

Filter-Regelventile MS-LFR, Baureihe MS

FESTO



Festo Kernprogramm
Löst 80 % Ihrer Automatisierungsaufgaben

Weltweit: Schnell verfügbar, auch langfristig
Gewohnt gut: Immer in Festo Qualität
Schnell zum Ziel: Einfache Auswahl

Das Festo Kernprogramm ist eine Vorauswahl der wichtigsten Funktionen und Produkte – Teil unseres gesamten Produktportfolios. Im Kernprogramm finden Sie das beste Preis-Leistungs-Verhältnis für Ihre Automatisierung.

Schauen Sie
nach dem
Stern!

Merkmale

Wartungsgeräte der Baureihe MS

Lösungen für jeden Einsatzfall

Breites Programm, hoch funktionale Komponenten und vielfältige Services: Mit der Baureihe MS bietet Festo ein ganzheitliches Konzept für Ihre Druckluftaufbereitung. Geeignet für einfache Standardanwendungen ebenso wie für anwendungsspezifische Lösungen mit höchsten Anforderungen an die Qualität.

Erhältlich als Einzelkomponente, vorkonfigurierte Kombination ab Lager, anwendungsspezifische Kombination oder einbaufertige Komplettlösung. Die fünf Baugrößen der Baureihe MS erzielen dabei höchste Durchflüsse bei geringem Platzbedarf.

CAD-Modelle und Konfigurator

Komfortable Hilfen zur Planung und Auswahl anwendungsspezifischer Einzelgeräte und Kombinationen. Mit dem Produktkonfigurator schnell und individuell konfigurieren und die Bestelldaten einfach übernehmen.

Engineering Tools

Auswahltool für die passende Wartungsgeräte-Kombination ohne Überdimensionierung und die richtige Luftreinheitsklasse:
→ www.festo.com/engineering/wartungseinheit

Individuell kombinierbare Funktionsmodule

Druckregel-, Einschalt- und Druckaufbauventile mit Sicherheitsfunktion, Filter, Druck- und Durchflusssensoren, Trockner, Sensoren und Öler. Damit lässt sich für jede Aufgabe die passende Lösung zusammenstellen. Durch den modularen Aufbau sind die Komponenten frei miteinander kombinierbar. Ein einfaches Verbindungssystem erspart Zeit beim Austausch einzelner Module ohne Demontage der kompletten Kombination.

Auch sind viele Komponenten nach UL und ATEX zertifiziert.



Integrierte Sensorik

Druck- und Durchflusssensorik

Sicherheitsfunktionen

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6-SV/MS9-SV

Energie sparen

Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6

Intelligenter Größenmix



- Höchste Maschinenverfügbarkeit durch kontrollierte Prozesse
- Zuverlässige Druckluftaufbereitung und -versorgung der Anlage
- Integrierbar oder Stand-alone
- Einfach anschließbar durch M8/M12-Stecker



- Zuverlässiges und schnelles Entlüften von Anlagen bis zu Performance Level e, nach EN ISO 13849-1 zertifiziert
- Integrierte Druckaufbaufunktion



- Vollautomatische Überwachung und Regelung der Druckluftversorgung
- Automatische Absperrung der Druckluft im Stand-by-Betrieb
- Erkennung und Meldung von Leckagen
- Condition Monitoring von prozessrelevanten Daten



- Optimaler Durchfluss bei bis zu 18 % geringerer Baugröße
- Ausgezeichnete Energieeffizienz
- Kostenoptimierte Kombinationen – bis zu 30 % sparen!

Baugrößenunterschiede

Baugröße		MS4	MS6	MS9	MS12
Rastermaß	[mm]	40	62	90	124
Anschlussgrößen		G1/8, G1/4, G3/8	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2
Normalnenndurchfluss qnN ¹⁾	[l/min]	1800	6500	20000	22000

1) Am Beispiel Druckregelventil MS-LR

Merkmale

Hinweis

Information

Einen kurzen Überblick über das Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS liefern die folgenden Seiten.

Ausführliche Informationen und alle technischen Daten finden Sie in der Dokumentation zum entsprechenden Wartungsgerät.

Zubehör wie Anschlussplatten oder Befestigungswinkel können sowohl über den Konfigurator als auch separat bestellt werden.

Aufbau einer Wartungsgeräte-Kombination

Die Reihenfolge der einzelnen Wartungsgeräte innerhalb einer Kombination ist von Bedeutung in Hinblick auf Sicherheit und Funktionalität. Nicht jede Reihenfolge der Wartungsgeräte in Durchflussrichtung ist möglich. Sie unterliegt Einschränkungen und Regeln.

Sicher und bequem ist die Zusammenstellung der einzelnen Wartungsgeräte über den Konfigurator der Wartungsgeräte-Kombination MSB. Dieser kontrolliert die Einhaltung dieser Regeln. Als Ergebnis erhalten Sie eine komplett montierte Kombination, wenn nötig auch mit UL- oder ATEX-Zulassung.

Bei der Zusammenstellung einer Kombination aus einzeln konfigurierten und bestellten Wartungsgeräten müssen die nebenstehenden Punkte unbedingt eingehalten werden.

- Regler MS-LFR/LR/LRP/LRE sind in Durchflussrichtung nur mit gleichem oder fallendem Druckregelbereich zulässig
- Filter MS-LFR/LF/LFM/LFX sind in Durchflussrichtung nur mit steigender Filterfeinheit zulässig
- Öler MS-LOE sind in Durchflussrichtung vor einem Filter MS-LFR/LFM/LF/LFX, Wasserabscheider MS-LWS oder Membran-Lufttrockner MS-LDM1 nicht zulässig
- In Durchflussrichtung muss vor einem AktivkohlfILTER MS-LFX oder Membran-Lufttrockner MS-LDM1 ein Feinstfilter MS-LFM stehen
- Kein Durchflusssensor SFAM direkt nach einem Regler MS-LFR/LR, sondern Abzweigmodul MS-FRM dazwischen positionieren
- Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS-SV muss das letzte Wartungsgerät in Durchflussrichtung sein

Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS

Typ	Beschreibung	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss					Anschlussplatte mit Gewinde	
			Steck- anschluss	Innengewinde					
				M	G	NPT	G	NPT	
Kombinationen									
Wartungsgeräte-Kombinationen MSB-FRC Datenblätter → Internet: msb									
	Kombinationen aus Filter-Regelventil und Öler	4	–	–	1/8, 1/4	–	–	–	
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	–	–	
Wartungsgeräte-Kombinationen MSB Datenblätter → Internet: msb									
	7 Kombinationen, vordefiniert	4	–	–	1/4	–	–	–	
		6	–	–	1/2	–	–	–	
	Kombinationen frei konfigurierbar	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8	
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	
Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6 Datenblätter → Internet: mse6									
	Kombinationen mit Feldbus-Anbindung zur Druck-, Durchfluss und Verbrauchserfassung	6	–	–	–	–	1/2	–	

Merkmale

Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS									
Typ	Beschreibung	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss					Anschlussplatte mit Gewinde	
			Steck- anschluss	Innengewinde					
				M	G	NPT	G	NPT	
Einzelgeräte									
Filter-Regelventile MS-LFR							Datenblätter → Internet: ms-lfr		
	Filter und Druckregel- ventil in einem Gerät, Filterfeinheit 5 oder 40 µm	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8	
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–	
Filter MS-LF									
Datenblätter → Internet: ms-lf									
	Filterfeinheit 5 oder 40 µm	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8	
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–	
Fein- und Feinfilter MS-LFM									
Datenblätter → Internet: ms-lfm									
	Filterfeinheit 0,01 oder 1 µm	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8	
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–	
Aktivkohlefilter MS-LFX									
Datenblätter → Internet: ms-lfx									
	Zur Entfernung von flüs- sigen und gasförmigen Ölbestandteilen	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8	
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–	
Wasserabscheider MS-LWS									
Datenblätter → Internet: ms-lws									
	Befreit die Druckluft von Kondenswasser, war- tungsfrei	6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–	

Merkmale

Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS								
Typ	Beschreibung	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss					
			Steck- anschluss	Innengewinde			Anschlussplatte mit Gewinde	
				M	G	NPT	G	NPT
Einzelgeräte								
Druckregelventile MS-LR Datenblätter → Internet: ms-lr								
	Zur Einstellung des ge- wünschten Betriebs- druck, 4 Druckregelbereiche	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Druckregelventile MS-LRB Datenblätter → Internet: ms-lrb								
	Zum Aufbau einer Reg- lerbatterie mit vonein- ander unabhängigen Druckregelbereichen. Der Druckausgang ist vorn oder hinten.	4	–	–	1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	–
		6	–	–	1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	–
Präzisions-Druckregelventile MS-LRP Datenblätter → Internet: ms-lrp								
	Zur präzisen Einstellung des gewünschten Be- triebsdruck, 4 Druckregelbereiche, Druckhysterese 0,02 bar	6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
Präzisions-Druckregelventile MS-LRPB Datenblätter → Internet: ms-lrpb								
	Zum Aufbau einer Reg- lerbatterie mit vonein- ander unabhängigen Druckregelbereichen. Der Druckausgang ist vorn oder hinten.	6	–	–	1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	–
Elektrik-Druckregelventile MS-LRE Datenblätter → Internet: ms-lre								
	Elektrisch verstellbares Druckregelventil, 4 Druckregelbereiche	6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
Öler MS-LOE Datenblätter → Internet: ms-loe								
	Führt der Druckluft eine fein dosierbare Ölmen- ge zu. Der Ölnebelanteil ist proportional zur Durchflussmenge der Druckluft.	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–

