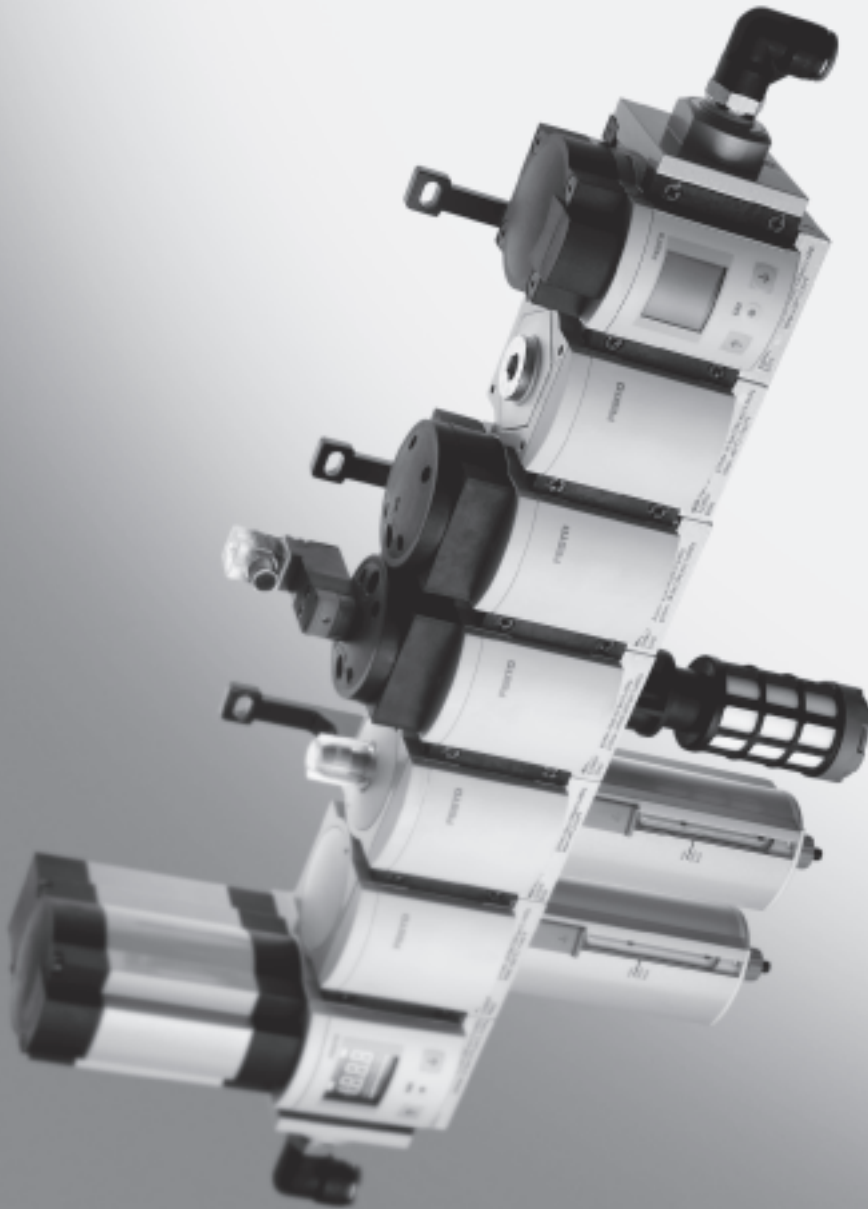


Konfigurierbar

→ [www.festo.com/de/engineering](http://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

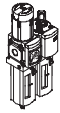
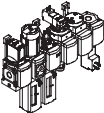








Ausgewählte Typen nach ATEX-Richtlinie für explosionsfähige Atmosphären

→ [www.festo.com/de/ex](http://www.festo.com/de/ex)

# Wartungsgeräte Baureihe MS

Lieferübersicht



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
<b>Wartungseinheiten</b>													
<b>MSB-FRC</b> 	4	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	6	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	12	-											
<b>Wartungsgeräte-Kombinationen (weitere Varianten bestellbar über Konfigurator → <a href="http://www.festo.com/de/engineering">www.festo.com/de/engineering</a>)</b>													
<b>MSB</b> 	4	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	6	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	12	-											
<b>Einzelgeräte</b>													
Filterregel- ventile <b>MS-LFR</b> 	4	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	-	-	■	■	■	-	-	-	■	■
	6	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	-	-	■	■	■	■	-	-	■	■
	12	-	G1, G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G2	-	-	-	■	■	■	-	-	■	■
Filter <b>MS-LF</b> 	4	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
	6	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
	12	-	G1, G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G2	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
Fein- und Feinstfilter <b>MS-LFM</b> 	4	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
	6	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
	12	-	G1, G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G2	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
Aktivkohle- filter <b>MS-LFX</b> 	4	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	G1, G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Druckregel- ventile <b>MS-LR</b> 	4	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-
	6	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-
	12	-	G1, G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G2	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-
Druckregel- ventile <b>MS-LRB</b> 	4	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-
	6	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-
	12	-											
Präzisions- Druckregel- ventile <b>MS-LRP</b> 	4	-											
	6	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	■	■	■	-	■	-	-	-	-	-
	12	-											
Präzisions- Druckregel- ventile <b>MS-LRPB</b> 	4	-											
	6	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	■	■	■	-	■	-	-	-	-	-
	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	
<b>Wartungseinheiten</b>																	
<b>MSB-FRC</b>	4	■	-	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	2-2
	6	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	
	12	-															
<b>Wartungsgeräte-Kombinationen</b>																	
<b>MSB</b>	4	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	2-2
	6	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	
	12	-															
<b>Einzelgeräte</b>																	
Filterregelventile <b>MS-LFR</b>	4	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	3-2
	6	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	
	12	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	-	■	■	-	■	3-18
Filter <b>MS-LF</b>	4	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	4-2, 4-4
	6	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
	12	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	4-32, 4-34
Fein- und Feinstfilter <b>MS-LFM</b>	4	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	4-2, 4-12
	6	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
	12	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	4-32, 4-39
Aktivkohlefilter <b>MS-LFX</b>	4	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	4-2, 4-24
	6	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
	12	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	4-32, 4-46
Druckregelventile <b>MS-LR</b>	4	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	5-2, 5-7
	6	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	
	12	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■	-	■	■	-	■	5-58
Druckregelventile <b>MS-LRB</b>	4	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	5-2, 5-16
	6	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	
	12	-															
Präzisions-Druckregelventile <b>MS-LRP</b>	4	-															5-24, 5-29
	6	-	-	-	-	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	
	12	-															
Präzisions-Druckregelventile <b>MS-LRPB</b>	4	-															5-24, 5-38
	6	-	-	-	-	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	
	12	-															

# Wartungsgeräte Baureihe MS

Lieferübersicht



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	
<b>Einzelgeräte</b>												
Elektrik-Druck- regelventile <b>MS-LRE</b>		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 <b>MS-LOE</b>		4	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$	–	–	–	–	–	–	–	
		6	G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$	–	–	–	–	–	–	–	
		12	–	G1, G1 $\frac{1}{4}$ , G1 $\frac{1}{2}$ , G2	–	–	–	–	–	–	–	
Einschalt- ventile <b>MS-EM(1)</b>		4	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$	–	–	–	–	–	–	–	
		6	G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$	–	–	–	–	–	–	–	
		12	–	G1, G1 $\frac{1}{4}$ , G1 $\frac{1}{2}$ , G2	–	–	–	–	–	–	–	
Einschalt- ventile <b>MS-EE</b>		4	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$	–	–	–	–	■	–	■	■
		6	G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$	–	–	–	–	■	–	■	■
		12	–	G1, G1 $\frac{1}{4}$ , G1 $\frac{1}{2}$ , G2	–	–	–	–	■	■	■	■
Druckaufbau- ventile <b>MS-DL</b>		4	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$	–	–	–	–	–	–	–	
		6	G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$	–	–	–	–	–	–	–	
		12	–	G1, G1 $\frac{1}{4}$ , G1 $\frac{1}{2}$ , G2	–	–	–	–	–	–	–	
Druckaufbau- ventile <b>MS-DE</b>		4	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$	–	–	–	–	■	–	■	■
		6	G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$	–	–	–	–	■	–	■	■
		12	–	G1, G1 $\frac{1}{4}$ , G1 $\frac{1}{2}$ , G2	–	–	–	–	■	■	■	■
Membran- Lufttrockner <b>MS-LDM1</b>		4	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$	–	–	–	–	–	–	–	
		6	G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$	–	–	–	–	–	–	–	
		12	–									
Abzweig- module <b>MS-FRM</b>		4	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$	–	–	–	–	–	–	–	
		6	G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$	–	–	–	–	–	–	–	
		12	–	G1, G1 $\frac{1}{4}$ , G1 $\frac{1}{2}$ , G2	–	–	–	–	–	–	–	
Durchfluss- sensoren <b>MS-SFE</b>		4	–									
		6	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$	–	–	–	–	–	–	–	
		12	–									

# Wartungsgeräte Baureihe MS

Lieferübersicht



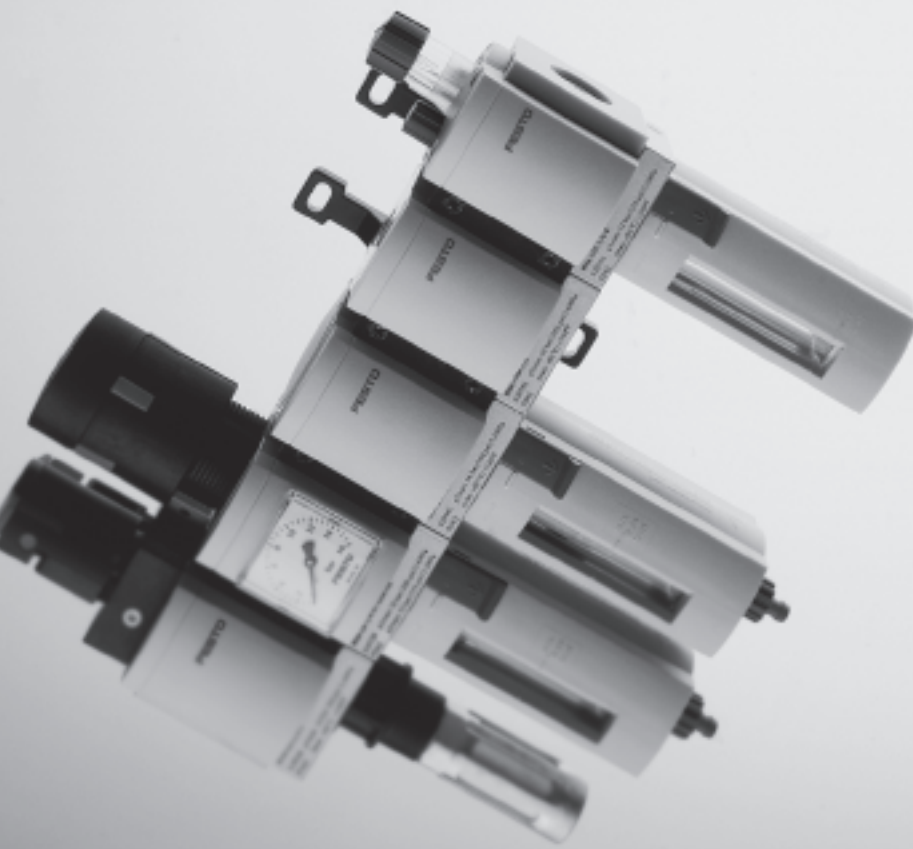
Typ	Bau- größe	Schalenschutz		Druckanzeige					Schaltausgang		Optionen		→ Seite	
		Kunststoffschutzkorb	Metallschale	Verschlussblende (ohne Manometer)	integriertes MS-Manometer	Adapter EN-Manometer G $\frac{1}{8}$	Adapter EN-Manometer G $\frac{1}{4}$	Drucksensor mit Anzeige	2x PNP	2x NPN	Schalldämpfer	Durchflussrichtung von rechts nach links		
														R
<b>Einzelgeräte</b>														
Elektrik-Druck- regelventile <b>MS-LRE</b>	4	-												5-46
	6	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	-	■	
	12	-												
Öler <b>MS-LOE</b>	4	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	6-2
	6	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
	12	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	6-10
Einschalt- ventile <b>MS-EM(1)</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	■	■	7-2, 7-5	
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■		
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	7-32, 7-35	
Einschalt- ventile <b>MS-EE</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	■	■	7-2, 7-10	
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■		
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	7-32, 7-39	
Druckaufbau- ventile <b>MS-DL</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	7-2, 7-18	
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■		
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	7-32, 7-43	
Druckaufbau- ventile <b>MS-DE</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	7-2, 7-23	
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■		
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	7-32, 7-47	
Membran- Lufttrockner <b>MS-LDM1</b>	4	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	8-2	
	6	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■		
	12	-												
Abzweig- module <b>MS-FRM</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	9-2	
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■		
	12	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	9-14	
Durchfluss- sensoren <b>MS-SFE</b>	4	-											10-2	
	6	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■ <sup>1)</sup>		
	12	-												

1) Nur über Konfigurator bestellbar → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)



Konfigurierbar

→ [www.festo.com/de/engineering](http://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

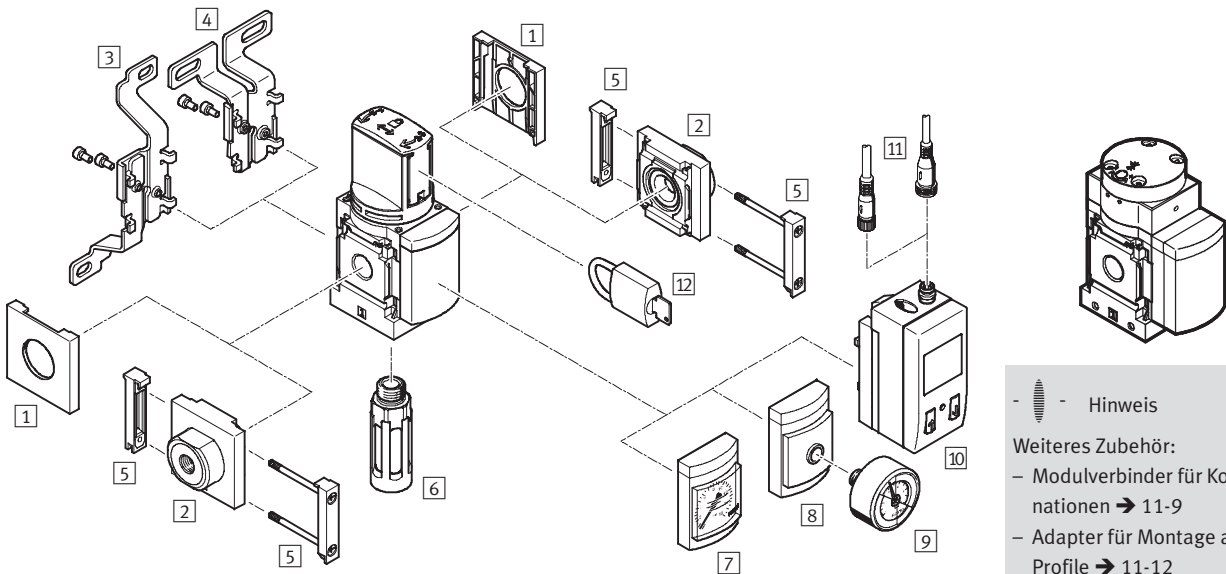
→ [www.festo.com/de/ex](http://www.festo.com/de/ex)

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

Peripherieübersicht

**Einschaltventil EM1**  
manuell betätigt

**Druckaufbauventil DL**  
pneumatisch betätigt



Hinweis  
Weiteres Zubehör:  
– Modulverbinder für Kombinationen → 11-9  
– Adapter für Montage an Profile → 11-12

