

# Wartungseinheit MS-EM1FR

**FESTO**



## Merkmale

### Funktion

Kombination aus Einschaltventil und Filterregelventil

- Zur gefilterten und ungeölte Druckluftversorgung
- Ausgangsdruck ist innerhalb des Druckregelbereichs stufenlos einstellbar

### Pneumatischer Anschluss

Für individuelle Verschraubungen, die über ein Innengewinde befestigt werden.

### Druckregelbereich

Zum Einstellen des Druckregelbereichs von 0,5 ... 7 bar.

### Filterausführung

Filterfeinheit von 5 µm bzw. 40 µm wählbar.

### Schale

Schalenschutz mittels Kunststoffschutzkorb.

### Kondensatablass

Folgende Funktionen sind wählbar:

- manuell
- vollautomatisch, Ruhestellung geschlossen

### Alternative Manometerskalierung

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

### Besondere Werkstoffeigenschaften

[F1A] Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A

Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen

### Version

[B] 2. Generation

Basiskomponente mit robustem und leichtem Polymergehäuse. Voll kompatibel mit der MS-Reihe.

## Typenschlüssel

001	Baureihe	
<b>MS</b>	MS-Reihe	

002	Baugröße	
<b>4</b>	Rastermaß 40 mm	
<b>6</b>	Rastermaß 62 mm	

003	Funktion	
<b>EM1FR</b>	Einschaltventil, handbetätigt mit Filterregelventil	

004	Pneumatischer Anschluss	
<b>1/4</b>	Innengewinde G1/4	
<b>1/2</b>	Innengewinde G1/2	

005	Druckregelbereich	
<b>D6</b>	0,5 – 7 bar	

006	Filterausführung	
<b>C</b>	5 µm	
<b>E</b>	40 µm	

007	Schale	
<b>P</b>	Kunststoffschale	

008	Kondensatablass	
<b>M</b>	Manuell	
<b>VC</b>	Vollautomatisch, Ruhestellung geschlossen	

009	Manometer	
<b>AB</b>	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer	
<b>AG</b>	Mit Manometer	

010	Alternative Manometerskalierung	
	Keine	
<b>BAR</b>	Bar	
<b>MPA</b>	MPa	

011	Befestigungsart	
<b>WP</b>	Befestigungswinkel Grundauführung	
<b>WPE</b>	Befestigungswinkel für Wandmontage	

012	Version	
<b>B</b>	2. Generation	

## Datenblatt

**Allgemeine Technische Daten**

Baugröße	4	6
Befestigungsart	Leitungseinbau mit Befestigungswinkel mit Zubehör wahlweise:	
Einbaulage	senkrecht +/- 5°	
Druckanzeige	G1/8 vorbereitet mit Manometer	

**Normalnennendurchfluss**

Baugröße	4	6		
Filterausführung	5 µm	40 µm	5 µm	40 µm
Normaldurchfluss Entlüftung 0,6->0 MPa (6->0 bar, 87->0 psi)	1.400 l/min		3.600 l/min	
Normalnennendurchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	1.500 l/min	1.700 l/min	4.750 l/min	5.300 l/min

**Betriebs- und Umweltbedingungen**

Kondensatablass	Manuell	Vollautomatisch, Ruhestellung geschlossen
Betriebsdruck	0,1 ... 1 MPa	
Betriebsdruck	1 ... 10 bar	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	Verträglichkeit mit Esteröl nicht gegeben	
Umgebungstemperatur	-5 ... 50°C	5 ... 50°C
Mediumtemperatur	-5 ... 50°C	5 ... 50°C
Lagertemperatur	-5 ... 50°C	
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung	