Merkmale

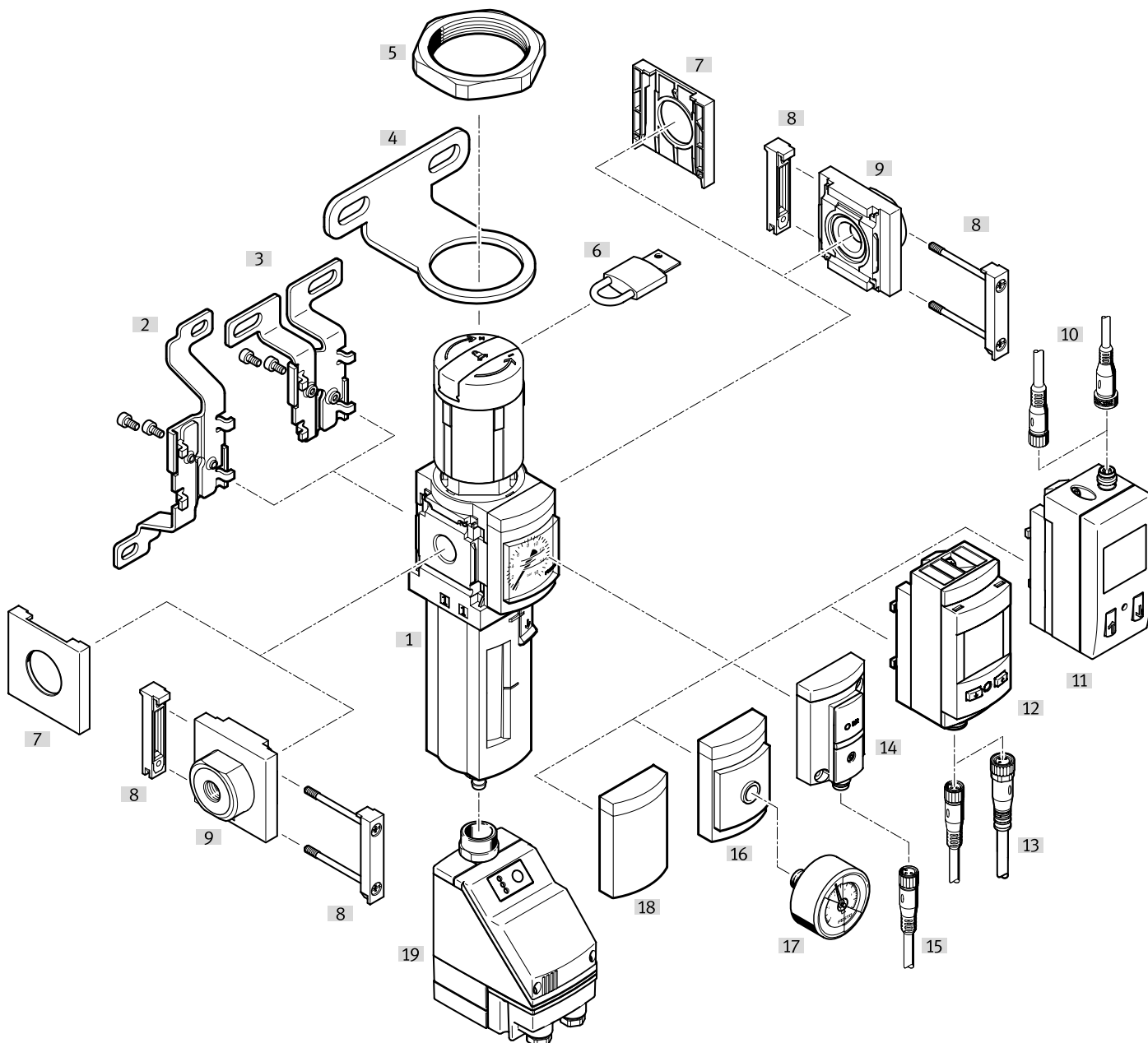
Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS								
Typ	Beschreibung	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss					
			Steck- anschluss	Innengewinde			Anschlussplatte mit Gewinde	
				M	G	NPT	G	NPT
Einzelgeräte								
Einschaltventile MS-EM Datenblätter → Internet: ms-em								
	Manuell betätigtes Einschaltventil zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen.	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Einschaltventile MS-EE Datenblätter → Internet: ms-ee								
	Elektrisch betätigtes Einschaltventil zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen.	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Druckaufbauventile MS-DL Datenblätter → Internet: ms-dl								
	Pneumatisch betätigtes Druckaufbauventil zum langsamen Belüften und zum Entlüften von pneumatischen Anlagen.	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Druckaufbauventile MS-DE Datenblätter → Internet: ms-de								
	Elektrisch betätigtes Druckaufbauventil zum langsamen Belüften und zum Entlüften von pneumatischen Anlagen.	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS-SV Datenblätter → Internet: ms-sv								
	Zum sanften Druckaufbau und schnellen, sicheren Druckabbau in pneumatischen Leitungssystemen. Bis Kategorie 1, PL c.	6	–	–	1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
	Bis Kategorie 3, PL d. Bei optionalen Ausbau bis Kategorie 4, PL e.	6	–	–	1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
	Bis Kategorie 4, PL e.	6	–	–	1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	–

Merkmale

Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS								
Typ	Beschreibung	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss					
			Steck- anschluss	Innengewinde			Anschlussplatte mit Gewinde	
				M	G	NPT	G	NPT
Einzelgeräte								
Membran-Lufttrockner MS-LDM1			Datenblätter → Internet: ms-ldm					
	Verschleißfreier Membran-trockner mit Eigen-luftverbrauch	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
Abzweigmodule MS-FRM								
			Datenblätter → Internet: ms-frm					
	Luftverteiler mit 4 An-schlüssen	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	–
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	–
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Verteilerblöcke MS-FRM-FRZ								
			Datenblätter → Internet: ms-frm-frz					
	Luftverteiler mit 4 An-schlüssen und halber Rastermaßbreite	4	–	–	–	–	–	–
		6	–	–	–	–	–	–
Durchflusssensoren SFAM								
			Datenblätter → Internet: sfam					
	Für absolute Durch-flussinformationen und kumulierte Luftver-brauchsmessung	6	–	–	–	–	1/2	1/2
		9	–	–	–	–	1, 1 1/2	1, 1 1/2

Peripherieübersicht

Filter-Regelventil MS4/MS6-LFR



- Hinweis

Weiteres Zubehör:

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

Peripherieübersicht

Befestigungselemente und Zubehör		Einzelgerät		Kombination		→ Seite/ Internet
		ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	
[1]	Filter-Regelventil MS4/MS6-LFR					10
[2]	Befestigungswinkel MS4/6-WB	■	■	–	–	ms4-wb, ms6-wb
[3]	Befestigungswinkel MS4-WBM	■	■	–	–	ms4-wbm
[4]	Befestigungswinkel MS4/6-WR	■	■	–	–	ms4-wr, ms6-wr
[5]	Sechskantmutter MS4/6-WRS	■	■	■	■	ms4-wrs, ms6-wrs
[6]	Bügelschloss LRVS-D	■	■	■	■	54
[7]	Abdeckkappe MS4/6-END	■	–	■	–	ms4-end, ms6-end
[8]	Modulverbinder MS4/6-MV	–	■	■	■	ms4-mv, ms6-mv
[9]	Anschlussplatte-SET MS4/6-AG...	–	■	–	■	ms4-ag, ms6-ag
	Anschlussplatte-SET MS4/6-AQ...	–	■	–	■	ms4-aq, ms6-aq
[10]	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	54
[11]	Drucksensor mit Anzeige AD1 ... AD4	■	■	■	■	28
[12]	Drucksensor mit LCD Anzeige AD11/AD12	■	■	■	■	28
[13]	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE4/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	54
[14]	Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	■	■	28
[15]	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	54
[16]	Adapter für EN-Manometer 1/8, 1/4 A8/A4	■	■	■	■	28
[17]	Manometer MA	■	■	■	■	54
[18]	Verschlussblende VS	■	■	■	■	28
[19]	Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch ge- steuert E2, E3, E4	■	■	■	■	28
–	Befestigungswinkel MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM	–	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp

Typenschlüssel

001	Baureihe	
MS	MS-Reihe	
002	Baugröße	
4	Rastermaß 40 mm	
003	Funktion	
LFR	Filterregelventil	

004	Pneumatischer Anschluss	
1/8	Innengewinde G1/8	
1/4	Innengewinde G1/4	
AGA	Anschlussplatte G1/8	
AGB	Anschlussplatte G1/4	
AGC	Anschlussplatte G3/8	
AQK	Anschlussplatte NPT1/8	
AQN	Anschlussplatte NPT1/4	
AQP	Anschlussplatte NPT3/8	

005	Druckregelbereich [bar]	
D5	0,3 ... 4 bar	
D6	0,3 ... 7 bar	
D7	0,5 ... 12 bar	

006	Filterausführung	
C	5 µm	
E	40 µm	

007	Schale	
R	Kunststoffschale mit Kunststoffschutzkorb	
U	Metallschale	

008	Kondensatablass	
M	Manuell	
H	Halbautomatisch	
V	Automatisch	

009	Manometeralternativen	
	Ohne	
VS	Verschlussblende	
A8	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer	
A4	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer	
RG	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala	
AD1	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, PNP, 3-polig	
AD2	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, NPN, 3-polig	
AD3	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA	
AD4	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA	
AD7	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO	
AD8	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC	
AD9	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO	
AD10	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC	
AD11	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	
AD12	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	

010	Alternative Manometerskalierung	
	Keine	
PSI	Psi	
MPa	MPa	

011	Sekundärentlüftung	
	Mit Sekundärentlüftung	
OS	Ohne Sekundärentlüftung	

012	Drehknopfalternative	
	Ohne	
LD	Langer Drehknopf	

013	Abschliessbarkeit	
	Ohne	
AS	Mit Zubehör abschliessbar	
E11	Mit integriertem Schloss	

014	Befestigungsart	
	Ohne Befestigungswinkel	
WR	Befestigungswinkel mit Rändelmutter am Reglerknopf	
WP	Befestigungswinkel Grundauführung	
WPM	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte	
WB	Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig	
WBM	Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben), Anschlussplatten nicht notwendig	