## Befestigungselemente und Zubehör

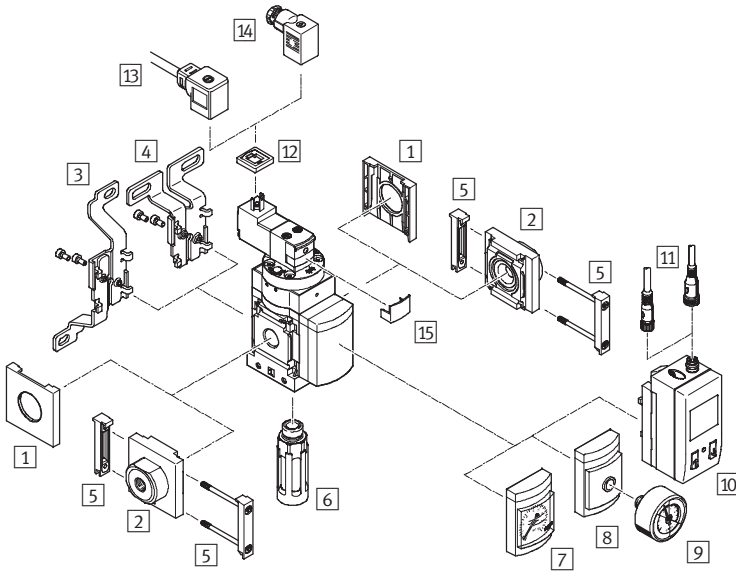
	Einzelgerät		Kombination → 3 / 2.11-0		→ Seite
	ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	
1 Abdeckkappe MS4/6-END	■	-	■	-	11-3
2 Anschlussplatte MS4/6-AG...	-	■	-	■	11-2
3 Befestigungswinkel MS4/6-WB	■	■	-	-	11-4
4 Befestigungswinkel MS4-WBM	■	■	-	-	11-4
5 Modulverbinder MS4/6-MV	-	■	■	■	11-8
6 Schalldämpfer U	■ bei EM1	■ bei EM1	■ bei EM1	■ bei EM1	11-20
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	■	■	■	■	11-19
10 Drucksensor SDE1-...-MS AD1 ... AD4	■	■	■	■	EM1 7-9 DL 7-22
11 Steckdosenkabel SIM-M8-3.../SIM-M12-4...	■	■	■	■	11-19
12 Bügelschloss LRVS-D	■	■	■	■	11-20
- 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



-  Hinweis
- Weiteres Zubehör:
- Modulverbinder für Kombinationen → 11-9
- Adapter für Montage an Profile → 11-12

Befestigungselemente und Zubehör						
		Einzelgerät		Kombination → 3 / 2.11-0		→ 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	11-20
7	MS-Manometer AG	■	■	■	■	EE 7-16 DE 7-29
8	Adapter für EN-Manometer 1/8/1/4 A8/A4	■	■	■	■	EE 7-16 DE 7-29
9	Manometer MA	■	■	■	■	11-19
10	Drucksensor SDE1-...-MS AD1 ... AD4	■	■	■	■	EE 7-16 DE 7-29
11	Steckdosenkabel SIM-M8-3.../SIM-M12-4...	■	■	■	■	11-19
12	Leuchtdichtung MEB-LD	■	■	■	■	11-18
13	Steckdosenkabel KMEB	■	■	■	■	11-18
14	Steckdose MSSD-EB	■	■	■	■	11-18
15	Sperrclip CPV18-HV	■	■	■	■	11-18
-	Befestigungswinkel MS4/6-WP/WPB/WPM	-	■	■	■	11-6, 11-7

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

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

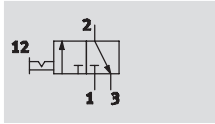
Einschaltventile EM1	→ 7-9
Einschaltventile EE	→ 7-16
Druckaufbauventile DL	→ 7-22
Druckaufbauventile DE	→ 7-29

- 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				
Abluftfunktion	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

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

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	1 200	2 200	3 000	5 500	8 700
in Entlastungsrichtung 2 $\rightarrow$ 3	1 900	1 700	6 800	6 600	6 200

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

# Einschaltventile MS4/MS6-EM1, Baureihe MS

Datenblatt



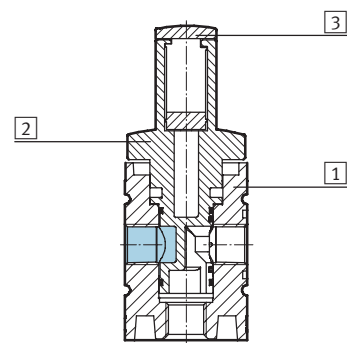
Betriebs- und Umweltbedingungen				
Variante	Standard		Drucksensor mit Anzeige AD...	
Baugröße	MS4	MS6	MS4	MS6
Betriebsdruck [bar]	0 ... 14	0 ... 18	0 ... 10	0 ... 10
Betriebsmedium	Druckluft		gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm	
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60	-10 ...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

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

Gewichte [g]		
Baugröße	MS4	MS6
Standard	190	580
mit Schalldämpfer	210	655

## Werkstoffe

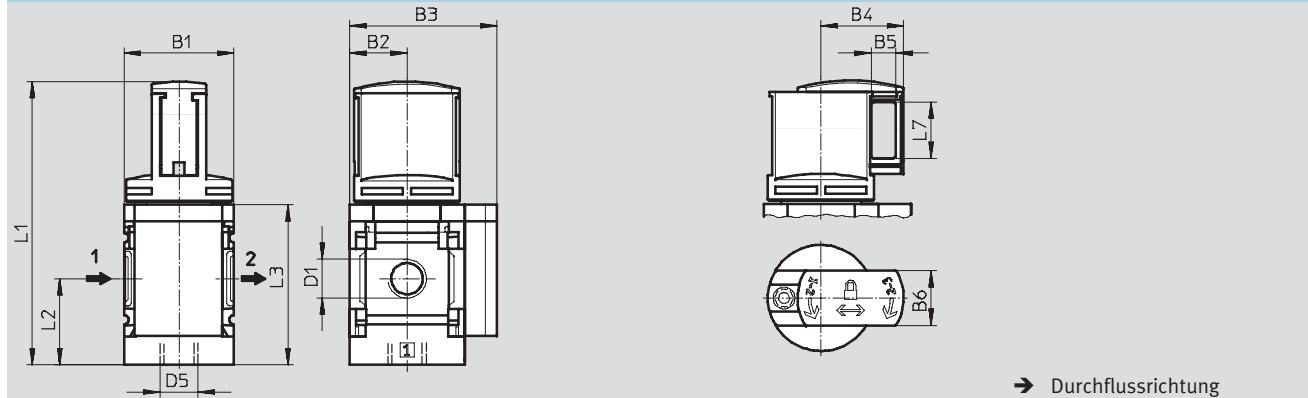
Funktionsschnitt



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](http://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					

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

# Einschaltventile MS4/MS6-EM1, Baureihe MS

Datenblatt

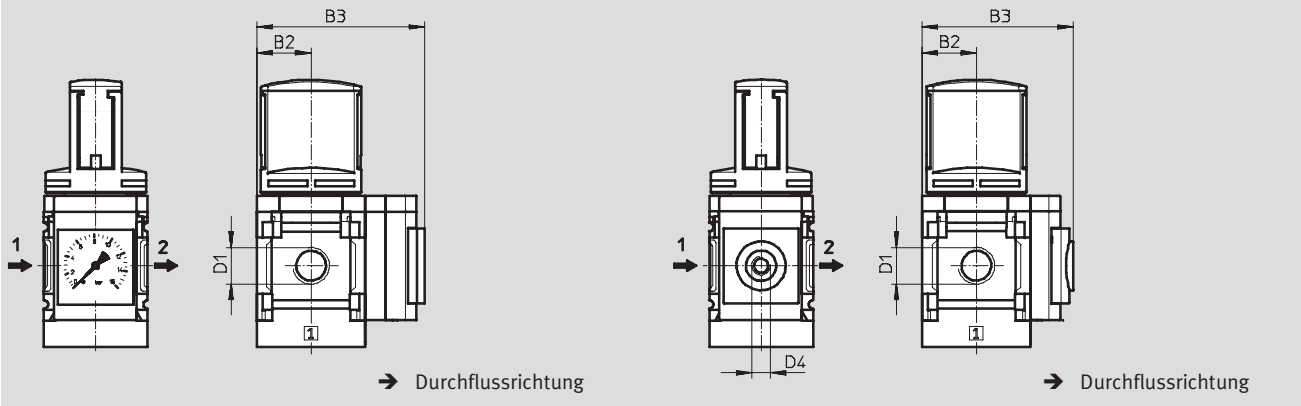
FESTO

## Abmessungen – Manometeralternativen

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

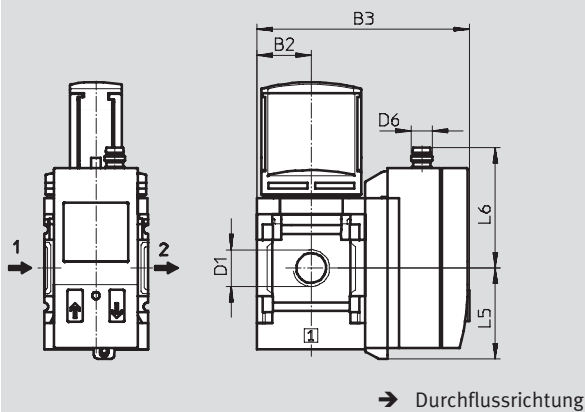
Integriertes MS-Manometer AG, Anzeigeeinheit [bar]

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



## Drucksensor mit Anzeige AD1 ... AD4

Datenblätter SDE1 → [www.festo.com](http://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	21	58,5	G1/8	G1/8	-	-	-
MS4-EM1-1/4-...-A8			G1/4				
MS4-EM1-1/8-...-A4	21	58,5	G1/8	G1/4	-	-	-
MS4-EM1-1/4-...-A4			G1/4				
MS4-EM1-1/8-...-AD1/AD2	21	82,6	G1/8	-	M8x1	35,1	46,7
MS4-EM1-1/4-...-AD1/AD2			G1/4				
MS4-EM1-1/8-...-AD3/AD4	21	82,6	G1/8	-	M12x1	35,1	55,8
MS4-EM1-1/4-...-AD3/AD4			G1/4				
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				
MS6-EM1-1/2-...-AD1/AD2			G1/2				
MS6-EM1-1/4-...-AD3/AD4	31	103	G1/4	-	M12x1	35,1	55,8
MS6-EM1-3/8-...-AD3/AD4			G3/8				
MS6-EM1-1/2-...-AD3/AD4			G1/2				

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

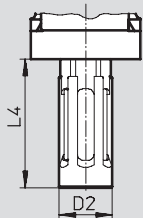
## Einschaltventile MS4/MS6-EM1, Baureihe MS

Datenblatt

**FESTO**

### Abmessungen – Schalldämpfer

Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://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	G $\frac{1}{8}$	541 262	MS4-EM1- $\frac{1}{8}$ <sup>1)</sup>	541 263	MS4-EM1- $\frac{1}{8}$ -S <sup>1)</sup>
	G $\frac{1}{4}$	541 258	MS4-EM1- $\frac{1}{4}$ <sup>1)</sup>	541 259	MS4-EM1- $\frac{1}{4}$ -S <sup>1)</sup>
MS6	G $\frac{1}{4}$	541 271	MS6-EM1- $\frac{1}{4}$ <sup>1)</sup>	541 272	MS6-EM1- $\frac{1}{4}$ -S <sup>1)</sup>
	G $\frac{3}{8}$	541 275	MS6-EM1- $\frac{3}{8}$ <sup>1)</sup>	541 276	MS6-EM1- $\frac{3}{8}$ -S <sup>1)</sup>
	G $\frac{1}{2}$	541 267	MS6-EM1- $\frac{1}{2}$ <sup>1)</sup>	541 268	MS6-EM1- $\frac{1}{2}$ -S <sup>1)</sup>

1) Kupfer- und PTFE-frei

# Einschaltventile MS4/MS6-EM1, Baureihe MS

FESTO

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
<b>Bestellbeispiel</b>									
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  
[2] PSI, MPA Nur mit Manometer AG

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

Übertrag Bestellcode

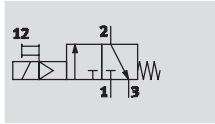
MS  - EM1  -  -  -  -  -  -

## 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				

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



# Einschaltventile MS4/MS6-EE, Baureihe MS

Datenblatt

Normalennendurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [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 $\mu$ 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 <sup>1)</sup>	2					

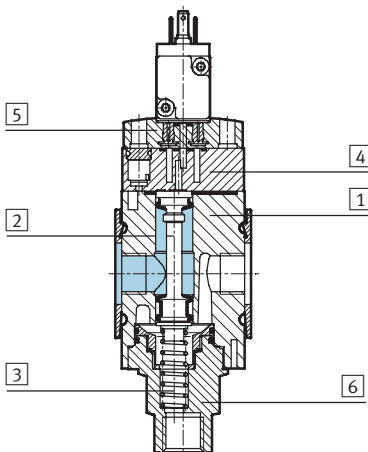
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

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

Gewichte [g]		
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...)

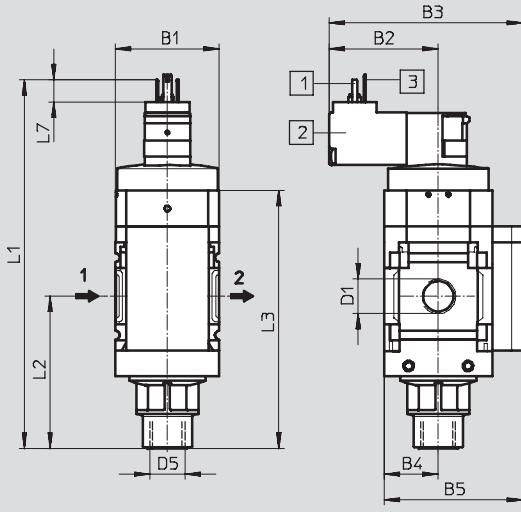
# Einschaltventile MS4/MS6-EE, Baureihe MS

Datenblatt



## Abmessungen – Standard

Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://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
		10V24	V24/ V110/ V230	10V24	V24/ V110/ V230					10V24	V24/ V110/ V230			
MS4-EE-1/8	40	34,9	42,2	67,9	75,2	21	54	G1/8	G1/4	140,4	142,8	58,9	100	8,6
MS4-EE-1/4								G1/4						
MS6-EE-1/4	62	44,7	52	89,7	97	31	76	G1/4	G1/2	183,2	185,6	84	143	8,6
MS6-EE-3/8								G3/8						
MS6-EE-1/2								G1/2						