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

**Werkstoffe**

Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

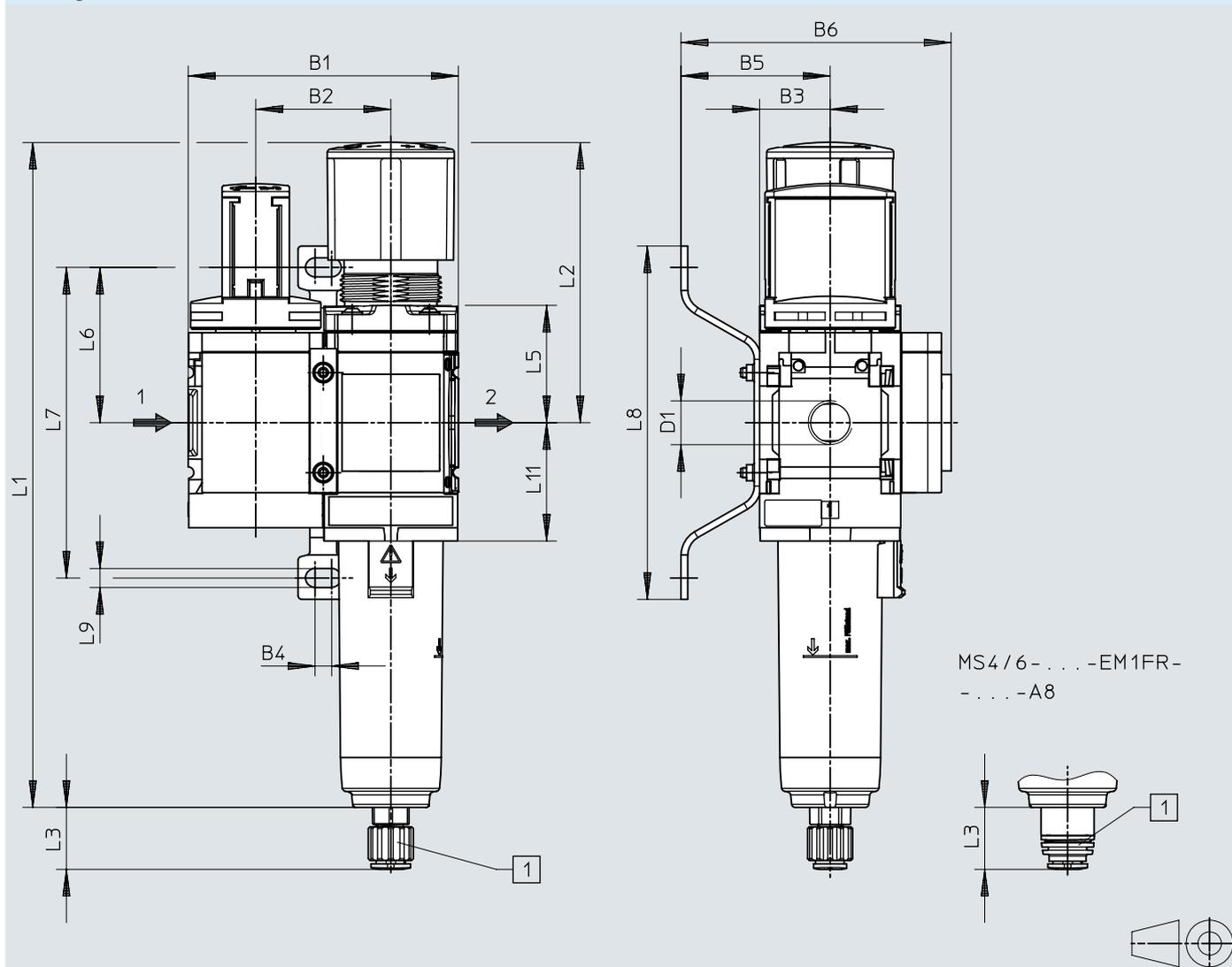
**zusätzliche Werkstoffangaben – Produkte für Batterieproduktion**

Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien	Produkt entspricht der Festo-internen Produktdefinition zum Einsatz in der Batteriefertigung: Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
---	---