015	Zulassung EU	
	Keine	
EX4	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)	

016	Zulassung UL	
	Keine	
UL1	cULus ordinary location for Canada and USA	

017	Durchflussrichtung	
	Durchflussrichtung von links nach rechts	
Z	Durchflussrichtung von rechts nach links	

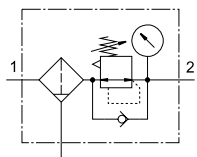
Typenschlüssel

001	Baureihe	
MS	MS-Reihe	
002	Baugröße	
6	Rastermaß 62 mm	
003	Funktion	
LFR	Filterregelventil	
004	Pneumatischer Anschluss	
1/8	Innengewinde G1/8	
1/4	Innengewinde G1/4	
AGA	Anschlussplatte G1/8	
AGB	Anschlussplatte G1/4	
AGC	Anschlussplatte G3/8	
AQK	Anschlussplatte NPT1/8	
AQN	Anschlussplatte NPT1/4	
AQP	Anschlussplatte NPT3/8	
005	Druckregelbereich [bar]	
D5	0,3 ... 4 bar	
D6	0,3 ... 7 bar	
D7	0,5 ... 12 bar	
006	Filterausführung	
C	5 µm	
E	40 µm	
007	Schale	
R	Kunststoffschale mit Kunststoffschutzkorb	
U	Metallschale	
008	Kondensatablass	
M	Manuell	
H	Halbautomatisch	
V	Automatisch	
009	Manometeralternativen	
	Ohne	
VS	Verschlussblende	
A8	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer	
A4	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer	
RG	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala	
AD1	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, PNP, 3-polig	
AD2	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, NPN, 3-polig	
AD3	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA	
AD4	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA	
AD7	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO	
AD8	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC	
AD9	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO	
AD10	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC	
AD11	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	
AD12	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	

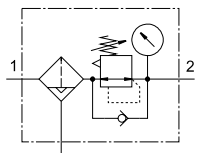
010	Alternative Manometerskalierung	
	Keine	
PSI	Psi	
MPa	MPa	
011	Sekundärentlüftung	
	Mit Sekundärentlüftung	
OS	Ohne Sekundärentlüftung	
012	Drehknopfalternative	
	Ohne	
LD	Langer Drehknopf	
013	Abschliessbarkeit	
	Ohne	
AS	Mit Zubehör abschliessbar	
E11	Mit integriertem Schloss	
014	Befestigungsart	
	Ohne Befestigungswinkel	
WR	Befestigungswinkel mit Rändelmutter am Reglerknopf	
WP	Befestigungswinkel Grundauführung	
WPM	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte	
WB	Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig	
WBM	Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben), Anschlussplatten nicht notwendig	
015	Zulassung EU	
	Keine	
EX4	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)	
016	Zulassung UL	
	Keine	
UL1	cULus ordinary location for Canada and USA	
017	Durchflussrichtung	
	Durchflussrichtung von links nach rechts	
Z	Durchflussrichtung von rechts nach links	

Datenblatt

Kondensatablass manuell drehend, mit Manometer



Kondensatablass halb- oder vollautomatisch, mit Manometer



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

-  - Durchfluss
850 ... 7200 l/min
-  - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck
0,8 ... 20 bar
-  - www.festo.com



- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruckkompensation
- Gute Partikel- und Kondensatabscheidung
- Mit oder ohne Sekundärentlüftung lieferbar
- Hoher Durchfluss
- Direktgesteuertes Membran-Regelventil
- Vier Druckregelbereiche:
0,3 ... 4 bar, 0,3 ... 7 bar,
0,5 ... 12 bar und 0,5 ... 16 bar
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Rückstromoption zum Entlüften von Ausgang 2 zum Ausgang 1 bereits integriert
- Zwei Manometeranschlüsse für variablen Einbau
- Optionaler Drucksensor
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22
- Filtereinsätze wahlweise mit 5 µm oder 40 µm
- Neue Filterpatronen → 53

Allgemeine Technische Daten		
Baugröße	MS4	MS6
Pneumatischer Anschluss 1, 2 Innengewinde	G1/8 oder G1/4	G1/4, G3/8 oder G1/2
Anschlussplatte	[AG...] G1/8, G1/4 oder G3/8	G1/4, G3/8, G1/2 oder G3/4
	[AQ...] 1/8 NPT, 1/4 NPT oder 3/8 NPT	1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT oder 3/4 NPT
Konstruktiver Aufbau	Filterregler mit/ohne Druckanzeige	
Reglerfunktion	Ausgangsdruck konstant, mit Rückstromverhalten, mit/ohne Sekundärentlüftung	
Befestigungsart	mit Zubehör	
	Leitungseinbau	
	Fronttafeleinbau	
Einbaulage	senkrecht ±5°	
Filterfeinheit [µm]	5	
	40	
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 85731:2010 [6:4:4] (Filterfeinheit 5 µm)	
	Druckluft nach ISO 85731:2010 [7:4:4] (Filterfeinheit 40 µm)	
Schalenschutz	Kunststoffschutzkorb	
	integriert als Metallschale	
Kondensatablass	manuell drehend	
	halbautomatisch	
	vollautomatisch	
	–	vollautomatisch, elektrisch gesteuert
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar	
	Drehknopf mit integriertem Schloss	

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

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten				
Baugröße			MS4	MS6
Druckregelbereich	[D5]	[bar]	0,3 ... 4	
	[D6]	[bar]	0,3 ... 7	
	[D7]	[bar]	0,5 ... 12 (0,5 ... 10 mit Drucksensor AD... oder mit Zulassung UL)	
	[D8]	[bar]	–	0,5 ... 16 (0,5 ... 10 mit Zulassung UL)
Max. Druckhysterese		[bar]	0,25	
Druckanzeige			mit Drucksensor für LCD-Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang	
			mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang	
			mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck	
			mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck	
			G1/8 vorbereitet	–
			G1/4 vorbereitet	
Max. Kondensatmenge		[ml]	19 (mit Kunststoffschutzkorb) 25 (mit Metallschale)	38

Normalnennndurchfluss q_{N1} [l/min]						
Baugröße			MS4		MS6	
Pneumatischer Anschluss			G1/8	G1/4	G1/4	G3/8 G1/2
[D5] Druckregelbereich 0,3 ... 4 bar						
Filterfeinheit	5 µm	900 ²⁾	1800 ²⁾	2000 ²⁾	5500 ²⁾	6900 ²⁾
	40 µm	1100 ²⁾	1900 ²⁾	2200 ²⁾	6000 ²⁾	7200 ²⁾
[D6] Druckregelbereich 0,3 ... 7 bar						
Filterfeinheit	5 µm	900	1500	2700	5000	5600
	40 µm	1000	1700	2800	5700	6200
[D7] Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar						
Filterfeinheit	5 µm	850	1200	2200	3500	4000
	40 µm	900	1500	2500	4000	4500
[D8] Druckregelbereich 0,5 ... 16 bar						
Filterfeinheit	5 µm	–	–	2000	3300	3800
	40 µm	–	–	2300	3500	4000

1) Gemessen bei $p_1 = 10$ bar und $p_2 = 6$ bar, $\Delta p = 1$ bar2) Gemessen bei $p_1 = 10$ bar und $p_2 = 3$ bar, $\Delta p = 1$ bar

- Zum einwandfreien Schließen des vollautomatischen Kondensatablasses müssen 125 l/min zur Verfügung stehen.

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen							
Kondensatablass	manuell drehend		halbautomatisch		vollautomatisch		vollautomatisch, elektrisch gesteuert
Baugröße	MS4	MS6	MS4	MS6	MS4	MS6	MS6
Betriebsdruck [bar]	0,8 ... 14 (0,8 ... 10) ¹⁾	0,8 ... 20 (0,8 ... 10) ¹⁾	1,5 ... 12 (1,5 ... 10) ¹⁾	1,5 ... 12 (1,5 ... 10) ¹⁾	2 ... 12 (2 ... 10) ¹⁾	2 ... 12 (2 ... 10) ¹⁾	0,8 ... 16 (0,8 ... 10) ¹⁾
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [–:4:–]		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [–:4:–]		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:–]		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [–:4:–]
	Inerte Gase						
Umgebungstemperatur [°C]	–10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾		+5 ... +60 (+5 ... +50) ²⁾		+5 ... +60 (+5 ... +50) ²⁾		+1 ... +60 (+1 ... +50) ²⁾
Mediumtemperatur [°C]	–10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾		+5 ... +60 (+5 ... +50) ²⁾		+5 ... +60 (+5 ... +50) ²⁾		+1 ... +60 (+1 ... +50) ²⁾
Lagertemperatur [°C]	–10 ... +60		–10 ... +60		–10 ... +60		+1 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ³⁾	2						
Lebensmitteltauglichkeit ⁴⁾	siehe erweiterte Werkstoffinformation						–
Zulassung UL ⁴⁾	c UL us - Recognized (OL)						

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

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

3) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

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

4) Weitere Informationen www.festo.com/sp → Zertifikate.

ATEX	
Zulassung EU	[EX4]
ATEX-Kategorie Gas	II 2G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex h IIC T6 Gb X
ATEX-Kategorie Staub	II 2D
Ex-Zündschutzart Staub	Ex h IIIC T60°C Db X
Ex-Umgebungstemperatur	+5 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)

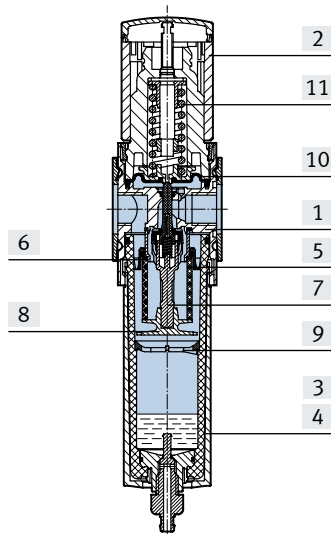
1) Weitere Informationen www.festo.com/sp → Zertifikate.