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

# Einschaltventile MS4/MS6-EE, Baureihe MS

Datenblatt

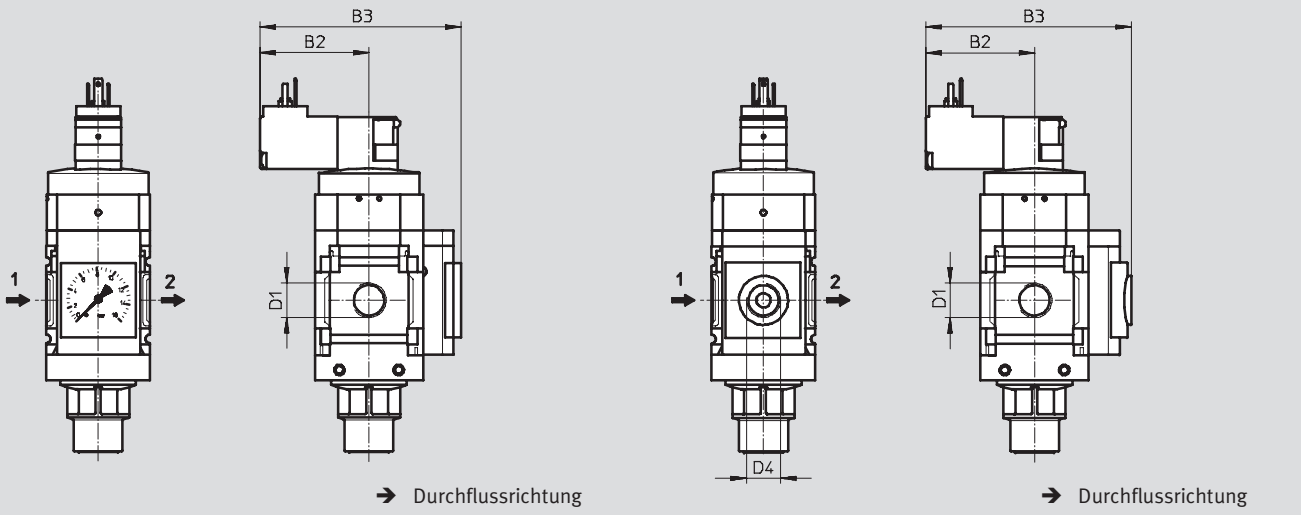


**Abmessungen – Manometeralternativen**

Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://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
	10V24	V24/V110/V230	10V24	V24/V110/V230		
MS4-EE-1/8-...-AG	34,9	42,2	78,9	86,2	G1/8	-
MS4-EE-1/4-...-AG			G1/4			
MS4-EE-1/8-...-A8	34,9	42,2	72,4	79,7	G1/8	G1/8
MS4-EE-1/4-...-A8			G1/4			
MS4-EE-1/8-...-A4	34,9	42,2	72,4	79,7	G1/8	G1/4
MS4-EE-1/4-...-A4					G1/4	
MS6-EE-1/4-...-AG	44,7	52	98,7	106	G1/4	-
MS6-EE-3/8-...-AG					G3/8	
MS6-EE-1/2-...-AG					G1/2	
MS6-EE-1/4-...-A4	44,7	52	92,3	99,6	G1/4	G1/4
MS6-EE-3/8-...-A4					G3/8	
MS6-EE-1/2-...-A4					G1/2	

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

# Einschaltventile MS4/MS6-EE, Baureihe MS

Datenblatt

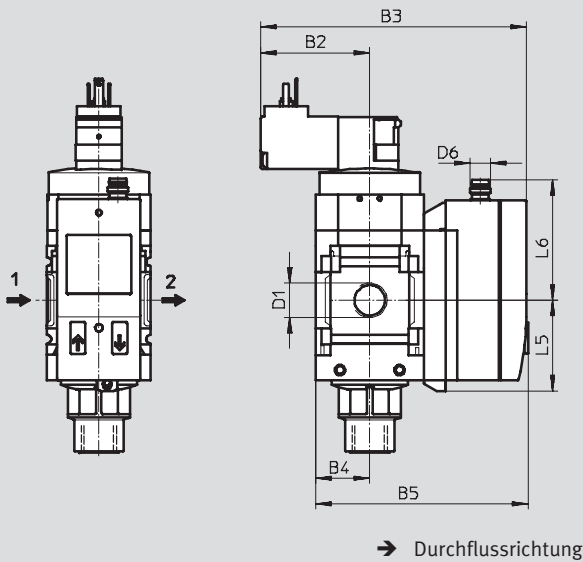


## Abmessungen – Manometeralternativen

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

Drucksensor mit Anzeige AD1 ... AD4

Datenblätter SDE1 → [www.festo.com](http://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

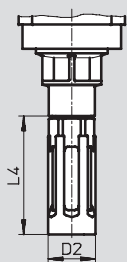
**Variante AD4:**  
SDE1-D10-G2-MS-L-NI-M12 mit  
4-poligem Stecker M12x1,  
1 Schaltausgang NPN und  
4 ... 20 mA analog

Typ	B2		B3		B4	B5	D1	D6	L5	L6
	10V24	V24/ V110/ V230	10V24	V24/ V110/ V230						
MS4-EE-1/8-...-AD1/AD2	34,9	42,2	96,5	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	34,9	42,2	96,5	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	44,7	52	116,7	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	44,7	52	116,7	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			

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

## Abmessungen – Schalldämpfer

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

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	542 600	MS4-EE- $\frac{1}{8}$ -10V24-S
	G $\frac{1}{4}$	542 578	MS4-EE- $\frac{1}{4}$ -10V24	542 598	MS4-EE- $\frac{1}{4}$ -10V24-S
MS6	G $\frac{1}{4}$	542 584	MS6-EE- $\frac{1}{4}$ -10V24	542 604	MS6-EE- $\frac{1}{4}$ -10V24-S
	G $\frac{3}{8}$	542 586	MS6-EE- $\frac{3}{8}$ -10V24	542 606	MS6-EE- $\frac{3}{8}$ -10V24-S
	G $\frac{1}{2}$	542 582	MS6-EE- $\frac{1}{2}$ -10V24	542 602	MS6-EE- $\frac{1}{2}$ -10V24-S
Versorgungsspannung 110 V AC					
MS4	G $\frac{1}{8}$	529 541	MS4-EE- $\frac{1}{8}$ -V110 <sup>1)</sup>	538 725	MS4-EE- $\frac{1}{8}$ -V110-S <sup>1)</sup>
	G $\frac{1}{4}$	529 535	MS4-EE- $\frac{1}{4}$ -V110 <sup>1)</sup>	538 719	MS4-EE- $\frac{1}{4}$ -V110-S <sup>1)</sup>
MS6	G $\frac{1}{4}$	529 829	MS6-EE- $\frac{1}{4}$ -V110 <sup>1)</sup>	538 737	MS6-EE- $\frac{1}{4}$ -V110-S <sup>1)</sup>
	G $\frac{3}{8}$	529 835	MS6-EE- $\frac{3}{8}$ -V110 <sup>1)</sup>	538 743	MS6-EE- $\frac{3}{8}$ -V110-S <sup>1)</sup>
	G $\frac{1}{2}$	529 823	MS6-EE- $\frac{1}{2}$ -V110 <sup>1)</sup>	538 731	MS6-EE- $\frac{1}{2}$ -V110-S <sup>1)</sup>
Versorgungsspannung 230 V AC					
MS4	G $\frac{1}{8}$	529 543	MS4-EE- $\frac{1}{8}$ -V230 <sup>1)</sup>	538 727	MS4-EE- $\frac{1}{8}$ -V230-S <sup>1)</sup>
	G $\frac{1}{4}$	529 537	MS4-EE- $\frac{1}{4}$ -V230 <sup>1)</sup>	538 721	MS4-EE- $\frac{1}{4}$ -V230-S <sup>1)</sup>
MS6	G $\frac{1}{4}$	529 831	MS6-EE- $\frac{1}{4}$ -V230 <sup>1)</sup>	538 739	MS6-EE- $\frac{1}{4}$ -V230-S <sup>1)</sup>
	G $\frac{3}{8}$	529 837	MS6-EE- $\frac{3}{8}$ -V230 <sup>1)</sup>	538 745	MS6-EE- $\frac{3}{8}$ -V230-S <sup>1)</sup>
	G $\frac{1}{2}$	529 825	MS6-EE- $\frac{1}{2}$ -V230 <sup>1)</sup>	538 733	MS6-EE- $\frac{1}{2}$ -V230-S <sup>1)</sup>

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	
				3/8	V110
				1/2	V230
				AGA	
				AGB	
				AGC	
				AGD	
				AGE	
<b>Bestellbeispiel</b>					
<b>527 709</b>	<b>MS</b>	<b>4</b>	<b>EE</b>	<b>AGB</b>	<b>V24</b>

**Bestelltable**

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

Wartungsgeräte Baureihe MS  
Anfahr- und Entlüftungsventile

7

**Übertrag Bestellcode**

	<b>MS</b>		<b>EE</b>		
--	-----------	--	-----------	--	--

# 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
<b>0</b> 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

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

2 PSI, MPA Nur mit Manometer AG

Übertrag Bestellcode

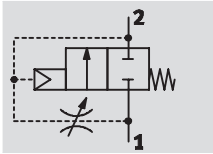
-  -  -  -  -

## 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.

- 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

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

Normalnennendurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [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

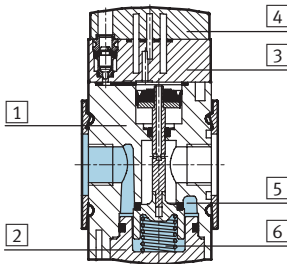
Betriebs- und Umweltbedingungen				
Variante	Standard		Drucksensor mit Anzeige AD...	
Baugröße	MS4	MS6	MS4	MS6
Betriebsdruck [bar]	4 ... 14	4 ... 18	4 ... 10	4 ... 10
Betriebsmedium	Druckluft		gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm	
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60	-10 ...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

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

Gewichte [g]		
Baugröße	MS4	MS6
Druckaufbauventil	213	650

## Werkstoffe

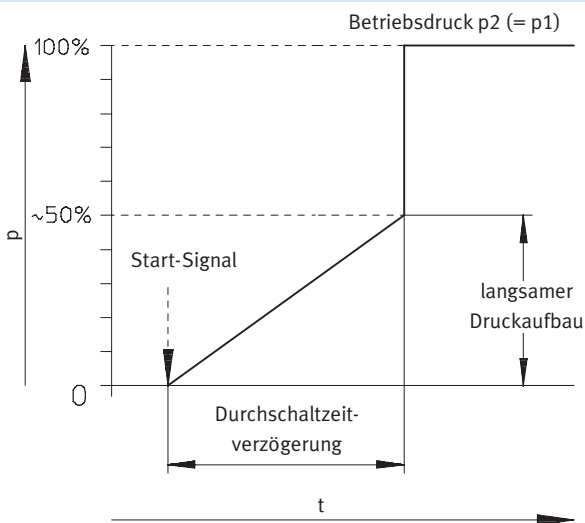
Funktionsschnitt



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



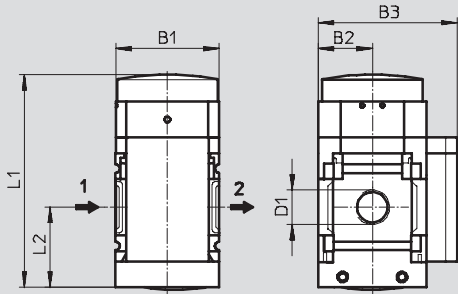
# Druckaufbauventile MS4/MS6-DL, Baureihe MS

Datenblatt



## Abmessungen – Standard

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

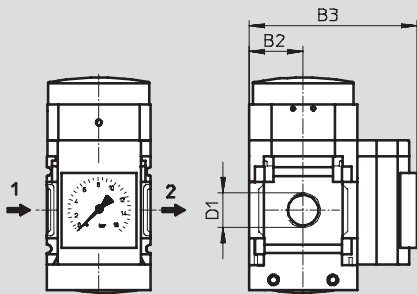
Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

## Abmessungen – Manometeralternativen

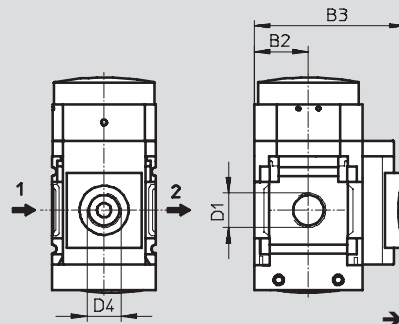
Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)

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	

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

# Druckaufbauventile MS4/MS6-DL, Baureihe MS

Datenblatt

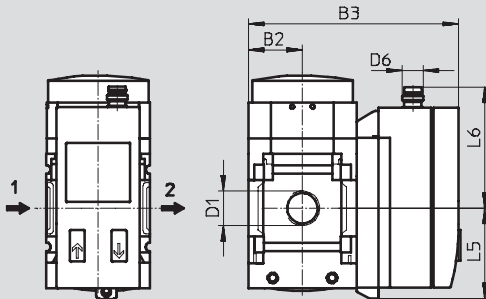
FESTO

## Abmessungen – Manometeralternativen

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

Drucksensor mit Anzeige AD1 ... AD4

Datenblätter SDE1 → [www.festo.com](http://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			

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

## Bestellangaben

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

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
<b>Bestell-beispiel</b>								
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  
[2] PSI, MPA Nur mit Manometer AG

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

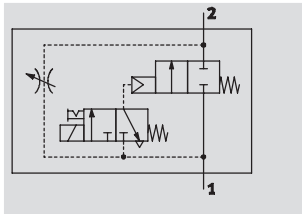
### Übertrag Bestellcode

	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
- Durchschaltedruck 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	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					
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				

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

## Druckaufbauventile MS4/MS6-DE, Baureihe MS

**FESTO**

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	2 700	5 050	6 450
in Entlastungsrichtung 2 $\rightarrow$ 1 <sup>2)</sup>	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.

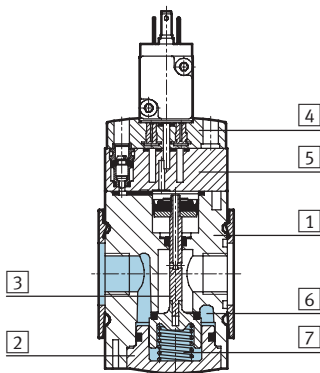
Betriebs- und Umweltbedingungen						
Variante	Spulenkennwert V24, V110, V230		Spulenkennwert 10V24		Drucksensor mit Anzeige AD...	
Baugröße	MS4	MS6	MS4	MS6	MS4	MS6
Betriebsdruck [bar]	4 ... 14	4 ... 18	4 ... 10	4 ... 10	4 ... 10	4 ... 10
Betriebsmedium	Druckluft				gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 $\mu$ 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 <sup>1)</sup>	2					

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

Gewichte [g]		
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...)	

