-24-5-LED	
		24 V DC	LED	10	193 457	KMEB-1-24-10-LED	
		230 V AC	–	2,5	151 690	KMEB-1-230AC-2,5	
		230 V AC	–	5	151 691	KMEB-1-230AC-5	
	für MS12-EE/DE	24 V DC	LED	2,5	30 931	KMC-1-24DC-2,5-LED	
		24 V DC	LED	5	30 933	KMC-1-24DC-5-LED	
		24 V DC	LED	10	193 459	KMC-1-24-10-LED	
		230 V AC	–	2,5	30 932	KMC-1-230AC-2,5	
		230 V AC	–	5	30 934	KMC-1-230AC-5	

Bestellangaben – Leuchtdichtung MEB-LD/MC-LD				Datenblätter → www.festo.com	
	Beschreibung	Betriebsspannungsbereich	Teile-Nr.	Typ	
	für Steckdosenkabel KMEB und Steckdose MSSD-EB	12 ... 24 V DC	151 717	MEB-LD-12-24DC	
		230 V DC/AC ±10%	151 718	MEB-LD-230AC	
	für Steckdosenkabel KMC und Steckdose MSSD-C	12 ... 24 V DC	19 145	MC-LD-12-24DC	
		230 V DC/AC ±10%	19 146	MC-LD-230AC	

Bestellangaben – Sperrclip CPV18-HV					Datenblätter → www.festo.com	
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾		
	für MS4/6-EE/DE-...-V24					
	Abdeckung der Handhilfsbetätigung, der Clip verhindert die Betätigung	530 056	CPV18-HV	10		

1) Packungseinheit in Stück

Wartungsgeräte Baureihe MS

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Steckdosenkabel SIM-M8			Datenblätter → www.festo.com	
	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	M8x1, 3-polig	2,5	159 420	SIM-M8-3GD-2,5-PU
		5	159 421	SIM-M8-3GD-5-PU
		10	192 964	SIM-M8-3GD-10-PU
	M8x1, 4-polig	2,5	158 960	SIM-M8-4GD-2,5-PU
		5	158 961	SIM-M8-4GD-5-PU
	M8x1, 3-polig	2,5	159 422	SIM-M8-3WD-2,5-PU
		5	159 423	SIM-M8-3WD-5-PU
		10	192 965	SIM-M8-3WD-10-PU
	M8x1, 4-polig	2,5	158 962	SIM-M8-4WD-2,5-PU
		5	158 963	SIM-M8-4WD-5-PU

Bestellangaben – Steckdosenkabel SIM-M12			Datenblätter → www.festo.com	
	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	M12x1, 3-polig	2,5	159 428	SIM-M12-3GD-2,5-PU
		5	159 429	SIM-M12-3GD-5-PU
		5	164 259	SIM-M12-4GD-5-PU
	M12x1, 4-polig	5	164 259	SIM-M12-4GD-5-PU
	M12x1, 5-polig	2,5	175 715	SIM-M12-5GD-2,5-PU
	M12x1, 3-polig	2,5	159 430	SIM-M12-3WD-2,5-PU
		5	159 431	SIM-M12-3WD-5-PU
		5	164 258	SIM-M12-4WD-5-PU
	M12x1, 4-polig	5	164 258	SIM-M12-4WD-5-PU

Bestellangaben – Manometer MA						
	Nenngröße	Pneumatischer Anschluss	Anzeigebereich		Teile-Nr.	Typ
			[bar]	[psi]		
	Manometer MA, DIN EN 837-1				Datenblätter → www.festo.com	
	40	G¼	0 ... 16	0 ... 232	183 901	MA-40-16-G¼-EN
	Manometer MA, DIN EN 837-1, mit Rot/Grün-Bereich				Datenblätter → www.festo.com	
	40	R¼	0 ... 16	–	525 726	MA-40-16-R¼-E-RG
	50	R¼	0 ... 16	–	525 729	MA-50-16-R¼-E-RG
	Präzisionsmanometer MAP, DIN EN 837-1				Datenblätter → www.festo.com	
	40	R¼	0 ... 1	0 ... 15	161 126	MAP-40-1-¼-EN
			0 ... 4	0 ... 58	162 842	MAP-40-4-¼-EN
			0 ... 6	0 ... 87	161 127	MAP-40-6-¼-EN
			0 ... 16	0 ... 232	161 128	MAP-40-16-¼-EN

Wartungsgeräte Baureihe MS

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Schalldämpfer U			Datenblätter → www.festo.com	
	Beschreibung	Pneumatischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
	für MS4-EM1/EE	G $\frac{1}{4}$	6 842	U-$\frac{1}{4}$-B
	für MS6-EM1/EE	G $\frac{1}{2}$	6 844	U-$\frac{1}{2}$-B
	für MS12-EM/EE	G1	151 990	U-1-B

Bestellangaben – Doppelnippel ESK					
	Beschreibung	Pneumatischer Anschluss		Teile-Nr.	Typ
	verstellbar für Winkelausgleich • für den nachträglichen Einbau von Druckschalter PEV oder Drucksensor SDE1 an Abzweigmodul MS-FRM	R $\frac{1}{8}$	R $\frac{1}{4}$	534 151	ESK-$\frac{1}{8}$-$\frac{1}{4}$
		R $\frac{1}{4}$	R $\frac{1}{4}$	151 521	ESK-$\frac{1}{4}$-$\frac{1}{4}$
			R $\frac{1}{2}$	534 153	ESK-$\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$

Bestellangaben – Bügelschloss LRVS-D				
	Beschreibung	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
	für Filterregel- und Druckregelventile	120	193 786	LRVS-D

Bestellangaben – Spezialöl OFSW				
	Beschreibung	Lieferumfang	Teile-Nr.	Typ
	für Öler	1 Liter	152 811	OFSW-32