Gewichte [g]				
Baugröße	MS4		MS6	
Drehknopf	ohne integriertem Schloss	mit integriertem Schloss	ohne integriertem Schloss	mit integriertem Schloss
Filter-Regelventil mit Kunststoffschuttkorb	275	400	875	1145
Filter-Regelventil mit Metallschale	475	600	1087	1627
Filter-Regelventil mit Metallschale und Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch gesteuert	–	–	1800	2070

Datenblatt

Werkstoffe

Funktionsschnitt

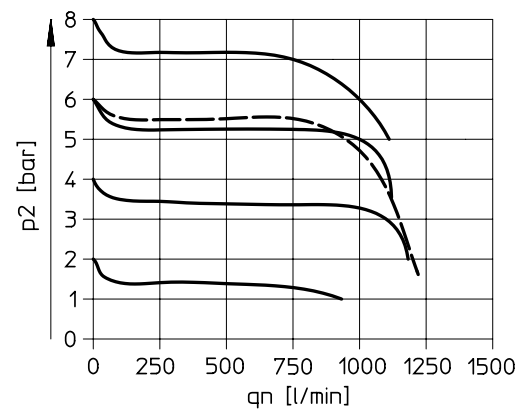
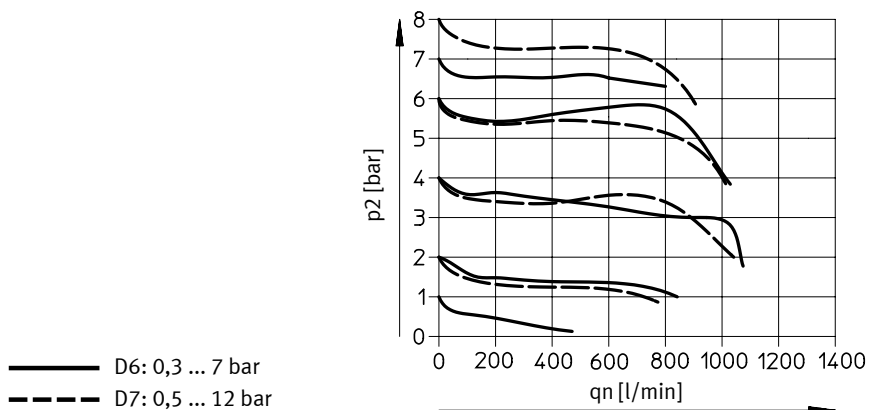


Filter-Regelventil

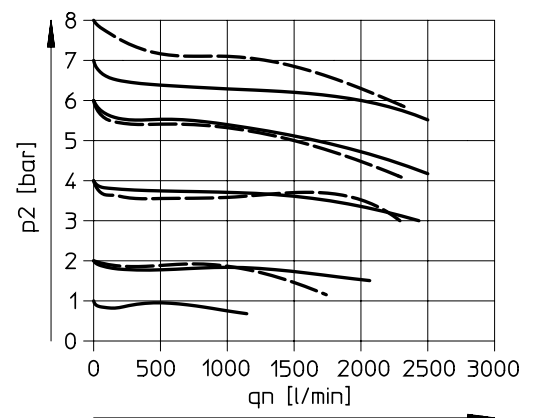
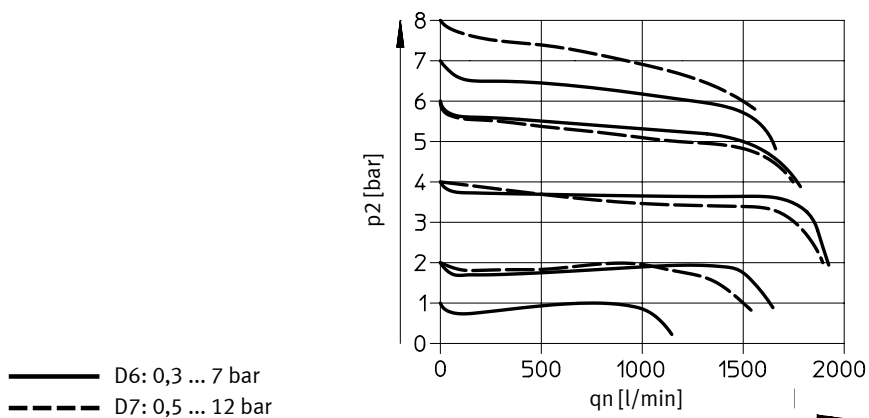
[1]	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
[2]	Drehknopf	PA, POM
	Drehknopf mit integriertem Schloss	Aluminium
[3]	Kunststoffschutzkorb	PC
[4]	Metallschale	Aluminium-Knetlegierung, Aluminium-Druckguss
	Sichtscheibe	PA
[5]	Filterelement	PE
[6]	Drallscheibe	POM
[7]	Filterträger	POM
[8]	Trennteller	POM
[9]	Beruhigungsscheibe	POM
[10]	Membran	NBR
[11]	Feder	Stahl
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
		Kupfer- und PTFE-frei nur mit Verschlussblende

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 ($p_1 = 10$ bar)Filterfeinheit 5 μm Filterfeinheit 40 μm

MS4-LFR-1/8



MS4-LFR-1/4



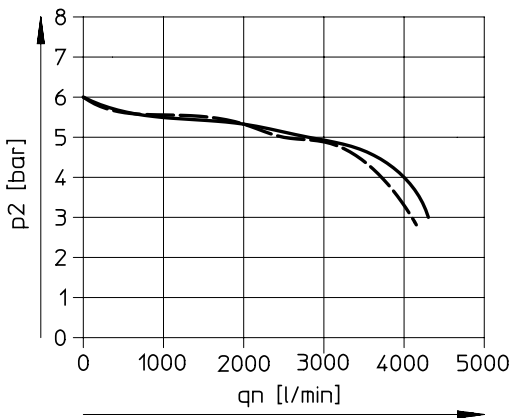
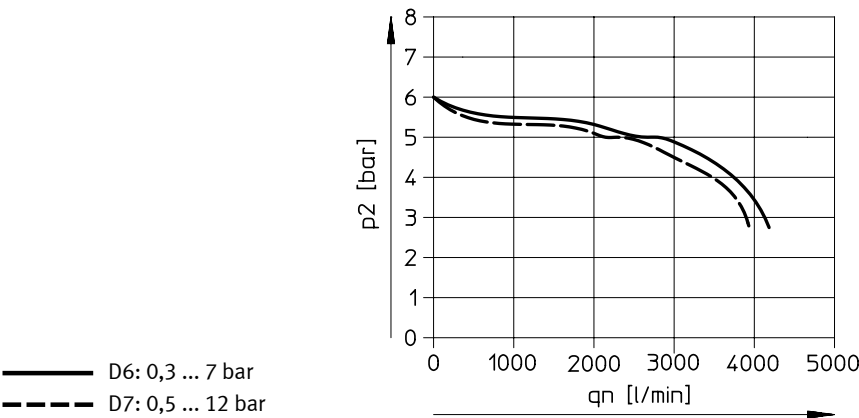
Datenblatt

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

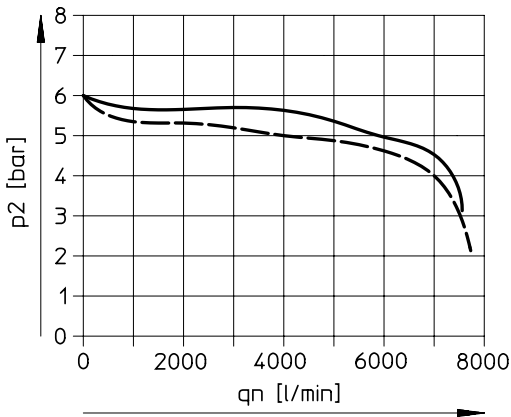
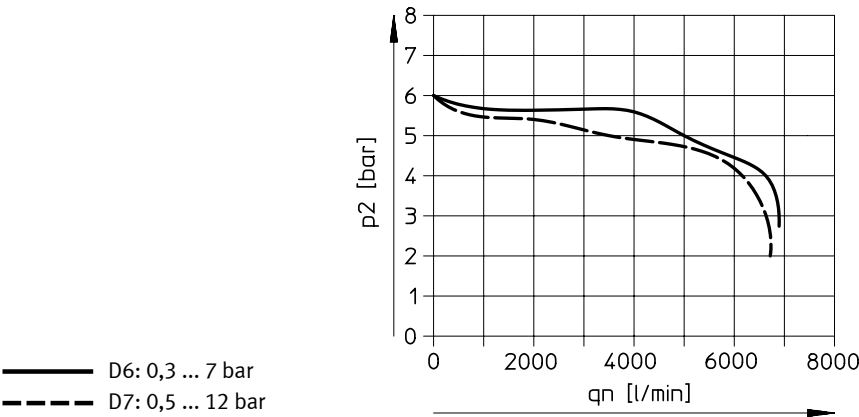
Filterfeinheit 5 μm

Filterfeinheit 40 μm

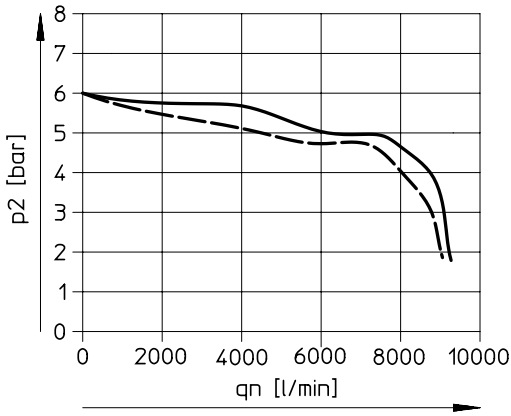
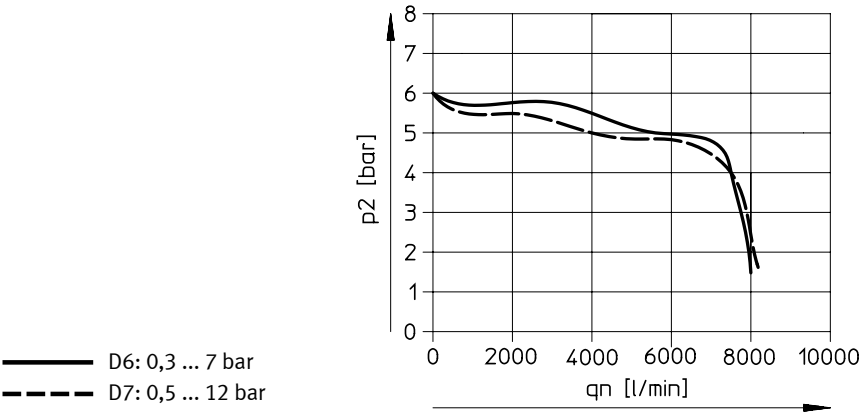
MS6-LFR-1/4