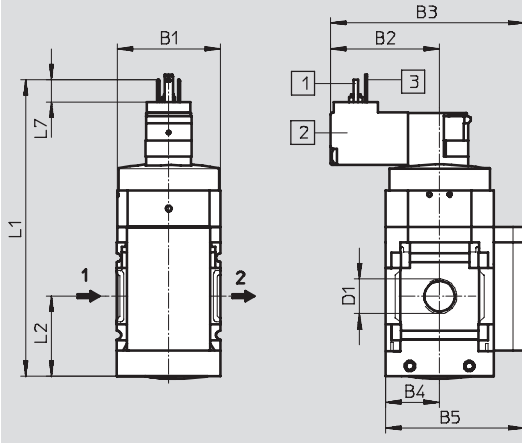
# Druckaufbauventile MS4/MS6-DE, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

## Abmessungen – Standard

Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://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
		10V24	V24/ V110/ V230	10V24	V24/ V110/ V230				10V24	V24/ V110/ V230		
MS4-DE-1/8	40	34,9	42,2	67,9	75,2	21	54	G1/8	112,9	115,4	31,5	8,6
MS4-DE-1/4								G1/4				
MS6-DE-1/4	62	44,7	52	89,7	97	31	76	G1/4	144,9	147	45,5	8,6
MS6-DE-3/8								G3/8				
MS6-DE-1/2								G1/2				

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

# Druckaufbauventile MS4/MS6-DE, Baureihe MS

Datenblatt

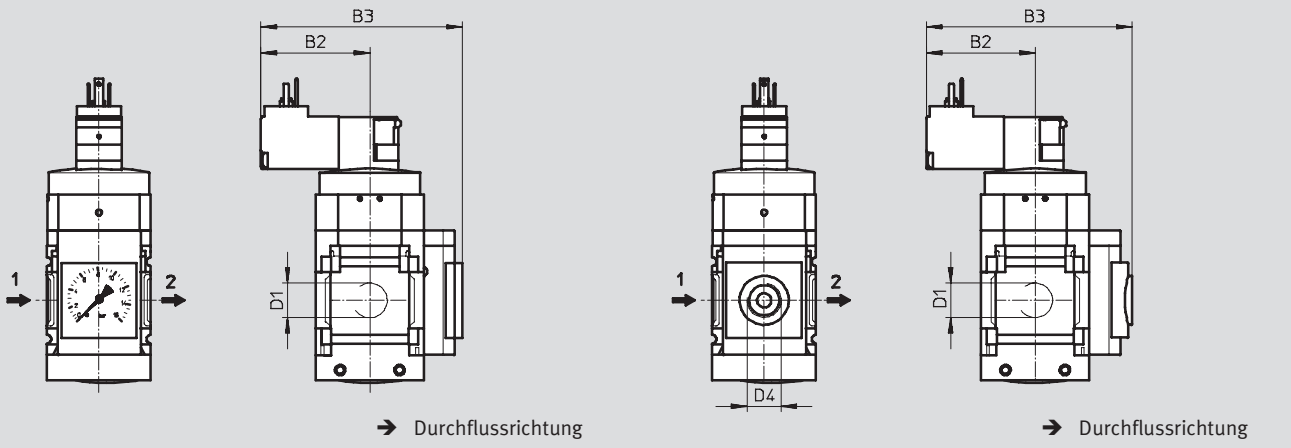


## Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://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
	10V24	V24/V110/V230	10V24	V24/V110/V230		
MS4-DE-1/8-...-AG	34,9	42,2	78,9	86,2	G1/8	-
MS4-DE-1/4-...-AG			G1/4			
MS4-DE-1/8-...-A8	34,9	42,2	72,4	79,7	G1/8	G1/8
MS4-DE-1/4-...-A8			G1/4			
MS4-DE-1/8-...-A4	34,9	42,2	72,4	79,7	G1/8	G1/4
MS4-DE-1/4-...-A4			G1/4			
MS6-DE-1/4-...-AG	44,7	52	98,7	106	G1/4	-
MS6-DE-3/8-...-AG					G3/8	
MS6-DE-1/2-...-AG					G1/2	
MS6-DE-1/4-...-A4	44,7	52	92,3	99,6	G1/4	G1/4
MS6-DE-3/8-...-A4					G3/8	
MS6-DE-1/2-...-A4					G1/2	

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



# Druckaufbauventile MS4/MS6-DE, Baureihe MS

Datenblatt

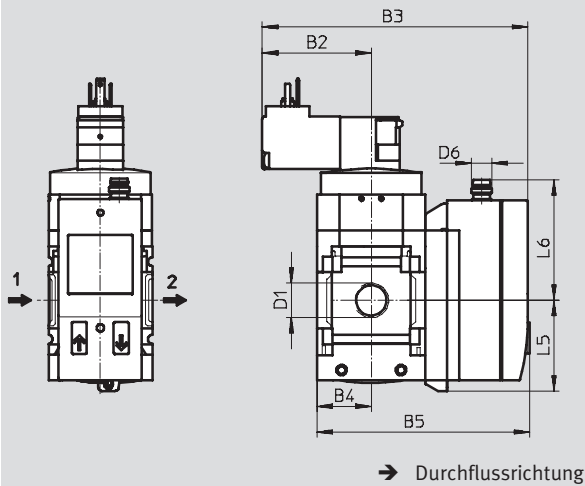
FESTO

## Abmessungen – Manometeralternativen

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

Drucksensor mit Anzeige AD1 ... AD4

Datenblätter SDE1 → [www.festo.com](http://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
	10V24	V24/ V110/ V230	10V24	V24/ V110/ V230						
MS4-DE-1/8-...-AD1/AD2	34,9	42,2	96,5	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	34,9	42,2	96,5	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	44,7	52	116,7	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	44,7	52	116,7	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			

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

## Druckaufbauventile MS4/MS6-DE, Baureihe MS

**FESTO**

Datenblatt

<b>Bestellangaben</b>			
Baugröße	Anschluss	Teile-Nr.	Typ
<b>Versorgungsspannung 24 V DC</b>			
MS4	G $\frac{1}{8}$	<b>542 560</b>	<b>MS4-DE-<math>\frac{1}{8}</math>-10V24</b>
	G $\frac{1}{4}$	<b>542 558</b>	<b>MS4-DE-<math>\frac{1}{4}</math>-10V24</b>
MS6	G $\frac{1}{4}$	<b>542 564</b>	<b>MS6-DE-<math>\frac{1}{4}</math>-10V24</b>
	G $\frac{3}{8}$	<b>542 566</b>	<b>MS6-DE-<math>\frac{3}{8}</math>-10V24</b>
	G $\frac{1}{2}$	<b>542 562</b>	<b>MS6-DE-<math>\frac{1}{2}</math>-10V24</b>
<b>Versorgungsspannung 110 V AC</b>			
MS4	G $\frac{1}{8}$	<b>529 525</b>	<b>MS4-DE-<math>\frac{1}{8}</math>-V110 <sup>1)</sup></b>
	G $\frac{1}{4}$	<b>529 519</b>	<b>MS4-DE-<math>\frac{1}{4}</math>-V110 <sup>1)</sup></b>
MS6	G $\frac{1}{4}$	<b>529 805</b>	<b>MS6-DE-<math>\frac{1}{4}</math>-V110 <sup>1)</sup></b>
	G $\frac{3}{8}$	<b>529 811</b>	<b>MS6-DE-<math>\frac{3}{8}</math>-V110 <sup>1)</sup></b>
	G $\frac{1}{2}$	<b>529 799</b>	<b>MS6-DE-<math>\frac{1}{2}</math>-V110 <sup>1)</sup></b>
<b>Versorgungsspannung 230 V AC</b>			
MS4	G $\frac{1}{8}$	<b>529 527</b>	<b>MS4-DE-<math>\frac{1}{8}</math>-V230 <sup>1)</sup></b>
	G $\frac{1}{4}$	<b>529 521</b>	<b>MS4-DE-<math>\frac{1}{4}</math>-V230 <sup>1)</sup></b>
MS6	G $\frac{1}{4}$	<b>529 807</b>	<b>MS6-DE-<math>\frac{1}{4}</math>-V230 <sup>1)</sup></b>
	G $\frac{3}{8}$	<b>529 813</b>	<b>MS6-DE-<math>\frac{3}{8}</math>-V230 <sup>1)</sup></b>
	G $\frac{1}{2}$	<b>529 801</b>	<b>MS6-DE-<math>\frac{1}{2}</math>-V230 <sup>1)</sup></b>

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	
527 713 527 686	MS	4 6	DE	1/8, 1/4, 3/8, 1/2 AGA, AGB, AGC, AGD, AGE	V24 10V24 V110 V230	AG, A8, A4, AD1, AD2, AD3, AD4	PSI MPA	WP WPM WB WBM	Z	
<b>Bestell-beispiel</b>										
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 MS12

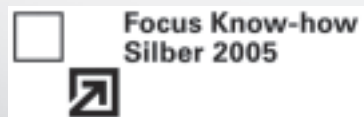
FESTO

Konfigurierbar

→ [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)



- Rastermaß 124 mm
- Hohe Durchflusswerte
- Modernes Design



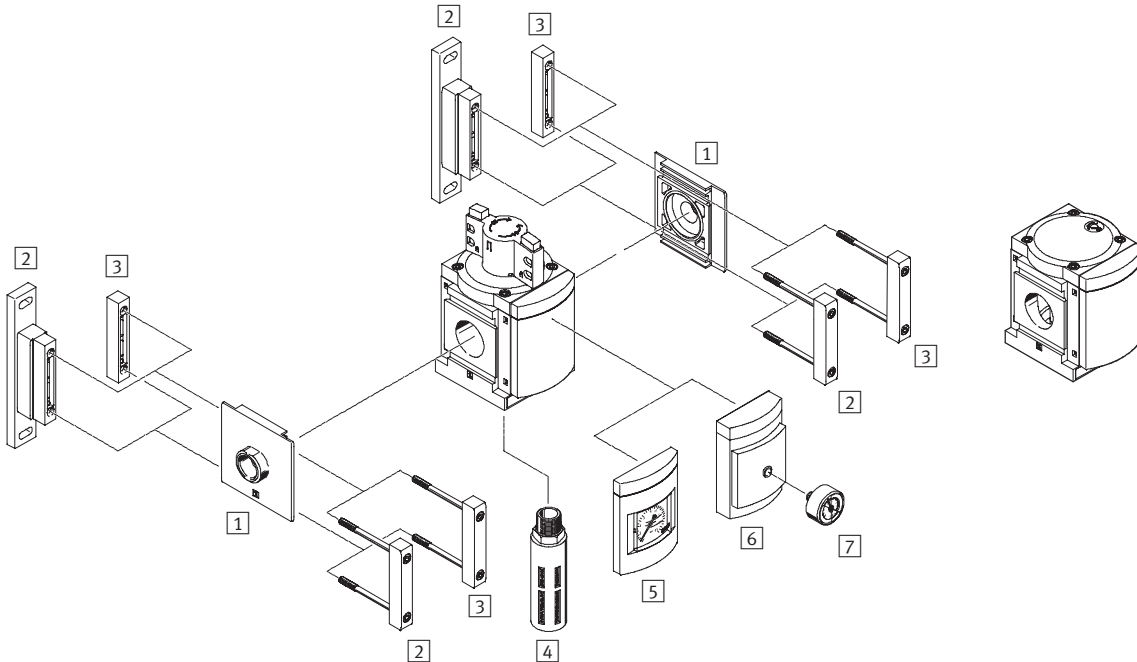
# Einschalt-/Druckaufbauventile MS12-EM/EE/DL/DE, Baureihe MS

Peripherieübersicht

FESTO

**Einschaltventil EM**  
manuell betätigt

**Druckaufbauventil DL**  
pneumatisch betätigt



## Befestigungselemente und Zubehör

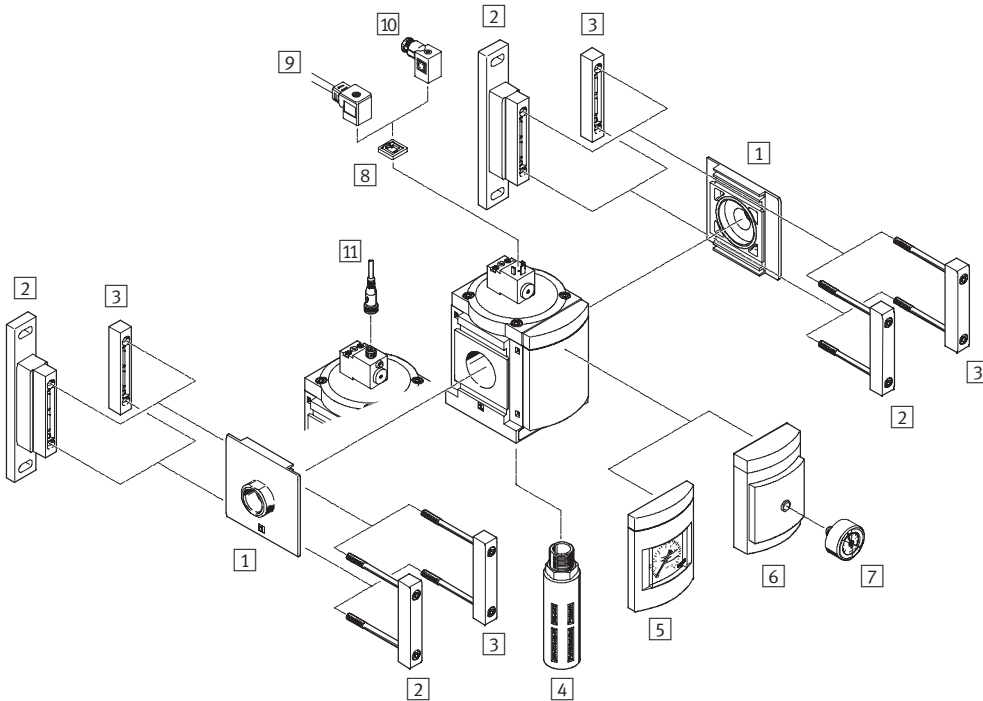
		→ Seite
1	Anschlussplatte MS12-AG...	11-2
2	Befestigungswinkel MS12-WP	11-8
3	Modulverbinder MS12-MV	11-8
4	Schalldämpfer (bei EM) U	11-20
5	MS-Manometer AG	EM 7-38 DL 7-46
6	Adapter für EN-Manometer 1/4 A4	EM 7-38 DL 7-46
7	Manometer MA	11-19

# 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	11-20
5	MS-Manometer AG	EE 7-42 DE 7-50
6	Adapter für EN-Manometer 1/4 A4	EE 7-42 DE 7-50
7	Manometer MA	11-19
8	Leuchtdichtung MC-LD	11-18
9	Steckdosenkabel KMC	11-18
10	Steckdose MSSD-C	11-18
11	Steckdosenkabel SIM-M12-4...	11-19

# 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	→ 7-38
Einschaltventile EE	→ 7-42
Druckaufbauventile DL	→ 7-46
Druckaufbauventile DE	→ 7-50

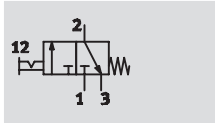
- Anschlussplatten
- Versorgungsspannung (nur für EE und DE)
- Schalldämpfer (nur für EM und EE)
- Manometer/Adapter
- Alternative Manometerskalierung
- Befestigungsart
- Alternative Durchflussrichtung



# 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 Abspersicherung verwendbar

Allgemeine Technische Daten				
Pneumatischer Anschluss 1, 2 <sup>1)</sup>	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  
 - | - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Normalnenndurchfluss q <sub>N</sub> <sup>1)</sup> [l/min]	
in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2	25 000 ... 32 000
in Entlastungsrichtung 2 → 3	13 000

1) Gemessen bei p<sub>1</sub> = 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 <sup>1)</sup>	2