# Abmessungen

Abmessungen – MS4/6-EM1FR – Einschaltventil manuell betätigt, Filterregelventil mit Manometer

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



[1] MS4-EM1FR-...: Kondensatablass manuell; MS4-EM1FR-...-A8: Kondensatablass automatisch

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	L1
MS4-EM1FR	80,4	40,2	21	5	44,4	80,4	G1/4	199,8
MS4-EM1FR-...-A8								
MS6-EM1FR	124	62	31	4,3	53,9	99,9	G1/2	288,9
MS6-EM1FR-...-A8								

	L2	L3	L5	L6	L7	L8	L9	L11
MS4-EM1FR	84,4	18,6	35,2	46,6	93,2	106	5,7	35,5
MS4-EM1FR-...-A8		20,8						
MS6-EM1FR	141,3	20,8	49,4	72	142	158	6,6	53,5
MS6-EM1FR-...-A8		22,4						

## Bestellangaben

Bestellangaben – MSB4/6-EM1FR-...-B (Druckanzeige G1/8“ vorbereitet)							
	Baugröße	Filterausführung	Normalnenn-durchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ	
	4	5 µm	1.500 l/min	470 g	★ 8130949	MS4-EM1FR-1/4-D6-C-P-VC-A8-WPE-B	
						★ 8130947	MS4-EM1FR-1/4-D6-C-P-M-A8-WPE-B
		40 µm	1.700 l/min			★ 8130948	MS4-EM1FR-1/4-D6-E-P-VC-A8-WPE-B
						★ 8130950	MS4-EM1FR-1/4-D6-E-P-M-A8-WPE-B
	6	5 µm	4.750 l/min	1.250 g	★ 8130912	MS6-EM1FR-1/2-D6-C-P-M-A8-WPE-B	
						8130911	MS6-EM1FR-1/2-D6-C-P-VC-A8-WPE-B
		40 µm	5.300 l/min			★ 8130914	MS6-EM1FR-1/2-D6-E-P-VC-A8-WPE-B
						★ 8130913	MS6-EM1FR-1/2-D6-E-P-M-A8-WPE-B

Bestellangaben – MSB4/6-EM1FR-...-B (Manometer mit Außenskala in MPa)							
	Baugröße	Filterausführung	Normalnenn-durchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ	
	4	5 µm	1.500 l/min	470 g	★ 8098377	MS4-EM1FR-1/4-D6-C-P-VC-AG-MPA-WPE-B	
						★ 8098378	MS4-EM1FR-1/4-D6-C-P-M-AG-MPA-WPE-B
		40 µm	1.700 l/min			★ 8098380	MS4-EM1FR-1/4-D6-E-P-VC-AG-MPA-WPE-B
						★ 8098374	MS4-EM1FR-1/4-D6-E-P-M-AG-MPA-WPE-B
	6	5 µm	4.750 l/min	1.250 g	8098368	MS6-EM1FR-1/2-D6-C-P-VC-AG-MPA-WPE-B	
						★ 8098371	MS6-EM1FR-1/2-D6-C-P-M-AG-MPA-WPE-B
		40 µm	5.300 l/min			★ 8098369	MS6-EM1FR-1/2-D6-E-P-M-AG-MPA-WPE-B
						★ 8098364	MS6-EM1FR-1/2-D6-E-P-VC-AG-MPA-WPE-B

Bestellangaben – MSB4/6-EM1FR-...-B (Manometer mit Außenskala in bar und Innenskala in psi)						
	Baugröße	Filterausführung	Normalnenn-durchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	4	5 µm	1.500 l/min	470 g	★ 8098372	MS4-EM1FR-1/4-D6-C-P-VC-AG-BAR-WPE-B