MS6-LFR-3/8



MS6-LFR-1/2



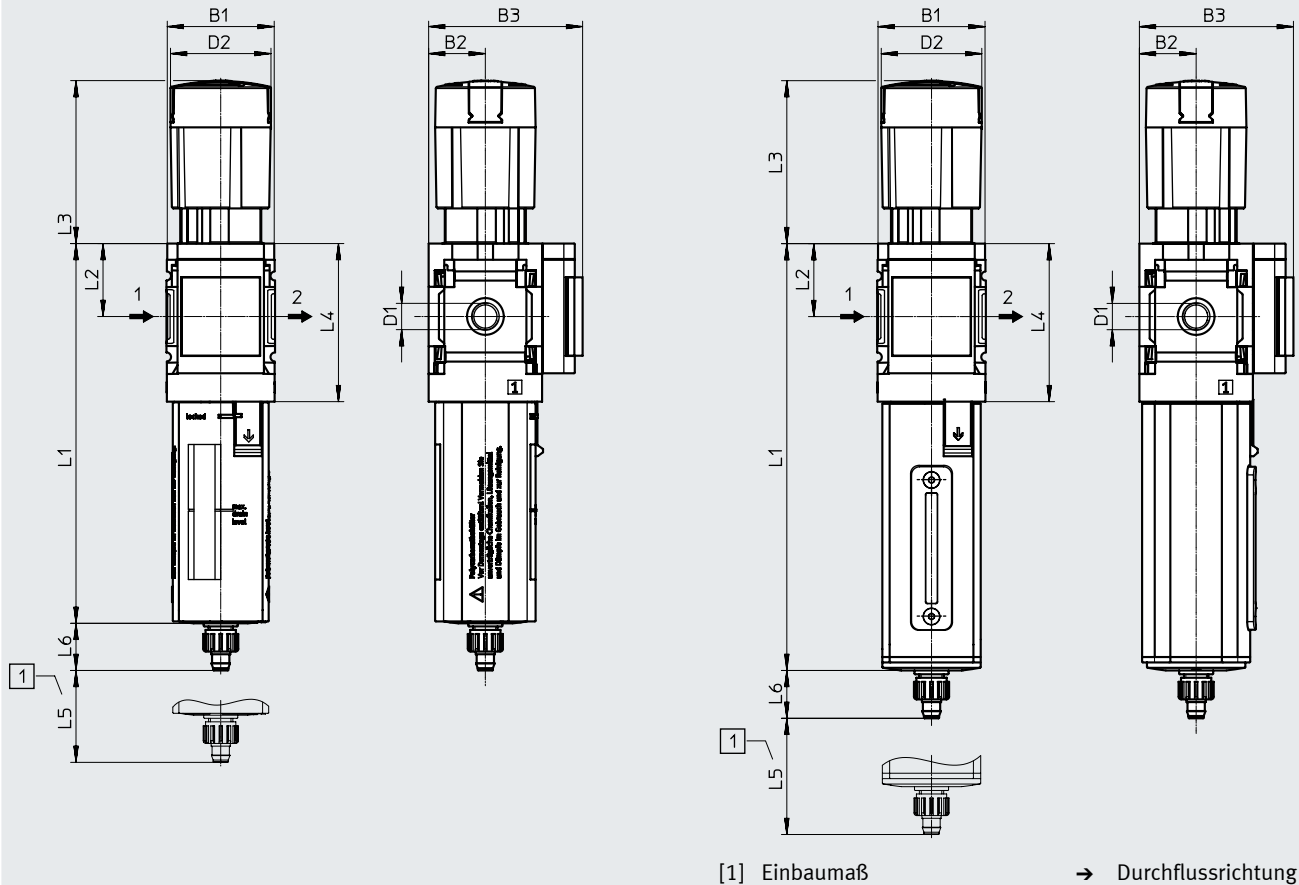
Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp MS4-LFR

Download CAD-Daten → www.festo.com

- [] Integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala
- [M] Kondensatablass manuell drehend
- [AS] Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar
- [R] Mit Kunststoffschutzkorb

[U] Mit Metallschale



Typ	B1	B2	B3	D1	D2	L1		L2	L3	L4	L5	L6
						Kunststoff- schutzkorb	Metallschale					
MS4-LFR-1/8	40	21	57	G1/8	37,2	140,6	158	27	60,2	58,5	≥25	17,7
MS4-LFR-1/4				G1/4								

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

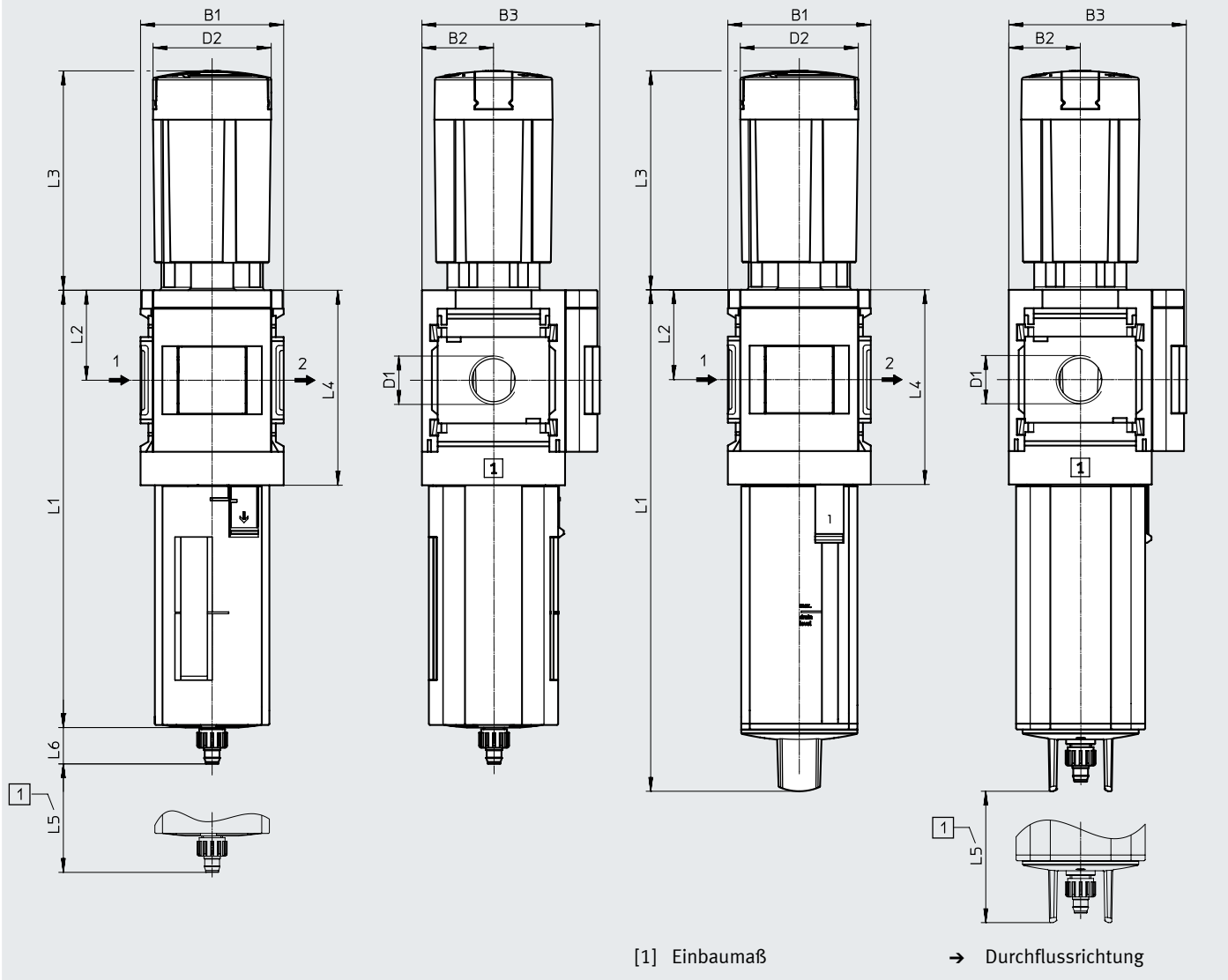
Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp MS6-LFR

Download CAD-Daten → www.festo.com

- [] Integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala
- [M] Kondensatablass manuell drehend
- [AS] Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar
- [R] Mit Kunststoffschutzkorb

[U] Mit Metallschale



Typ	B1	B2	B3	D1	D2	L1		L2	L3	L4	L5	L6
						Kunststoff- schutzkorb	Metallschale					
MS6-LFR-1/4	62	31	77	G1/4	51,2	190	218	39	95,1	85	68	15,8
MS6-LFR-3/8				G3/8								
MS6-LFR-1/2				G1/2								

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

Datenblatt

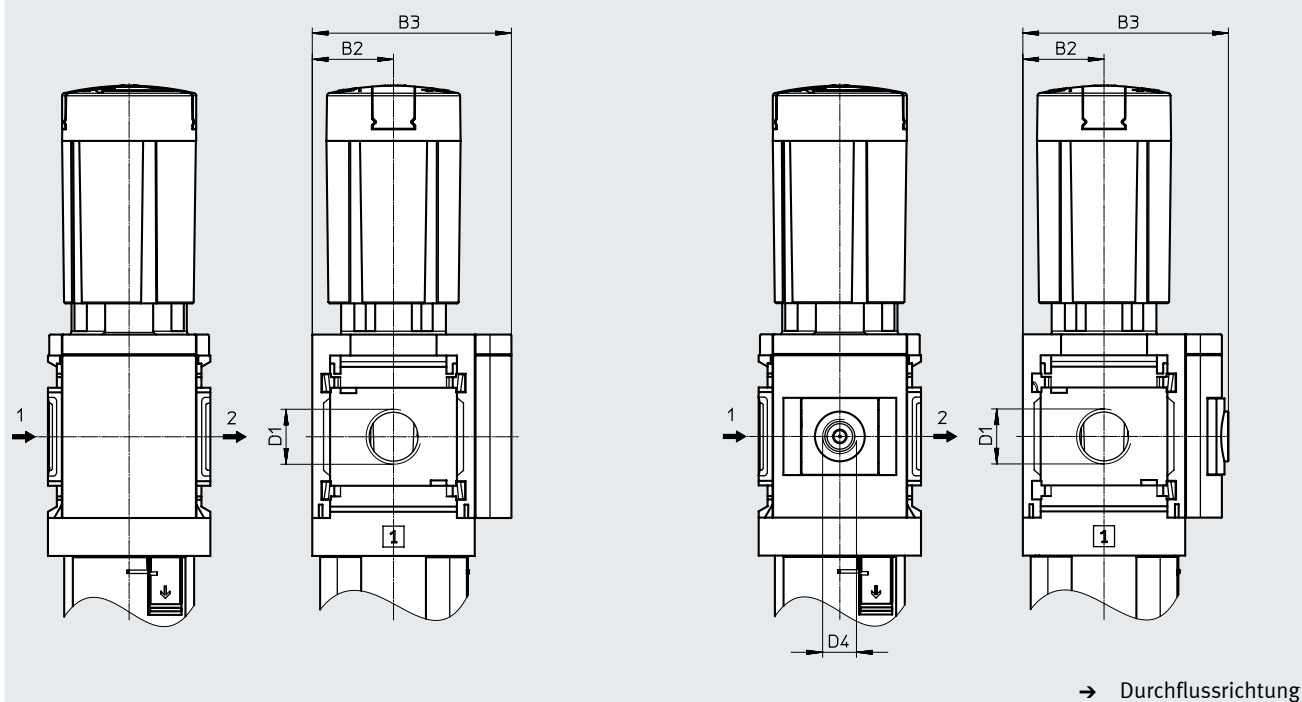
Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