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

# Einschaltventile MS12-EM, Baureihe MS

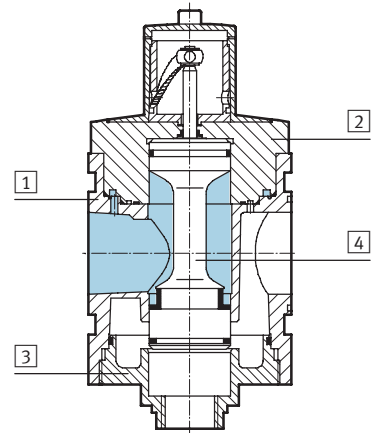
Datenblatt



Gewichte [g]	
Standard	3 900
mit Schalldämpfer	4 000

## Werkstoffe

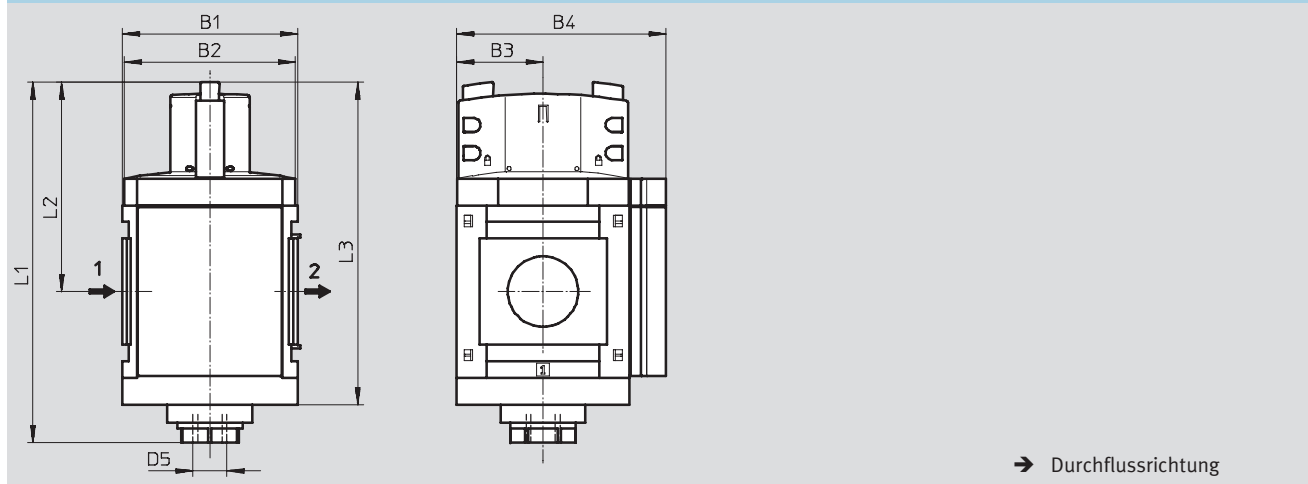
Funktionsschnitt



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

## Abmessungen – Standard

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



→ Durchflussrichtung

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

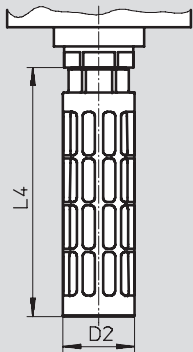
# Einschaltventile MS12-EM, Baureihe MS

Datenblatt

**FESTO**

## Abmessungen – Schalldämpfer

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



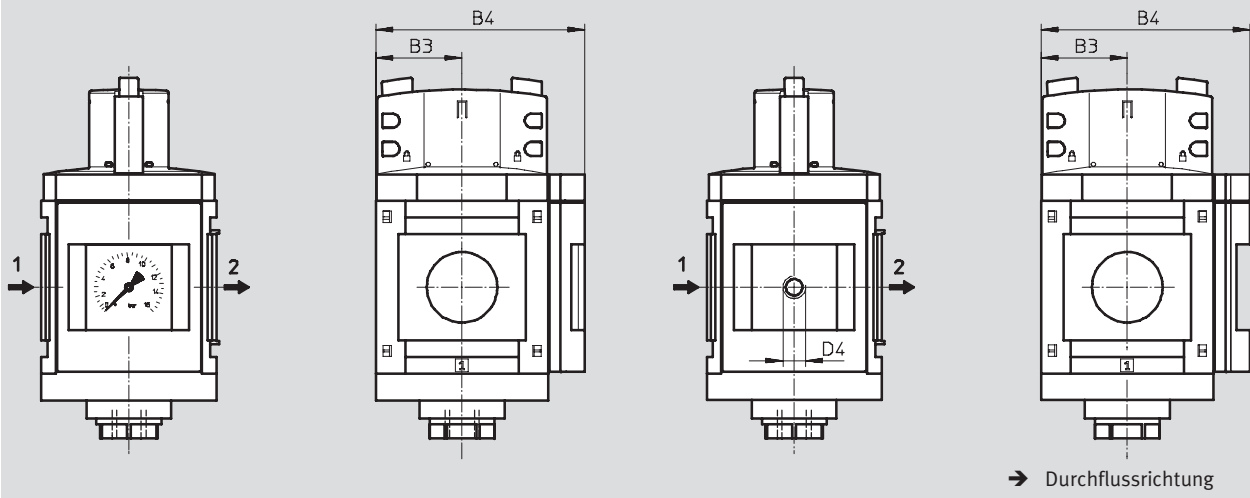
Typ	D2 ∅	L4
MS12-EM-...-S	47,8	165,5

## Abmessungen – Manometer/Adapter

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

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

## Bestellangaben

Baugröße	Anschluss	Teile-Nr.	Typ
MS12	G1 ... G2 <sup>1)</sup>	<b>541 495</b>	<b>MS12-EM-G<sup>2)</sup></b>

1) Anschlussplatte muss als Zubehör separat bestellt werden → 11-2.

2) Kupfer- und PTFE-frei

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

Wartungsgeräte Baureihe MS  
Anfahr- und Entlüftungsventile

7

# Einschaltventile MS12-EM, Baureihe MS



Bestellangaben – Produktbaukasten

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
<b>Bestell-beispiel</b>									
<b>535 031</b>	<b>MS</b>	<b>12</b>	- <b>EM</b>	- <b>G</b>	- <b>S</b>	- <b>AG</b>	- <b>PSI</b>	-	- <b>Z</b>

Bestelltabelle			
Rastermaß	[mm]	124	Bedin-gungen
M	Baukasten-Nr.	535 031	
	Baureihe	Standard	MS
	Baugröße	12	12
	Funktion	Einschaltventil, manuell	-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

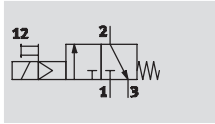
535 031 MS 12 - EM - - - - -

# 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 <sup>1)</sup>	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  
 - - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

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

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

# Einschaltventile MS12-EE, Baureihe MS

Datenblatt



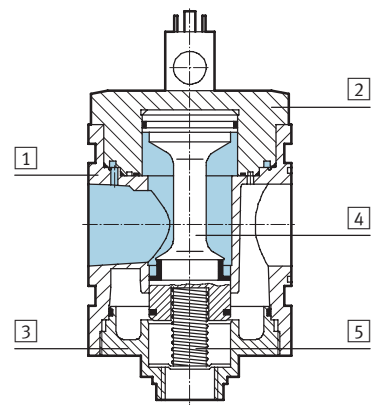
Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck	[bar]	3 ... 16
Betriebsmedium		Druckluft
Umgebungstemperatur	[°C]	-10 ... +50
Mediumtemperatur	[°C]	-10 ... +50
Korrosionsbeständigkeit	KBK <sup>1)</sup>	2

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

Gewichte [g]	
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](http://www.festo.com/de/engineering)

MS12-EE-...-V24/V110/V230

MS12-EE-...-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	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

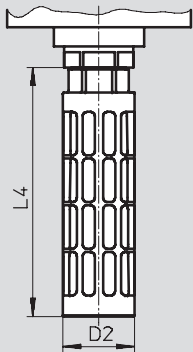
# Einschaltventile MS12-EE, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

## Abmessungen – Schalldämpfer

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



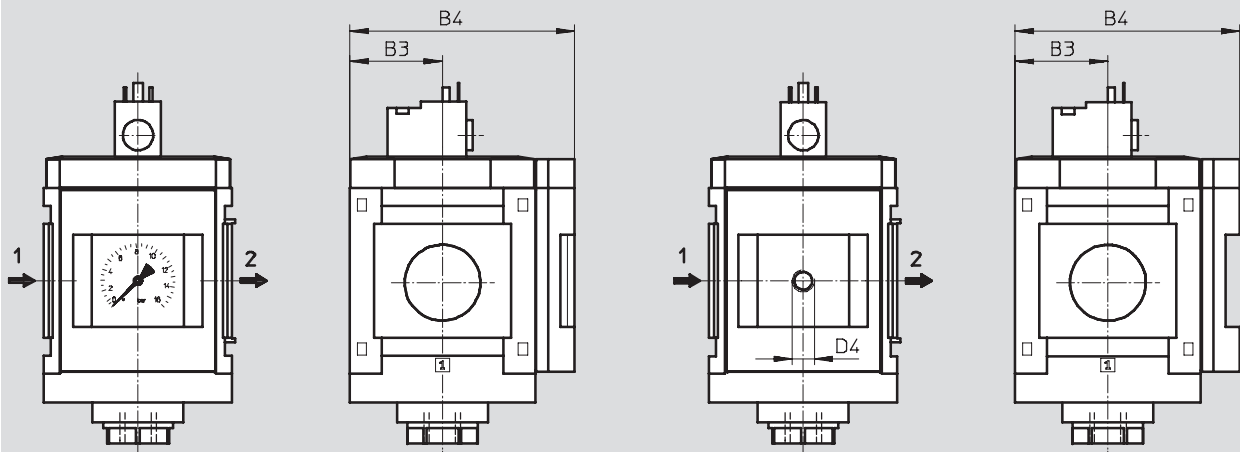
Typ	D2 ∅	L4
MS12-EE-...-S	47,8	165,5

## Abmessungen – Manometer/Adapter

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

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

## Bestellangaben

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

1) Anschlussplatte muss als Zubehör separat bestellt werden → 11-2.

2) Kupfer- und PTFE-frei

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

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
<b>Bestell-beispiel</b>										
<b>535 032</b>	<b>MS</b>	<b>12</b>	- <b>EE</b>	- <b>AGI</b>	- <b>V110</b>	- <b>S</b>	- <b>AG</b>	- <b>MPA</b>	- <b>WP</b>	-

Bestelltabelle			
Rastermaß	[mm]		
	124		
		Bedin-gungen	Code
			Eintrag Code
M	Baukasten-Nr.	535 032	
	Baureihe	Standard	MS
	Baugröße	12	12
	Funktion	Einschaltventil, elektrisch	-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

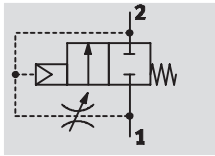
535 032 MS 12 - EE - - - - - - - - - - - - - - - -



# 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  $p_2$  langsam an. Bei Erreichen des Durchschaltdrucks öffnet der Hauptsitz.

- 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 <sup>1)</sup>	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  
 - | - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

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

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

# Druckaufbauventile MS12-DL, Baureihe MS

Datenblatt



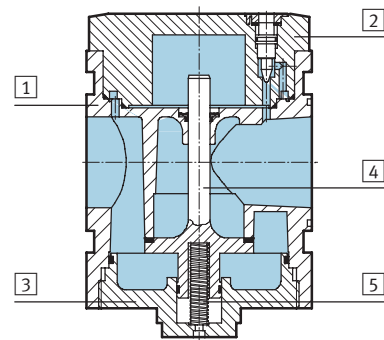
Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck	[bar]	2 ... 21
Betriebsmedium		Druckluft
Umgebungstemperatur	[°C]	-10 ... +60
Mediumtemperatur	[°C]	-10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit	KBK <sup>1)</sup>	2

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

Gewichte [g]	
Druckaufbauventil	3 600

## Werkstoffe

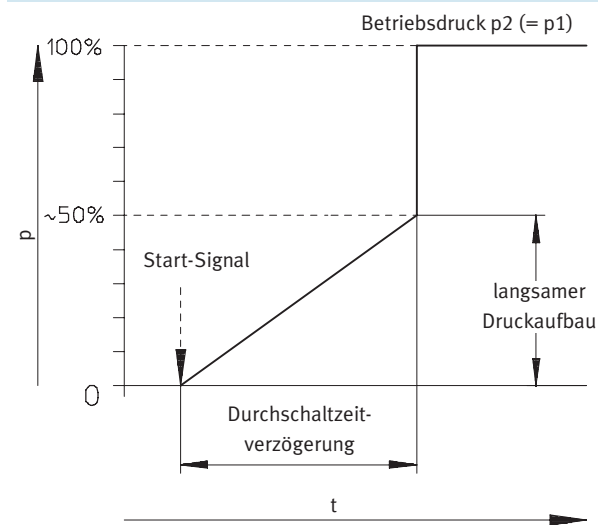
Funktionsschnitt



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



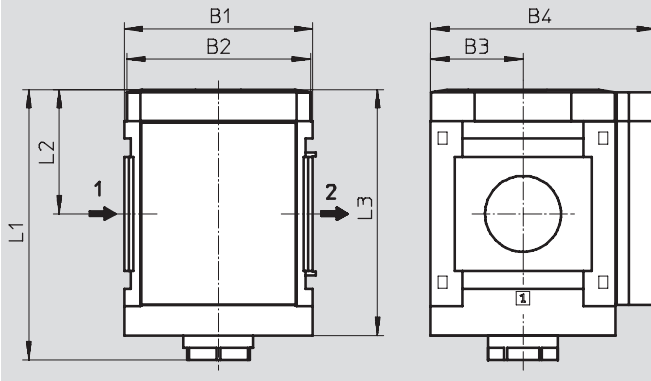
# Druckaufbauventile MS12-DL, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

## Abmessungen – Standard

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



→ Durchflussrichtung

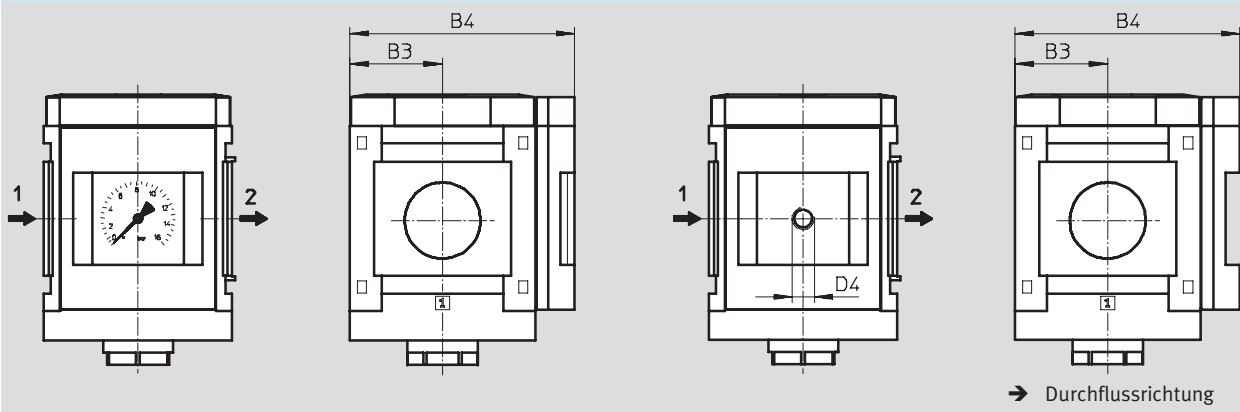
Typ	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3
MS12-DL	124	122	61	148	178	82	162

## Abmessungen – Manometer/Adapter

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

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

## Bestellangaben

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

1) Anschlussplatte muss als Zubehör separat bestellt werden → 11-2.