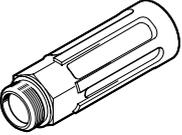
## Bestellangaben

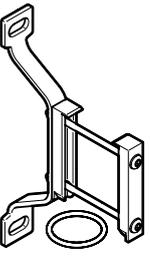
Bestellangaben – MSB4/6-EM1FR-...-B (Manometer mit Außenskala in bar und Innenskala in psi)						
	Baugröße	Filterausführung	Normalnenn-durchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	4	5 µm	1.500 l/min	470 g	★ 8098373	MS4-EM1FR-1/4-D6-C-P-M-AG-BAR-WPE-B
		40 µm	1.700 l/min		★ 8098379	MS4-EM1FR-1/4-D6-E-P-VC-AG-BAR-WPE-B
					★ 8098376	MS4-EM1FR-1/4-D6-E-P-M-AG-BAR-WPE-B
	6	5 µm	4.750 l/min	1.250 g	★ 8098370	MS6-EM1FR-1/2-D6-C-P-VC-AG-BAR-WPE-B
					★ 8098363	MS6-EM1FR-1/2-D6-C-P-M-AG-BAR-WPE-B
		40 µm	5.300 l/min		★ 8098367	MS6-EM1FR-1/2-D6-E-P-VC-AG-BAR-WPE-B
				★ 8098365	MS6-EM1FR-1/2-D6-E-P-M-AG-BAR-WPE-B	

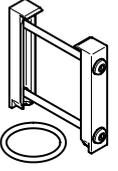
Bestellangaben – Produkte für Batterieproduktion						
	Baugröße	Filterausführung	Normalnenn-durchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	4	5 µm	1.500 l/min	470 g	8176525	MS4-EM1FR-1/4-D6-C-P-M-A8-WP-F1A-B
					8176522	MS4-EM1FR-1/4-D6-C-P-M-AG-MPA-WP-F1A-B
					8176521	MS4-EM1FR-1/4-D6-C-P-M-AG-BAR-WP-F1A-B
		40 µm	1.700 l/min		8176526	MS4-EM1FR-1/4-D6-E-P-M-A8-WP-F1A-B
					8176524	MS4-EM1FR-1/4-D6-E-P-M-AG-MPA-WP-F1A-B
					8176523	MS4-EM1FR-1/4-D6-E-P-M-AG-BAR-WP-F1A-B
	6	5 µm	4.750 l/min	1.250 g	8176531	MS6-EM1FR-1/2-D6-C-P-M-A8-WP-F1A-B
					8176527	MS6-EM1FR-1/2-D6-C-P-M-AG-BAR-WP-F1A-B
		40 µm	5.300 l/min		8176528	MS6-EM1FR-1/2-D6-C-P-M-AG-MPA-WP-F1A-B
					8176530	MS6-EM1FR-1/2-D6-E-P-M-AG-MPA-WP-F1A-B
			8176529	MS6-EM1FR-1/2-D6-E-P-M-AG-BAR-WP-F1A-B		
				8176532	MS6-EM1FR-1/2-D6-E-P-M-A8-WP-F1A-B	

## Zubehör

Manometer MA					
	Entspricht Norm	Pneumatischer Anschluss	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	EN 837-1	R1/8	60 g	162835	MA-40-10-1/8-EN
				525725	MA-40-10-R1/8-E-RG
				526778	MA-40-1,0-R1/8-MPA-E-RG

Schalldämpfer U				
	Pneumatischer Anschluss	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	G1/4	7,7 g	★ 2316	U-1/4
	G1/2	58,2 g	★ 2310	U-1/2

Befestigungswinkel MS...-WPE-B				
	Baugröße	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	4	30 g	★ 8118600	MS4-WPE-B
	6	58 g	★ 8118599	MS6-WPE-B

Modulverbinder MS...-MV1					
	Baugröße	Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien <sup>1)</sup>	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	4		13 g	★ 8119201	MS4-MV1
		F1a	36 g	8176695	MS4-MV1-F1A
	6		33 g	★ 8119204	MS6-MV1
		F1a	54 g	8176697	MS6-MV1-F1A

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