[VS] Verschlussblende

[A8] Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer

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



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

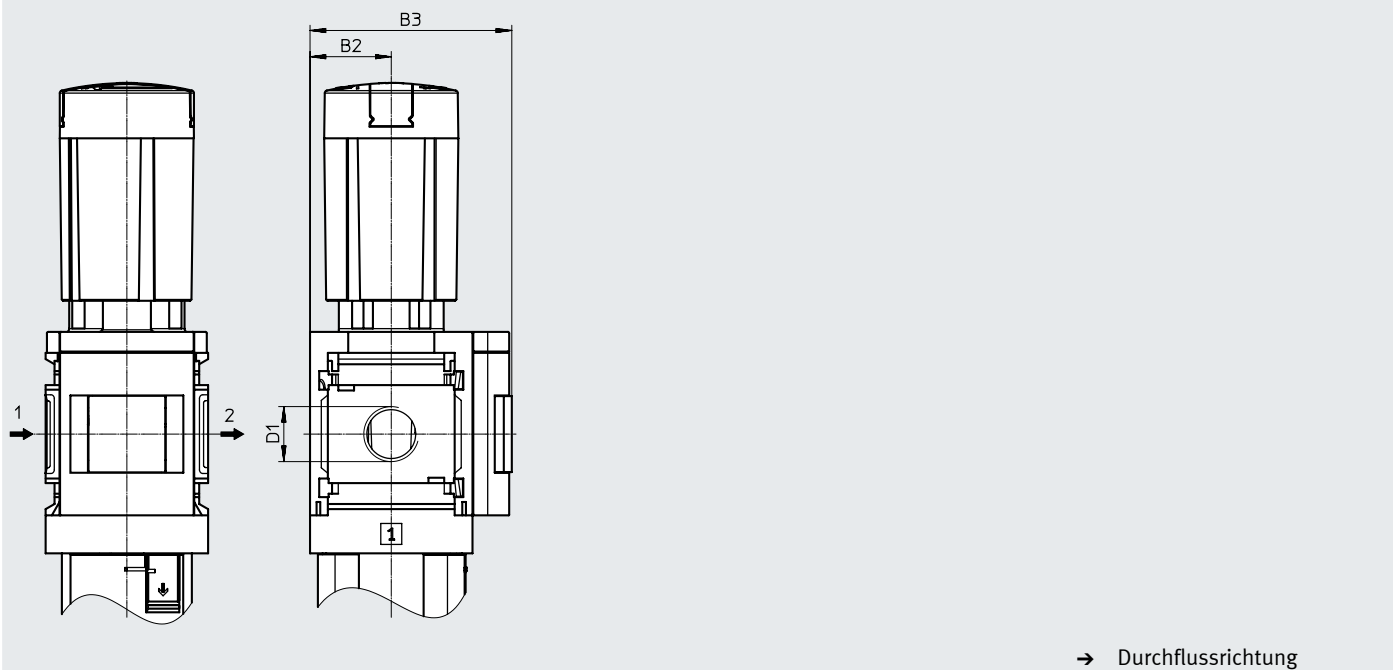
Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Datenblatt

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

[RG] Integriertes MS-Manometer mit Rot-Grün-Skala



Typ	B2	B3	D1
MS4-LFR-1/8-...-RG	21	58,5	G1/8
MS4-LFR-1/4-...-RG			G1/4
MS6-LFR-1/4-...-RG	31	78,5	G1/4
MS6-LFR-3/8-...-RG			G3/8
MS6-LFR-1/2-...-RG			G1/2

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

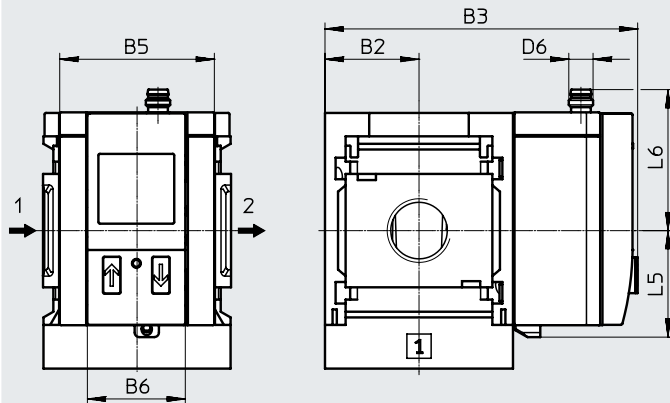
Datenblatt

Abmessungen – Manometeralternativen

[AD1 ... AD4] Drucksensor mit LCD-Anzeige

Download CAD-Daten → www.festo.com

Datenblätter → Internet: sde1



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

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

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

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

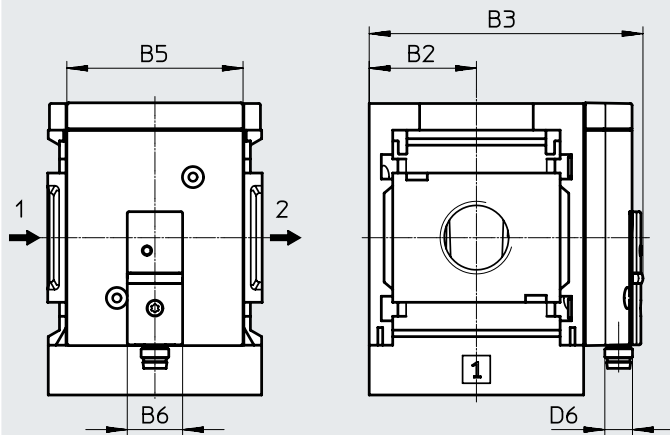
→ Durchflussrichtung

Typ	B2	B3	B5	B6	D6	L5	L6
MS4-LFR-...-AD1/AD2	21	82,6	32	32,3	M8x1	35,1	46,7
MS4-LFR-...-AD3/AD4	21	82,6	32	32,3	M12x1	35,1	55,8
MS6-LFR-...-AD1/AD2	31	103	51	32,3	M8x1	35,1	46,7
MS6-LFR-...-AD3/AD4	31	103	51	32,3	M12x1	35,1	55,8

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

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

Datenblätter → Internet: sde5



Variante AD7:
SDE5-D10-O-...-P-M8 mit 3-poli-
gem Stecker M8x1, Schwellwert-
komparator, 1 Schaltausgang
PNP, Schließer

Variante AD8:
SDE5-D10-C-...-P-M8 mit 3-poli-
gem Stecker M8x1, Schwellwert-
komparator, 1 Schaltausgang
PNP, Öffner

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

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

→ Durchflussrichtung

Typ	B2	B3	B5	B6	D6
MS4-LFR-...-AD7/AD8/AD9/AD10	21	59,1	32	16	M8x1
MS6-LFR-...-AD7/AD8/AD9/AD10	31	79,1	51	16	M8x1

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

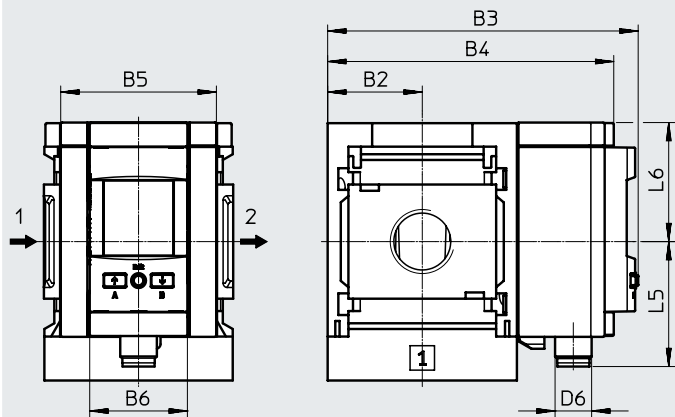
Datenblatt

Abmessungen – Manometeralternativen

[AD11/AD12] Drucksensor mit LCD-Anzeige

Download CAD-Daten → www.festo.com

Datenblätter → Internet: spau



Variante AD11:
SPAU-P10R-MS-L-PNLK-M12 mit
Stecker M12, 4-polig, IO-Link,
PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V,
4 ... 20 mA

Variante AD12:
SPAU-P10R-MS-L-PNLK-M8 mit
Stecker M8, 4-polig, IO-Link,
PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V,
4 ... 20 mA

→ Durchflussrichtung

Typ	B2	B3	B4	B5	B6	D6	L5	L6
MS4-LFR-...-AD11	21	81,2	73,3	32	32	M12x1	41,2	39
MS4-LFR-...-AD12	21	81,2	73,3	32	32	M8x1	37,9	39
MS6-LFR-...-AD11	31	101,8	93,7	51	32	M12x1	41,2	39
MS6-LFR-...-AD12	31	101,8	93,7	51	32	M8x1	37,9	39