2) Kupfer- und PTFE-frei

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

Wartungsgeräte Baureihe MS  
Anfahr- und Entlüftungsventile

7

# 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
<b>Bestell-beispiel</b>								
<b>535 033</b>	<b>MS</b>	<b>12</b>	<b>- DL</b>	<b>- AGI</b>	<b>- AG</b>	<b>- MPA</b>	<b>- WP</b>	<b>- Z</b>

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

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

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

Wartungsgeräte Baureihe MS  
Anfahr- und Entlüftungsventile

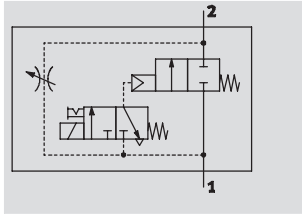
### Übertrag Bestellcode




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 <sup>1)</sup>	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

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

# 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 <sup>2)</sup>	25 000 ... 42 000

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

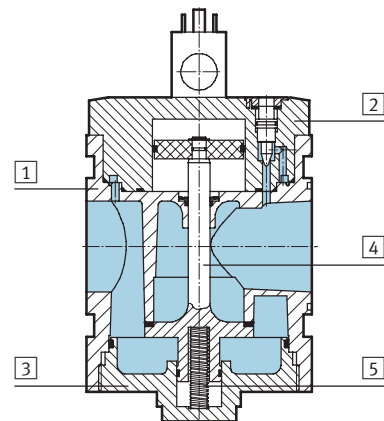
Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck [bar]	3 ... 16
Betriebsmedium	Druckluft
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +50
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +50
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	2

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

Gewichte [g]	
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](http://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](http://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 $\frac{1}{4}$

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

## Bestellangaben

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

- 1) Anschlussplatte muss als Zubehör separat bestellt werden → 11-2.
  - 2) Kupfer- und PTFE-frei
- | – Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

# Druckaufbauventile MS12-DE, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten



Wartungsgeräte Baureihe MS  
Anfahr- und Entlüftungsventile

7

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
<b>Bestell-beispiel</b>									
<b>535 034</b>	<b>MS</b>	<b>12</b>	- <b>DE</b>	- <b>AGH</b>	- <b>V230</b>	- <b>A4</b>	-	- <b>WP</b>	- <b>Z</b>

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

[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

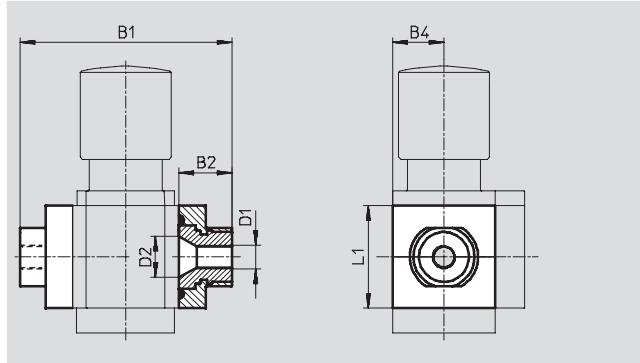


## Anschlussplatte MS4/6-AG...

(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

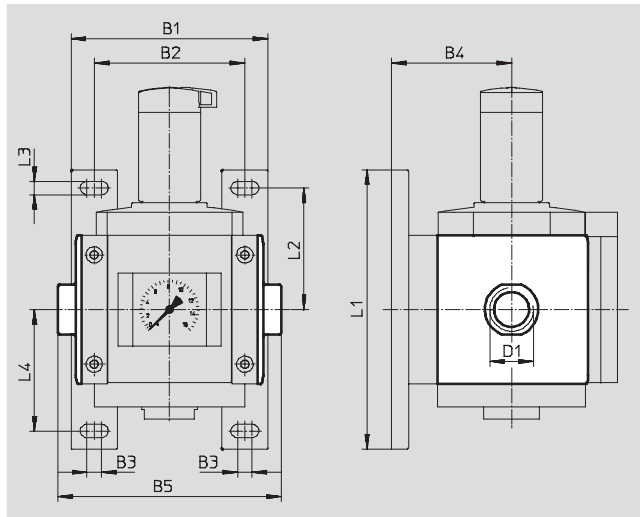
• Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

## 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	1 300	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

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

Wartungsgeräte Baureihe MS  
Zubehör

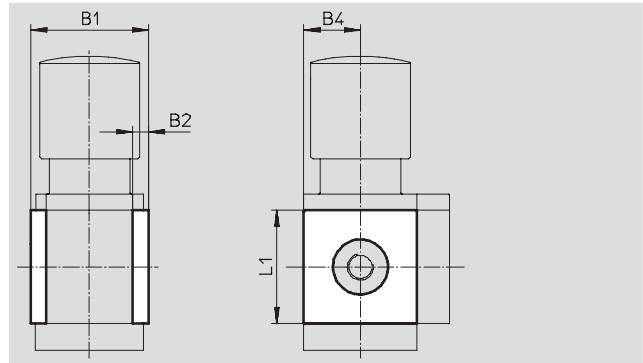
## Wartungsgeräte Baureihe MS

Zubehör

### 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



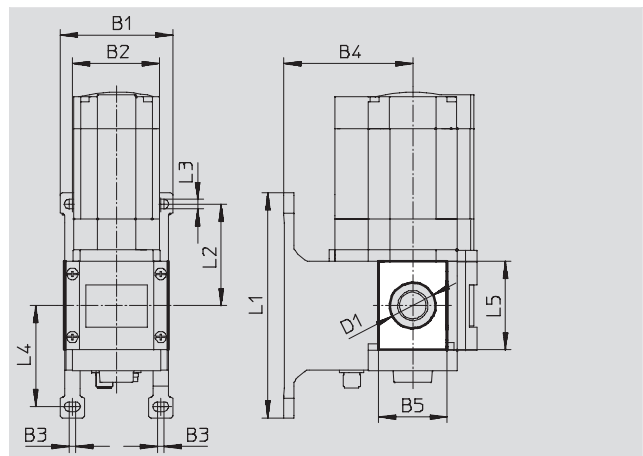
Abmessungen und Bestellangaben						
Baugröße	B1	B2	B4	L1	Teile-Nr.	Typ
MS4	43,6	6	21	42	538 779	MS4-END
MS6	67	8	31	62	538 780	MS6-END

### Befestigungsplatte MS4/6-AEND

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

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

Werkstoff:  
Polyamid, verstärkt  
RoHS konform  
Kupfer- und PTFE-frei



Abmessungen und Bestellangaben																
Baugröße	B1	B2	B3	B4		B5	D1 Ø	L1	L2	L3	L4	L5	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
				WP	WPB											
MS4	55,2	40,2	4	44	66	30,4	20,3	106	46,5	5,6	46,7	42	2	4	542 966	MS4-AEND
MS6	79	62	4,5	54	90,5	48,4	32	158	71	6,6	71	62	2	17	535 408	MS6-AEND

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



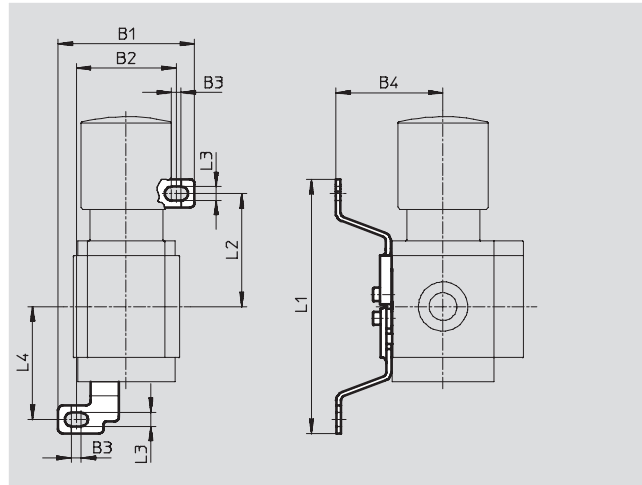
## Befestigungswinkel MS4/6-WB

(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

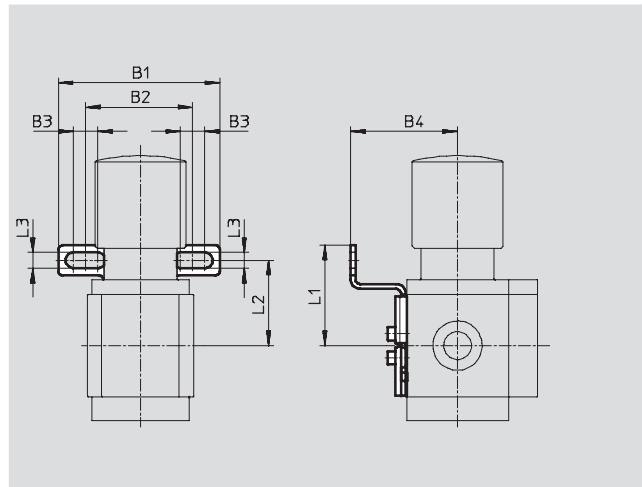
## Befestigungswinkel MS4-WBM

(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

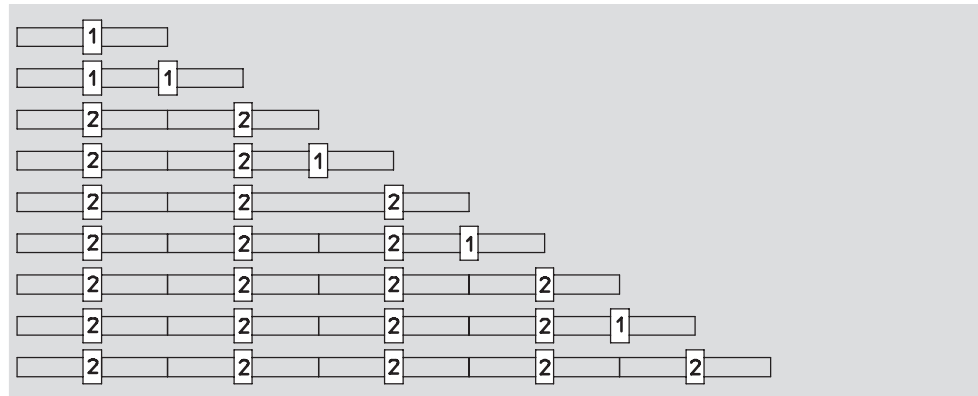
1 Gerät  
MS4-...: 40 mm  
MS6-...: 62 mm

2 Geräte  
MS4-...: 80 mm  
MS6-...: 124 mm mit WP, WPB  
138 mm mit WPM-2D

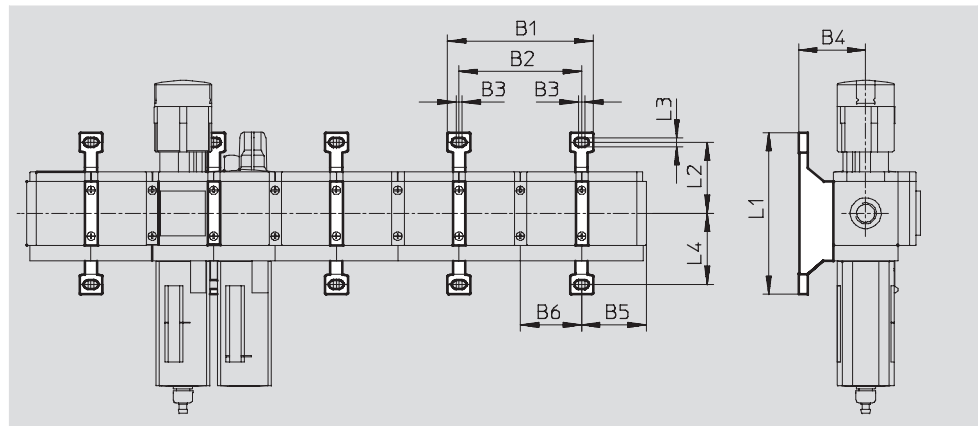
- 1 Befestigungswinkel WP, WPB oder WPM-D
- 2 Befestigungswinkel WP, WPB oder WPM-2D

Geräteanzahl

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



## Montageabmessungen



Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	L1	L2	L3	L4
<b>MS4-WP</b>	95,2	80	4	44	41,9	40	106	46,5	5,6	46,7
<b>MS4-WPB</b>				66						40
<b>MS4-WPM-...D</b>				44						92,8
<b>MS6-WP</b>	141	124	4,5	54	64,5	62	158	71	6,6	71
<b>MS6-WPB</b>				90,5						41,3
<b>MS6-WPM-...D</b>				168						138

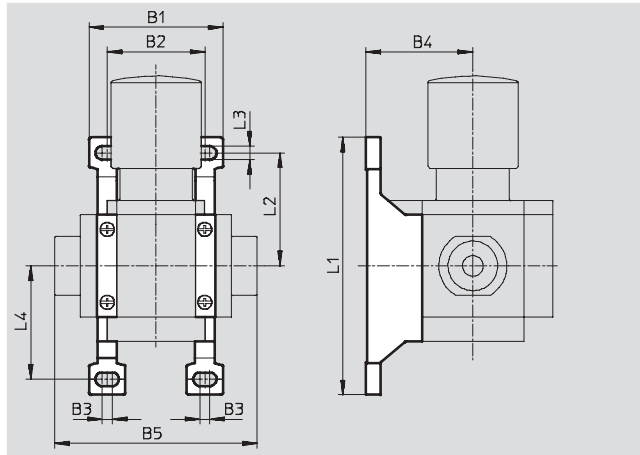
# Wartungsgeräte Baureihe MS

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 MS-AEND zur Wandmontage eines Einzelgeräts mit Direktgewinde
- für Druckregelventil LRB mit Winkelabgangsblock B... hinten

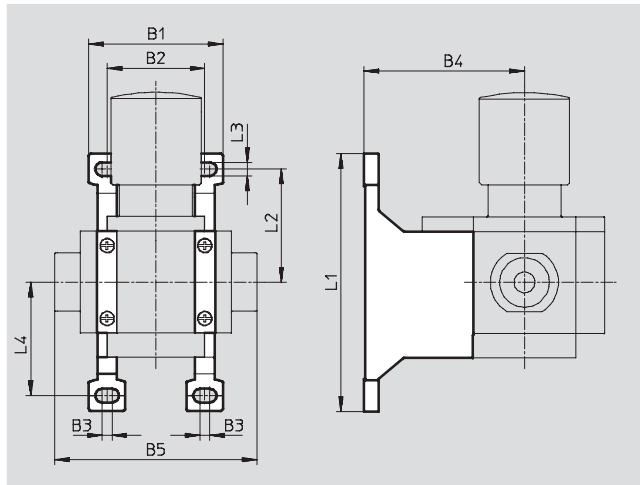


Werkstoff:  
Alu-Druckguss

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 MS-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



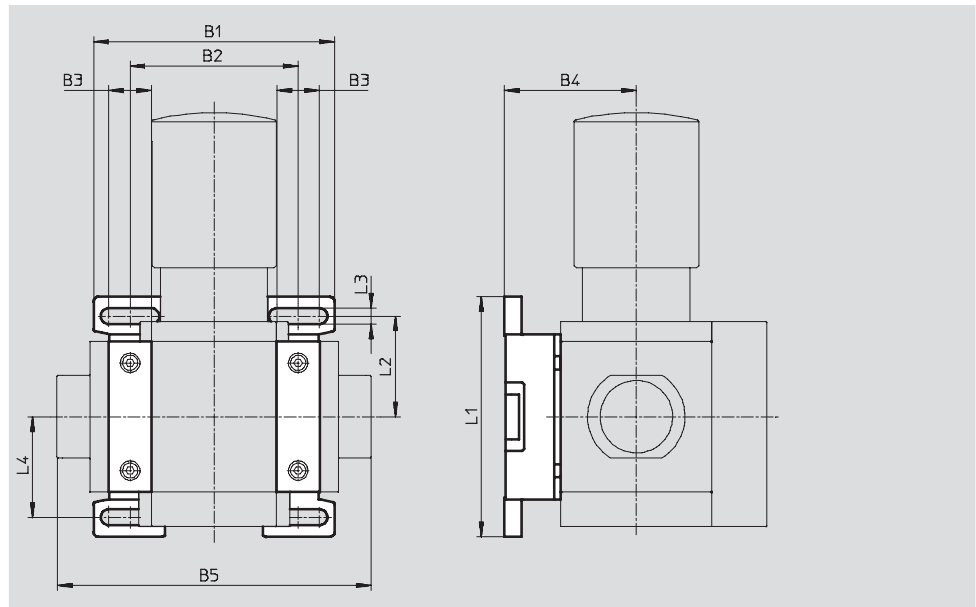
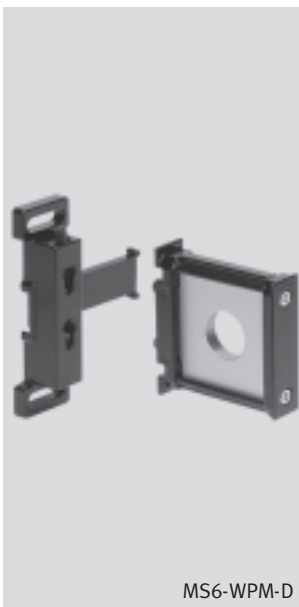
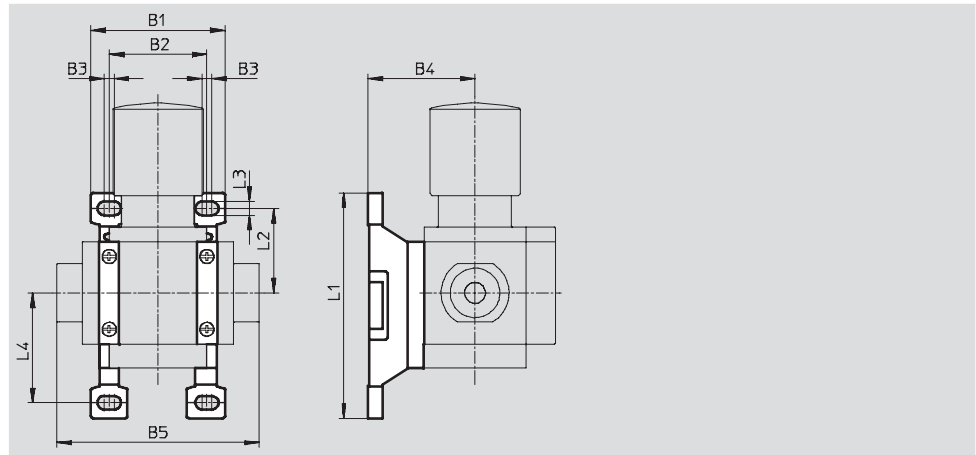
## Befestigungswinkel MS4/6-WPM