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

Datenblatt

Abmessungen – Drehknopf

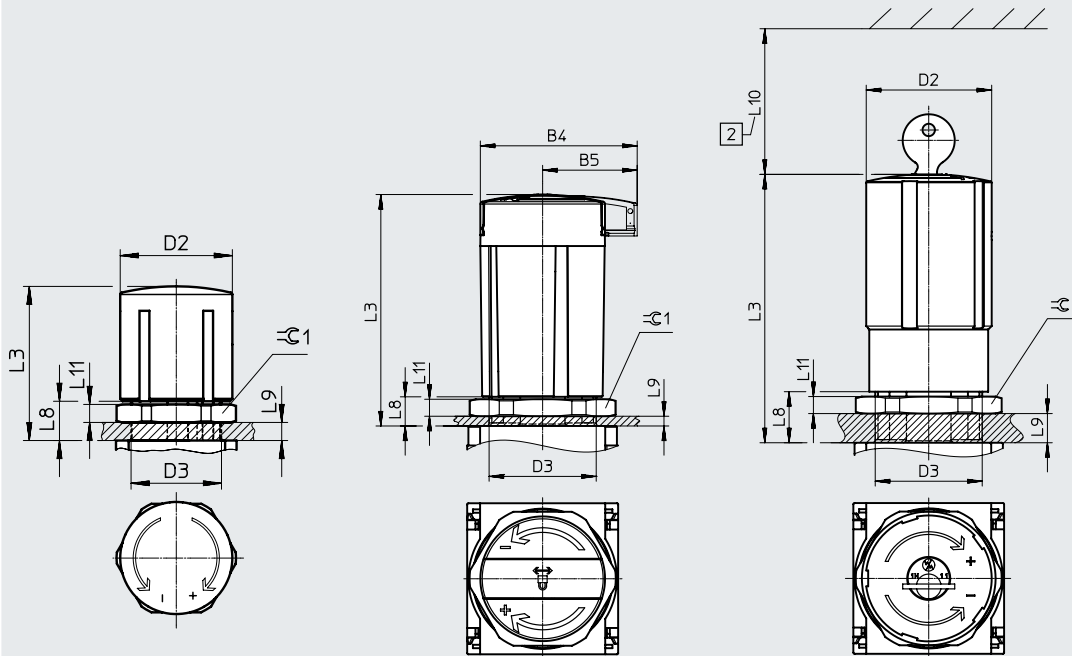
Download CAD-Daten → www.festo.com

Für Schalttafeleinbau oder Befestigung mit Sechskantmutter MS4/6-WRS (nicht im Lieferumfang enthalten)

[] Drehknopf mit Arretierung

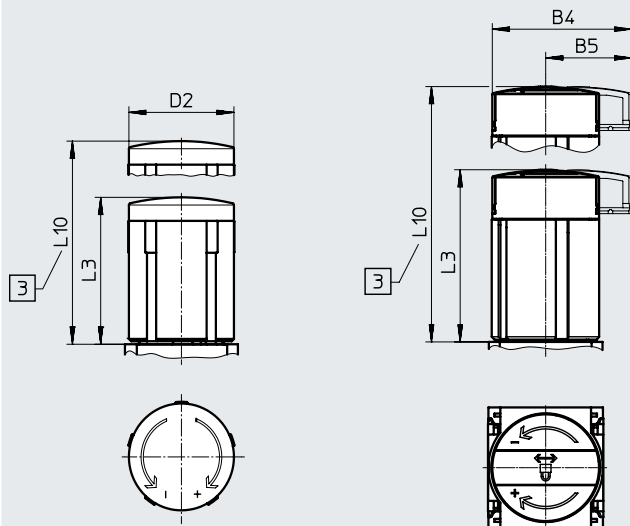
[AS] Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

[E11] Drehknopf mit integriertem Schloss



[LD] Drehknopf lang mit Arretierung

[LD-AS] Drehknopf lang mit Arretierung, mit Zubehör schließbar



[2] Einbaumaß

[3] Zur Druckeinstellung:
Teleskopdrehknopf komplett ausziehen

Typ	B4	B5	D2	D3	L3	L8	L9	L10	L11	≅ 1
MS4-LFR...	–	–	37,2	M30x1,5	51,1	13	5	–	6	36
MS4-LFR...-AS	48,6	30			60,2	13	5			
MS4-LFR...-E11	–	–			76	14	6			
MS4-LFR...-LD	–	–		–	51,1	–	–	76,8	–	–
MS4-LFR...-LD-AS	48,6	30			60			85,7		
MS6-LFR...	–	–	51,2	M44x1	86	21	14	–	7	55
MS6-LFR...-AS	64,4	38,8			95,1	12	5			
MS6-LFR...-E11	–	–			110	21	14	60		
MS6-LFR...-LD	–	–		–	86	–	–	139	–	–
MS6-LFR...-LD-AS	64,4	38,8			95,5			148,5		

Datenblatt

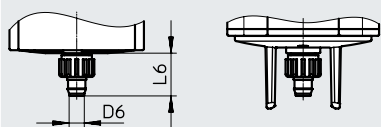
Abmessungen – Kondensatablass

[M] Manuell drehend

MS4-...-R/U-M

MS6-...-R-M

MS6-...-U-M



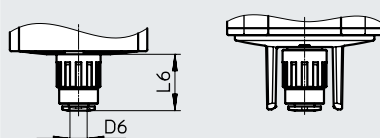
Stecknippel für Kunststoffschlauch
PUN(-H)-8x1,25

[H] Halbautomatisch

MS4-...-R/U-H

MS6-...-R-H

MS6-...-U-H



Steckanschluss für Kunststoffschlauch
PUN-6/PAN-6

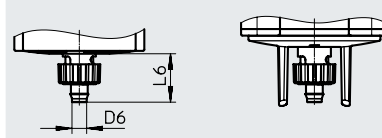
Download CAD-Daten → www.festo.com

[V] Vollautomatisch

MS4-...-R/U-V

MS6-...-R-V

MS6-...-U-V



Stecknippel für Kunststoffschlauch
PUN(-H)-8x1,25

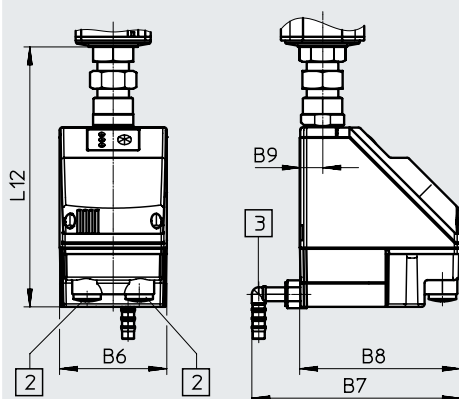
Typ	D6 Ø	L6
Kunststoffschutzkorb R		
MS4-LFR-...-M	5,6	17,7
MS6-LFR-...-M		15,8
Metallschale U		
MS4-LFR-...-M	5,6	17,7
MS6-LFR-...-M		–

Typ	D6 Ø	L6
Kunststoffschutzkorb R		
MS4-LFR-...-H	6,2	22,1
MS6-LFR-...-H		20,4
Metallschale U		
MS4-LFR-...-H	6,2	22,1
MS6-LFR-...-H		–

Typ	D6 Ø	L6
Kunststoffschutzkorb R		
MS4-LFR-...-V	5,6	20,4
MS6-LFR-...-V		18,5
Metallschale U		
MS4-LFR-...-V	5,6	20,4
MS6-LFR-...-V		–

[E2]/[E3]/[E4] Vollautomatisch, elektrisch gesteuert

Datenblätter → Internet: pwea



Kondensatablass PWEA:

[2] Elektrischer Anschluss:

Schraubklemme PG9

[3] Anschluss 360° schwenkbar

für Kunststoffschlauch

PUN-H-12x2

Typ	B6	B7	B8	B9	L12
MS6-LFR-...-E2/E3/E4	72	140	108	15	174,5

Datenblatt

★ Kernprogramm

Bestellangaben

Druckregelbereich 0,3 ... 7 bar, Kunststoffschutzkorb, integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

Baugröße	Anschluss	Kondensatablass	Filterfeinheit 5 µm		Filterfeinheit 40 µm	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ

Durchflussrichtung von links nach rechts

MS4	G1/4	manuell drehend	★ 529144	MS4-LFR-1/4-D6-CRM-AS	★ 529148	MS4-LFR-1/4-D6-ERM-AS
		vollautomatisch	★ 529146	MS4-LFR-1/4-D6-CRV-AS	★ 529150	MS4-LFR-1/4-D6-ERV-AS
MS6	G1/2	manuell drehend	★ 529176	MS6-LFR-1/2-D6-CRM-AS	★ 529180	MS6-LFR-1/2-D6-ERM-AS
		vollautomatisch	★ 529178	MS6-LFR-1/2-D6-CRV-AS	★ 529182	MS6-LFR-1/2-D6-ERV-AS

Bestellangaben

Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar, Kunststoffschutzkorb, integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

Baugröße	Anschluss	Kondensatablass	Filterfeinheit 5 µm		Filterfeinheit 40 µm	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ

Durchflussrichtung von links nach rechts

MS4	G1/4	manuell drehend	★ 529152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	★ 529156	MS4-LFR-1/4-D7-ERM-AS
		vollautomatisch	★ 529154	MS4-LFR-1/4-D7-CRV-AS	★ 529158	MS4-LFR-1/4-D7-ERV-AS
MS6	G1/2	manuell drehend	★ 529184	MS6-LFR-1/2-D7-CRM-AS	★ 529188	MS6-LFR-1/2-D7-ERM-AS
		vollautomatisch	★ 529186	MS6-LFR-1/2-D7-CRV-AS	★ 529190	MS6-LFR-1/2-D7-ERV-AS

Bestellangaben

Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar, integriert als Metallschale, integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

Baugröße	Anschluss	Kondensatablass	Filterfeinheit 5 µm		Filterfeinheit 40 µm	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ

Durchflussrichtung von links nach rechts

MS4	G1/4	manuell drehend	–	–	★ 535724	MS4-LFR-1/4-D7-EUM-AS
		vollautomatisch	★ 535720	MS4-LFR-1/4-D7-CUV-AS	★ 535722	MS4-LFR-1/4-D7-EUV-AS
MS6	G1/2	manuell drehend	★ 530338	MS6-LFR-1/2-D7-CUM-AS	★ 529192	MS6-LFR-1/2-D7-EUM-AS
		vollautomatisch	★ 530340	MS6-LFR-1/2-D7-CUV-AS	★ 529194	MS6-LFR-1/2-D7-EUV-AS

Datenblatt

Bestellangaben

Druckregelbereich 0,3 ... 7 bar, Kunststoffschutzkorb, integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