(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

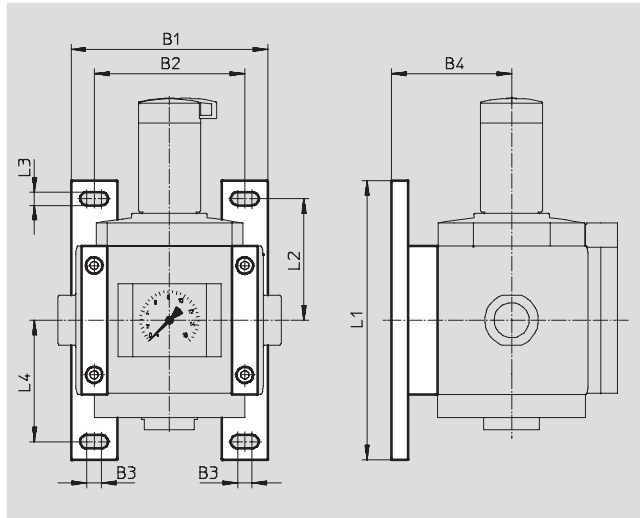


## Befestigungswinkel MS12-WP

(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

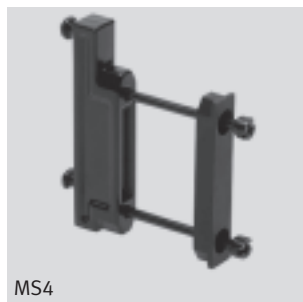


Bestellangaben			
Baugröße	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
MS4	36	532 798	MS4-MV
MS6	54	532 799	MS6-MV
MS12	500	537 134	MS12-MV

## Modulverbinder MS4/6-MVM

- für Einbau der Module mit Reglerknopf nach unten

Werkstoff:  
Alu-Druckguss

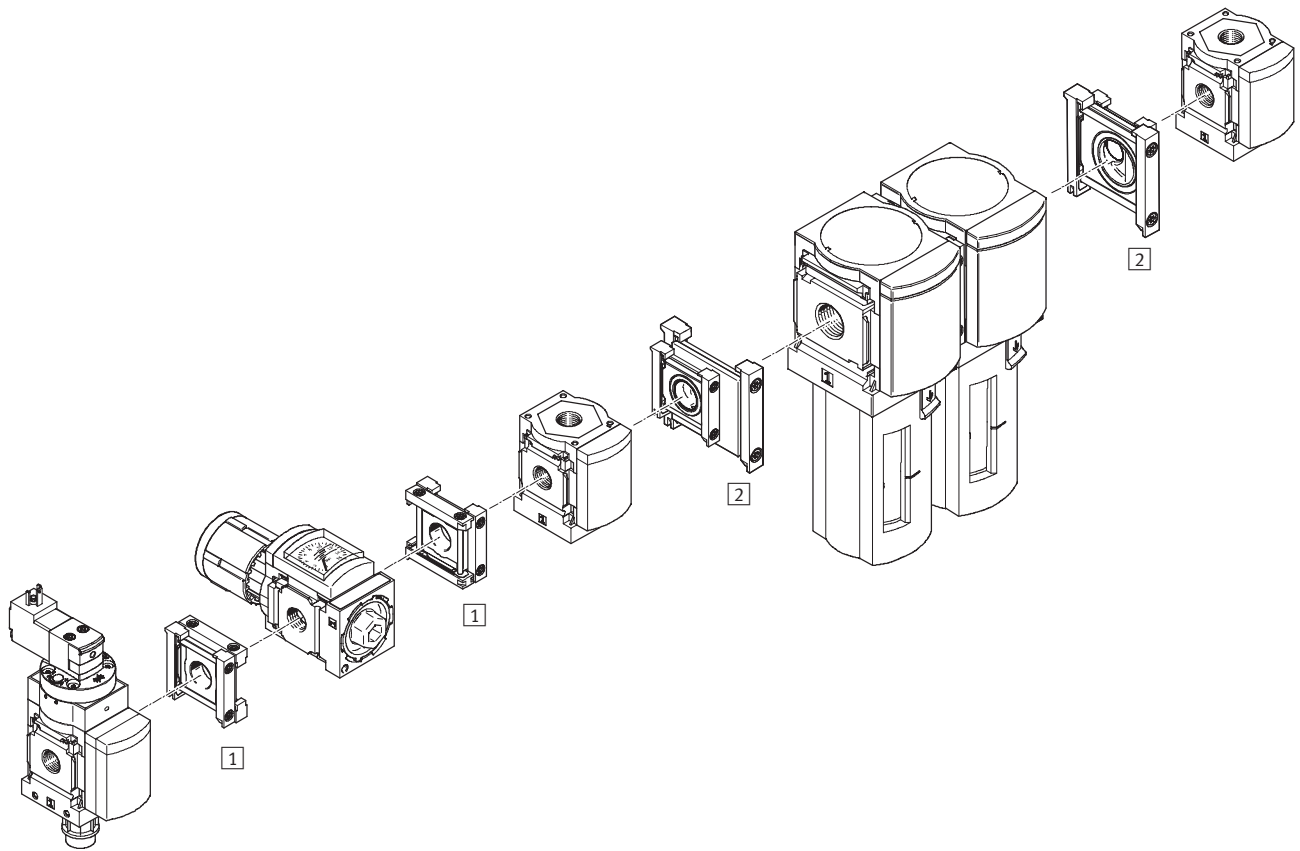


Bestellangaben		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
MS4	532 800	MS4-MVM
MS6	532 801	MS6-MVM



# Wartungsgeräte Baureihe MS

Zubehör



Befestigungselemente		→ Seite
1	Modulverbinder MS4/6-RMV	11-10
2	Modulverbinder MS4-6-AMV	11-11

- Hinweis  
Befestigungselemente für die  
Wandmontage → 11-5

# Wartungsgeräte Baureihe MS

Zubehör

## Modulverbinder MS4/6-RMV

- zur Verbindung von Wartungsgeräten um 90° zur Anschlussachse verdreht

Werkstoff:

Anschlussplatte, Modulverbinder:

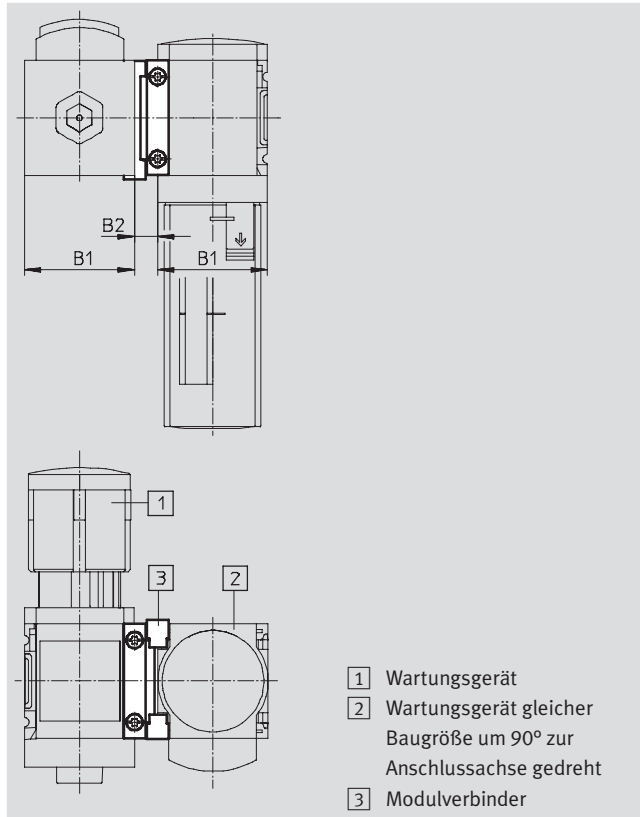
Aluminium-Druckguss

Dichtring: Nitrilkautschuk

RoHS konform

Mediumtemperatur:

-10 ... +60 °C



- 1 Wartungsgerät
- 2 Wartungsgerät gleicher Baugröße um 90° zur Anschlussachse gedreht
- 3 Modulverbinder

### Abmessungen und Bestellangaben

Baugröße	B1	B2	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
MS4	40,2	8,5	2	50	<b>543 490</b>	<b>MS4-RMV</b>
MS6	62	11	2	80	<b>543 491</b>	<b>MS6-RMV</b>

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

## Modulverbinder MS4-6-AMV

- zur Verbindung von MS4 und MS6 in einer Einheit

Werkstoff:

Anschlussplatte, Modulverbinder:

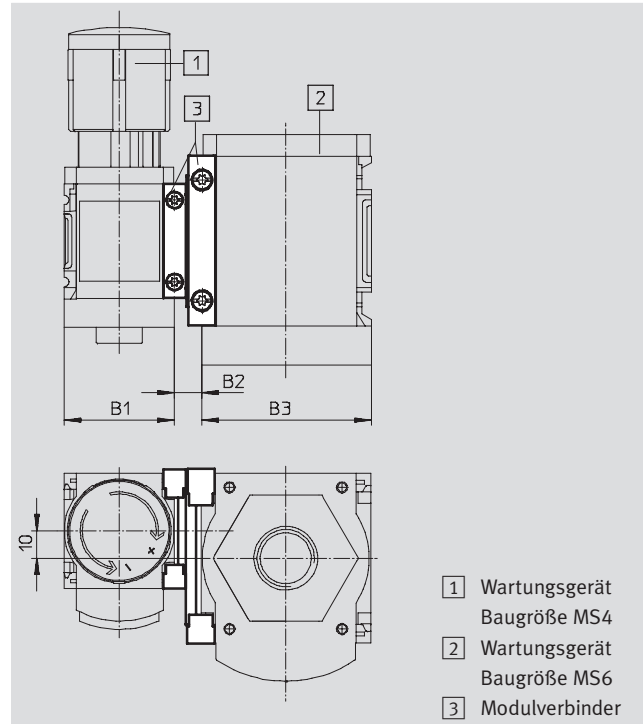
Aluminium-Druckguss

Dichtring: Nitrilkautschuk

RoHS konform

Mediumstemperatur:

-10 ... +60 °C



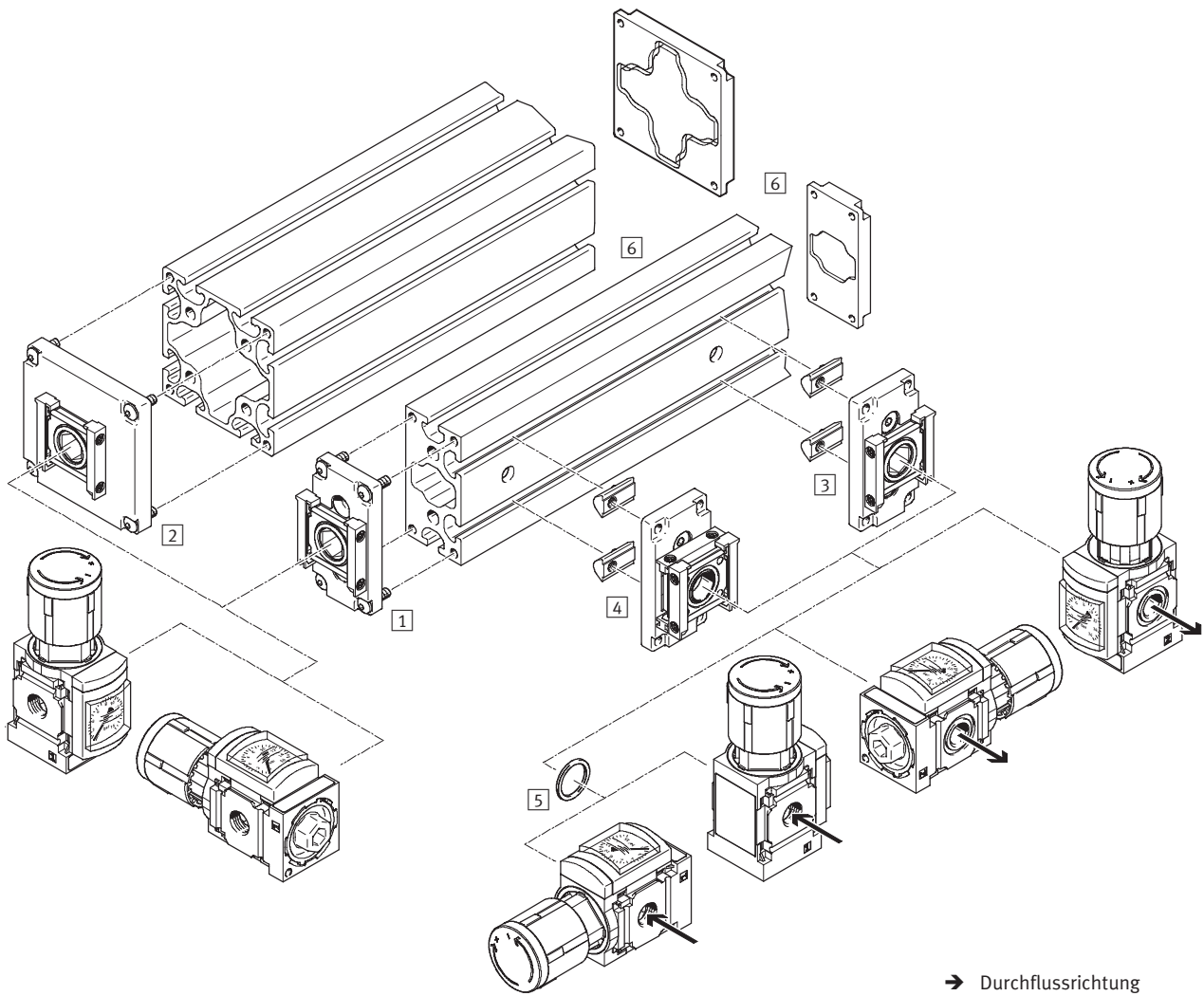
Abmessungen und Bestellangaben							
Baugröße	B1	B2	B3	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
MS4/6	40,2	10	62	2	200	<b>543 489</b>	<b>MS4-6-AMV</b>

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



→ Durchflussrichtung

Befestigungselemente		→ Seite
1	Einspeisemodul MS4/6-E-IPM-40-80	11-13
2	Einspeisemodul MS4/6-E-IPM-80-80	11-14
3	Abzweigmodul MS4/6-A-IPM-80	11-15
4	Abzweigmodul MS4/6-A-RMV-IPM-80	11-16
5	Dichtring MS4/6-NNR	11-17
6	Profil 40x80/80x80, Verschlussplatte, Einspeiseplatte, Bohrvorrichtung	auf Anfrage

 Hinweis

Für die Montage einer Wartungsgeräte-Kombination werden weitere Befestigungselemente benötigt → 11-5

# Wartungsgeräte Baureihe MS

Zubehör

## Einspeisemodul

### MS4/6-E-IPM-40-80

- zur Montage eines Wartungsgeräts an die Stirnseite eines Profils der Größe 40x80
- Modulverbinder um 90° versetzbar für die waagrechte Montage des Wartungsgeräts

Werkstoff:

Anschlussplatte, Hohlschraube,

Modulverbinder: Aluminium-  
Druckguss

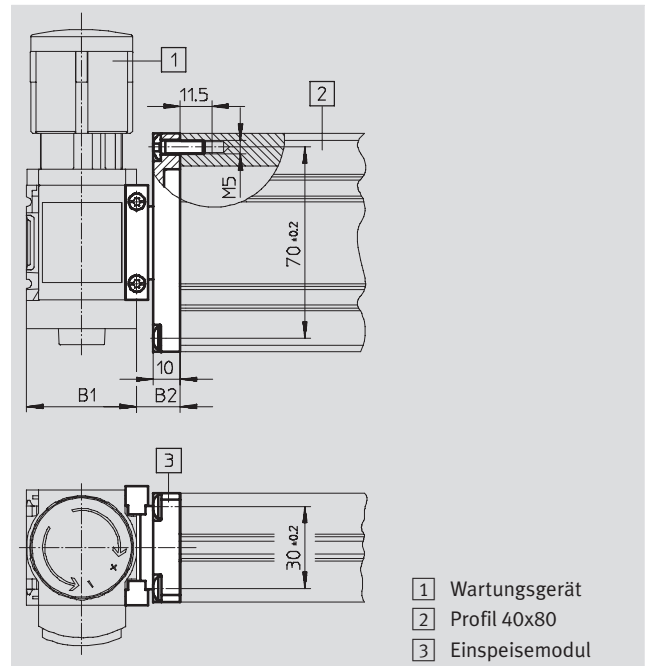
Schrauben: Stahl

Dichtungen: Nitrilkautschuk

RoHS konform

Mediumstemperatur:

-10 ... +60 °C



Abmessungen und Bestellangaben						
Baugröße	B1	B2	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
MS4	40,2	16	2	90	543 494	MS4-E-IPM-40-80
MS6	62	16	2	210	543 496	MS6-E-IPM-40-80

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



## Einspeisemodul

### MS4/6-E-IPM-80-80

- zur Montage eines Wartungsgeräts an die Stirnseite eines Profils der Größe 80x80
- Modulverbinder um 90° versetzbar für die waagrechte Montage des Wartungsgeräts

Werkstoff:

Anschlussplatte, Hohlschraube,

Modulverbinder: Aluminium-

Druckguss

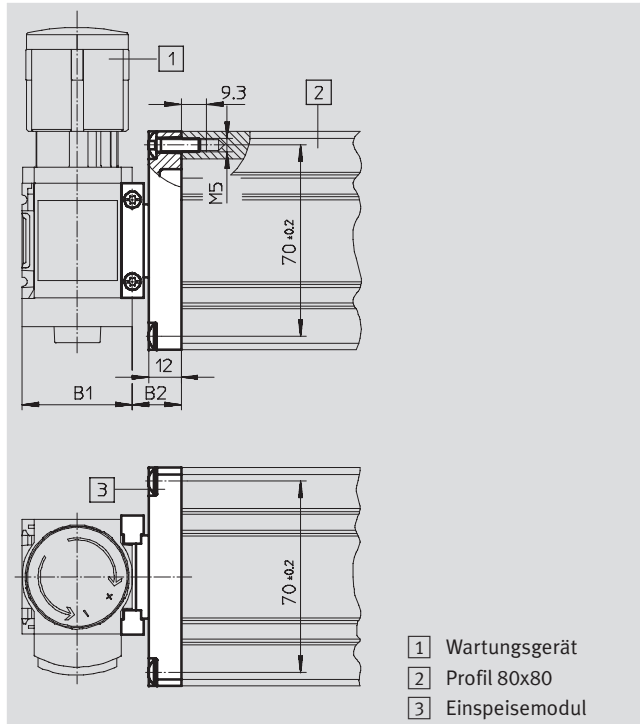
Schrauben: Stahl

Dichtungen: Nitrilkautschuk

RoHS konform

Mediumtemperatur:

-10 ... +60 °C



Abmessungen und Bestellangaben						
Baugröße	B1	B2	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
MS4	40,2	18	2	100	543 495	MS4-E-IPM-80-80
MS6	62	18	2	240	543 497	MS6-E-IPM-80-80

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

## Abzweigmodul MS4/6-A-IPM-80

- zur Montage eines Wartungsgeräts an die Längsseite eines Profils
- Modulverbinder um 90° versetzbar für die waagrechte Montage des Wartungsgeräts

Werkstoff:

Anschlussplatte, Hohlschraube, Modulverbinder: Aluminium-Druckguss

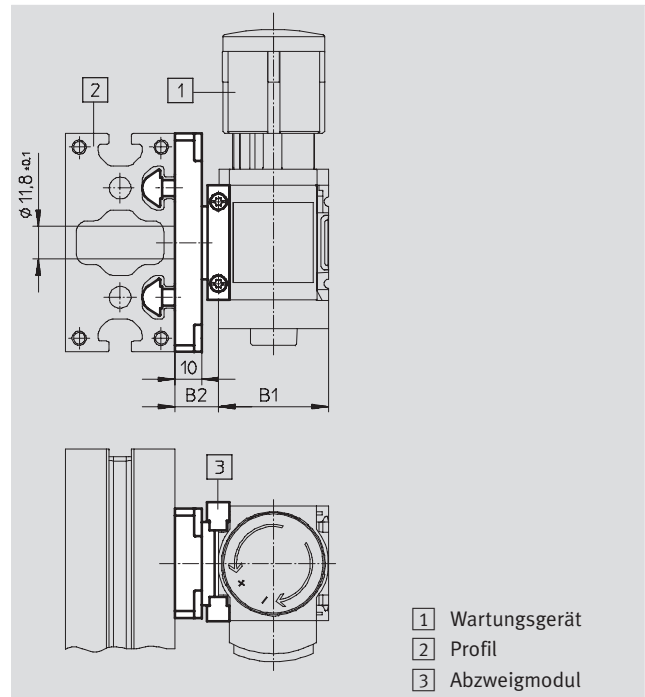
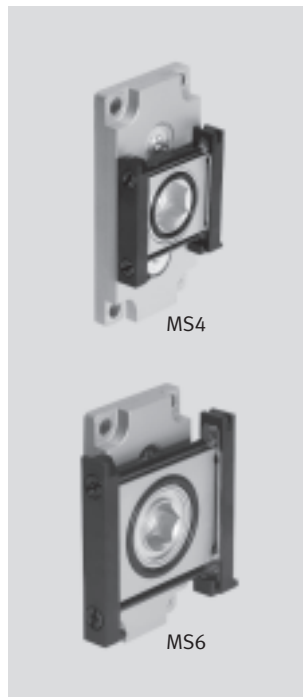
Schrauben: Stahl

Dichtungen: Nitrilkautschuk

RoHS konform

Mediumtemperatur:

-10 ... +60 °C



- 1 Wartungsgerät
- 2 Profil
- 3 Abzweigmodul

Abmessungen und Bestellangaben						
Baugröße	B1	B2	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
MS4	40,2	16	2	90	543 498	MS4-A-IPM-80
MS6	62	16	2	200	543 499	MS6-A-IPM-80

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

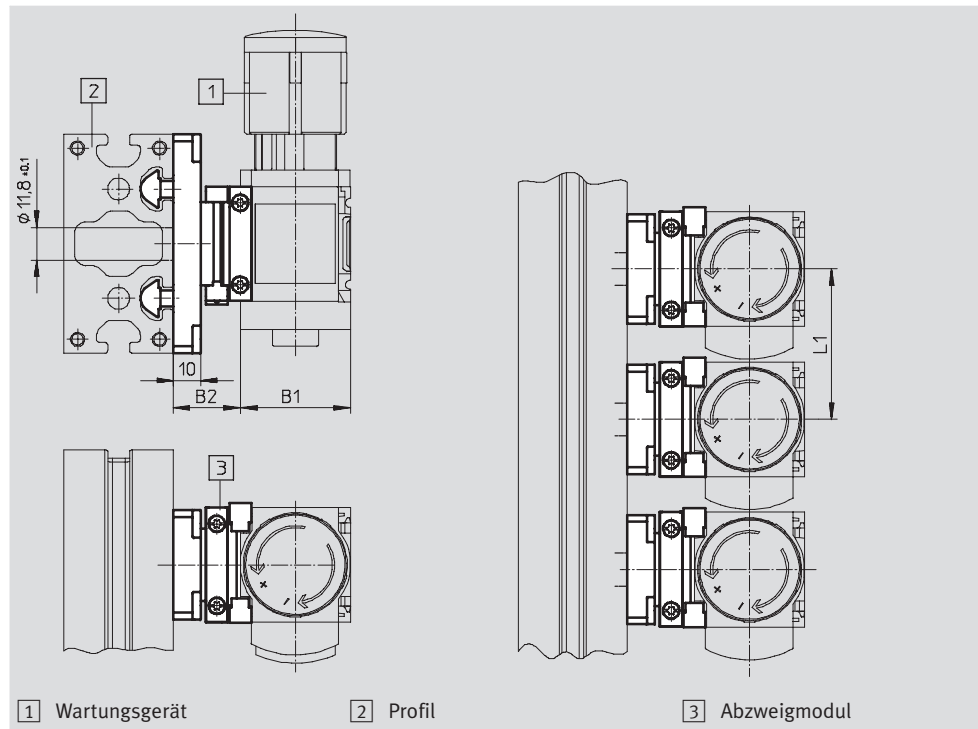
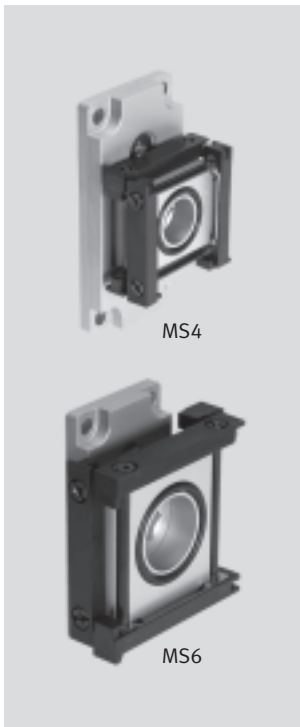
## Abzweigmodul

### MS4/6-A-RMV-IPM-80

- zur Montage eines Wartungsgeräts an die Längsseite eines Profils
- für Blockmontage geeignet (von oben erreichbare Verschraubungen der Modulverbinder ermöglichen schnellen Wechsel eines Einzelgeräts)
- Modulverbinder um 90° versetzbar für die waagrechte Montage des Wartungsgeräts

Werkstoff:  
Anschlussplatte, Hohlchraube,  
Modulverbinder: Aluminium-  
Druckguss  
Schrauben: Stahl  
Dichtungen: Nitrilkautschuk  
RoHS konform

Mediumstemperatur:  
-10 ... +60 °C



Abmessungen und Bestellangaben						
Baugröße	B1	B2	L1	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr. Typ
MS4	40,2	24,5	55	2	150	543 500 MS4-A-RMV-IPM-80
MS6	62	27	77	2	220	543 501 MS6-A-RMV-IPM-80

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

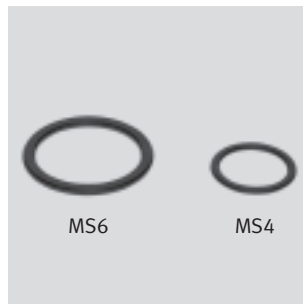
Zubehör

### Dichtring MS4/6-NNR

- zur Abdichtung eines Abzweigmoduls MS-A-IPM bei der Verwendung als Einspeisemodul

Werkstoff:  
Nitrilkautschuk  
RoHS konform

Mediumstemperatur:  
-10 ... +60 °C




Abmessungen und Bestellangaben				
Baugröße	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
MS4	2	1	<b>543 492</b>	<b>MS4-NNR</b>
MS6	2	1	<b>543 493</b>	<b>MS6-NNR</b>


- 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 industrieeüblichen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

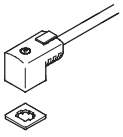
# Wartungsgeräte Baureihe MS


Zubehör


FESTO

Bestellangaben – Winkeldose PEV						Datenblätter → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
	Beschreibung	Betriebsspannungsbereich	Elektrischer Anschluss	Schaltzustandsanzeige	Teile-Nr.	Typ	
	für PEV-¼-...-OD	15 ... 30 V DC	4-polig	LED gelb	<b>164 274</b>	<b>PEV-¼-WD-LED-24</b>	
		≤ 230 V AC ≤ 180 V DC	4-polig	LED gelb	<b>164 275</b>	<b>PEV-¼-WD-LED-230</b>	

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

Bestellangaben – Steckdosenkabel KMEB/KMC							Datenblätter → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>				
	Beschreibung	Betriebsspannung	Elektrischer Anschluss	Schaltzustandsanzeige	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ				
	für MS4/6-EE/DE	24 V DC	2-polig	LED	2,5	<b>547 268</b>	<b>KMEB-3-24-2,5-LED</b>				
					5	<b>547 269</b>	<b>KMEB-3-24-5-LED</b>				
					2,5	<b>547 270</b>	<b>KMEB-3-24-2,5</b>				
			5	<b>547 271</b>	<b>KMEB-3-24-5</b>						
			3-polig	LED	2,5	<b>151 688</b>	<b>KMEB-1-24-2,5-LED</b>				
					5	<b>151 689</b>	<b>KMEB-1-24-5-LED</b>				
		10			<b>193 457</b>	<b>KMEB-1-24-10-LED</b>					
		230 V AC	3-polig	-	-	2,5	<b>151 690</b>	<b>KMEB-1-230AC-2,5</b>			
						5	<b>151 691</b>	<b>KMEB-1-230AC-5</b>			
						für MS12-EE/DE	24 V DC	3-polig	LED	2,5	<b>30 931</b>
5	<b>30 933</b>									<b>KMC-1-24DC-5-LED</b>	
230 V AC	3-polig	-	-	10	<b>193 459</b>	<b>KMC-1-24-10-LED</b>					
				2,5	<b>30 932</b>	<b>KMC-1-230AC-2,5</b>					
					5	<b>30 934</b>	<b>KMC-1-230AC-5</b>				

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

Bestellangaben – Sperrclip CPV18-HV				Datenblätter → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	PE <sup>1)</sup>	
	für MS4/6-EE/DE-...-V24	Abdeckung der Handhilfsbetätigung, der Clip verhindert die Betätigung	<b>530 056</b>	<b>CPV18-HV</b>	<b>10</b>



1) Packungseinheit in Stück



Wartungsgeräte Baureihe MS  
Zubehör


# Wartungsgeräte Baureihe MS

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Steckdosenkabel SIM-M8				Datenblätter → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
	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 → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
	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					Datenblätter → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
	Nenngröße	Pneumatischer Anschluss	Anzeigebereich		Teile-Nr.	Typ
			[bar]	[psi]		
	Manometer MA, DIN EN 837-1					
	40	G¼	0 ... 16	0 ... 232	183 901	MA-40-16-G¼-EN
	Manometer MA, DIN EN 837-1, mit Rot/Grün-Bereich					
	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						
	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 → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
	Beschreibung	Pneumatischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
	für MS4-EM1/EE	G $\frac{1}{4}$	<b>6 842</b>	<b>U-<math>\frac{1}{4}</math>-B</b>
	für MS6-EM1/EE	G $\frac{1}{2}$	<b>6 844</b>	<b>U-<math>\frac{1}{2}</math>-B</b>
	für MS12-EM/EE	G1	<b>151 990</b>	<b>U-1-B</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 $\frac{1}{4}$	<b>534 151</b>	<b>ESK-<math>\frac{1}{8}</math>-<math>\frac{1}{4}</math></b>
		R $\frac{1}{4}$	R $\frac{1}{4}$	<b>151 521</b>	<b>ESK-<math>\frac{1}{4}</math>-<math>\frac{1}{4}</math></b>
			R $\frac{1}{2}$	<b>534 153</b>	<b>ESK-<math>\frac{1}{4}</math>-<math>\frac{1}{2}</math></b>

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

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