Baugröße	Anschluss	Kondensatablass	Filterfeinheit 5 µm			Filterfeinheit 40 µm	
			Teile-Nr.	Typ		Teile-Nr.	Typ
Durchflussrichtung von links nach rechts							
MS4	G1/8	manuell drehend	529160	MS4-LFR-1/8-D6-CRM-AS		529164	MS4-LFR-1/8-D6-ERM-AS
		vollautomatisch	529162	MS4-LFR-1/8-D6-CRV-AS		529166	MS4-LFR-1/8-D6-ERV-AS
MS6	G1/4	manuell drehend	529196	MS6-LFR-1/4-D6-CRM-AS		529200	MS6-LFR-1/4-D6-ERM-AS
		vollautomatisch	–	–		529202	MS6-LFR-1/4-D6-ERV-AS
	G3/8	manuell drehend	529216	MS6-LFR-3/8-D6-CRM-AS		529220	MS6-LFR-3/8-D6-ERM-AS
		vollautomatisch	529218	MS6-LFR-3/8-D6-CRV-AS		529222	MS6-LFR-3/8-D6-ERV-AS
Durchflussrichtung von rechts nach links							
MS4	G1/4	manuell drehend	529145	MS4-LFR-1/4-D6-CRM-AS-Z		529149	MS4-LFR-1/4-D6-ERM-AS-Z
		vollautomatisch	–	–		529151	MS4-LFR-1/4-D6-ERV-AS-Z
MS6	G3/8	vollautomatisch	529219	MS6-LFR-3/8-D6-CRV-AS-Z		–	–
	G1/2	manuell drehend	529177	MS6-LFR-1/2-D6-CRM-AS-Z		529181	MS6-LFR-1/2-D6-ERM-AS-Z
		vollautomatisch	–	–		529183	MS6-LFR-1/2-D6-ERV-AS-Z

Datenblatt

Bestellangaben

Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar, Kunststoffschutzkorb, integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

Baugröße	Anschluss	Kondensatablass	Filterfeinheit 5 µm		Filterfeinheit 40 µm	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ

Durchflussrichtung von links nach rechts

MS4	G1/8	manuell drehend	529168	MS4-LFR-1/8-D7-CRM-AS	529172	MS4-LFR-1/8-D7-ERM-AS
		vollautomatisch	529170	MS4-LFR-1/8-D7-CRV-AS	529174	MS4-LFR-1/8-D7-ERV-AS
MS6	G1/4	manuell drehend	529204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	529208	MS6-LFR-1/4-D7-ERM-AS
		vollautomatisch	529206	MS6-LFR-1/4-D7-CRV-AS	529210	MS6-LFR-1/4-D7-ERV-AS
	G3/8	manuell drehend	529224	MS6-LFR-3/8-D7-CRM-AS	529228	MS6-LFR-3/8-D7-ERM-AS
		vollautomatisch	529226	MS6-LFR-3/8-D7-CRV-AS	529230	MS6-LFR-3/8-D7-ERV-AS

Durchflussrichtung von rechts nach links

MS4	G1/4	manuell drehend	529153	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS-Z	529157	MS4-LFR-1/4-D7-ERM-AS-Z
		vollautomatisch	529155	MS4-LFR-1/4-D7-CRV-AS-Z	529159	MS4-LFR-1/4-D7-ERV-AS-Z
MS6	G1/4	manuell drehend	529205	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS-Z	–	–
	G1/2	manuell drehend	529185	MS6-LFR-1/2-D7-CRM-AS-Z	529189	MS6-LFR-1/2-D7-ERM-AS-Z
		vollautomatisch	529187	MS6-LFR-1/2-D7-CRV-AS-Z	529191	MS6-LFR-1/2-D7-ERV-AS-Z

Bestellangaben

Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar, integriert als Metallschale, integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

Baugröße	Anschluss	Kondensatablass	Filterfeinheit 5 µm		Filterfeinheit 40 µm	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ

Durchflussrichtung von links nach rechts

MS6	G3/8	manuell drehend	–	–	529232	MS6-LFR-3/8-D7-EUM-AS
		vollautomatisch	530348	MS6-LFR-3/8-D7-CUV-AS	529234	MS6-LFR-3/8-D7-EUV-AS

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle		Rastermaß [mm]		Bedingun- gen		Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	526489	62	526490				
Baureihe	Standard					MS	MS
Baugröße	4	6				...	
Funktion	Filter-Regelventil					-LFR	-LFR
Pneumatischer Anschluss	Innengewinde G1/8	–		[1]		-1/8	
	Innengewinde G1/4	Innengewinde G1/4		[1]		-1/4	
	–	Innengewinde G3/8		[1]		-3/8	
	–	Innengewinde G1/2		[1]		-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	
	Anschlussplatte 1/8 NPT	–		[1]		-AQK	
	Anschlussplatte 1/4 NPT	Anschlussplatte 1/4 NPT		[1]		-AQN	
	Anschlussplatte 3/8 NPT	Anschlussplatte 3/8 NPT		[1]		-AQP	
	–	Anschlussplatte 1/2 NPT		[1]		-AQR	
	–	Anschlussplatte 3/4 NPT		[1]		-AQS	
Druckregelbereich	0,3 ... 4 bar					-D5	
	0,3 ... 7 bar					-D6	
	0,5 ... 12 bar					-D7	
	–	0,5 ... 16 bar		[1]		-D8	
Filterfeinheit	40 µm					-E	
	5 µm					-C	
Schale	Kunststoffschale mit Kunststoffschutzkorb					-R	
	Metallschale					-U	
Kondensatablass	manuell					-M	
	halbautomatisch (P1 max. 12 bar)			[2]		-H	
	vollautomatisch (P1 max. 12 bar)			[2]		-V	
	extern, voll- automatisch, elektrisch	–	115 V AC, Anschlussklemmen	[1][3]		-E2	
		–	230 V AC, Anschlussklemmen	[1][3]		-E3	
		–	24 V DC, Anschlussklemmen	[1][3]		-E4	

[1] 1/8, 1/4, 3/8, Nicht mit Zulassung EU EX4.

1/2, AQK, AQN,
AQP, AQR, AQS,
D8, E2, E3, E4,
AD1 ... AD4,
AD7 ... AD10,
AD11/AD2,
E11, WPM

[2] H, V Nicht mit Druckregelbereich D8.

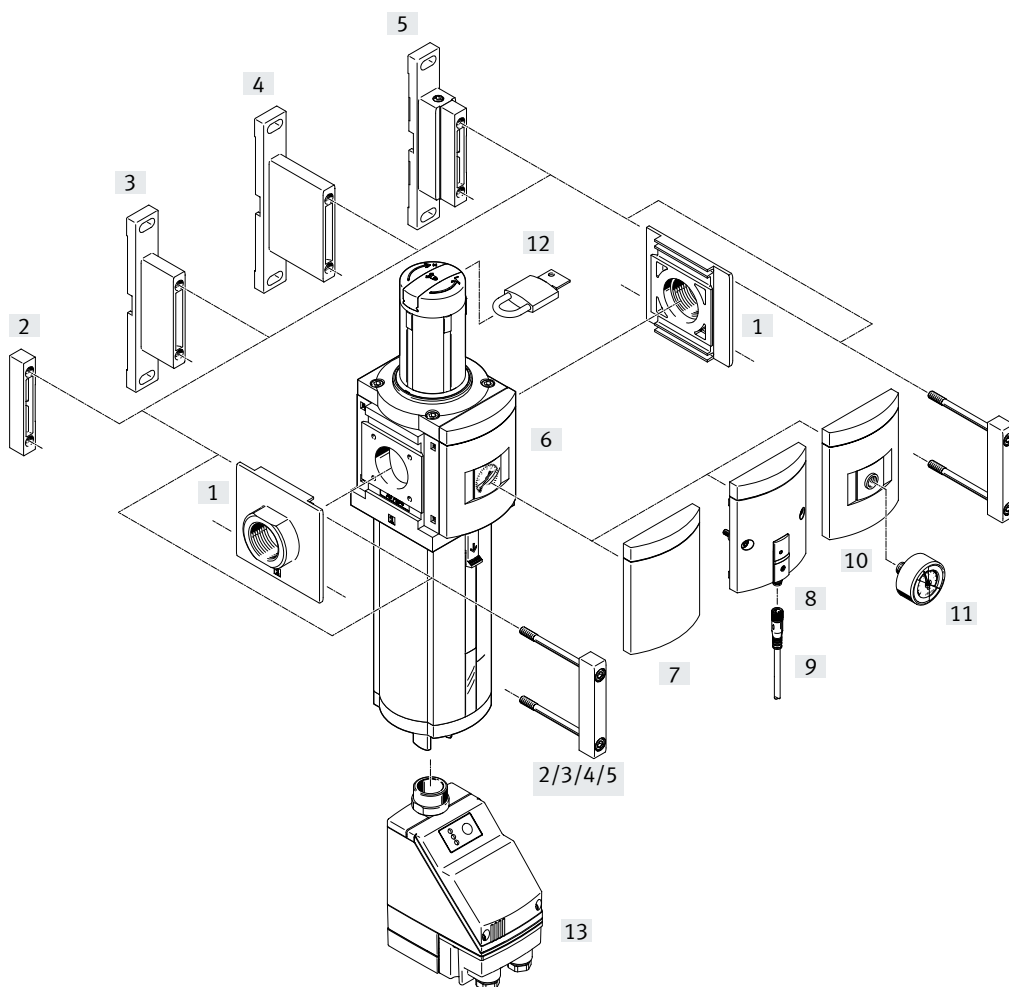
[3] E2, E3, E4 Nur mit Metallschale U.

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle		Rastermaß [mm]		40	62	Bedingun- gen	Code	Eintrag Code
Manometeralternativen	MS-Manometer							
	Verschlussblende						-VS	
	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Ma- nometer		–				-A8	
	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer						-A4	
	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala					[4]	-RG	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig					[1][5]	-AD1	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig					[1][5]	-AD2	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogaus- gang 4 ... 20 mA					[1][5]	-AD3	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogaus- gang 4 ... 20 mA					[1][5]	-AD4	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO					[1][5]	-AD7	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC					[1][5]	-AD8	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO					[1][5]	-AD9	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC					[1][5]	-AD10	
	Drucksensor mit LCD Anzeige, Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA					[1][5]	-AD11	
	Drucksensor mit LCD Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA					[1][5]	-AD12	
Alternative Manometerskalierung	MS-Manometer, bar							
	psi					[6]	-PSI	
	MPa					[6]	-MPA	
Sekundärentlüftung	Mit Sekundärentlüftung							
	Ohne Sekundärentlüftung						-OS	
Drehknopf	Standard							
	Langer Drehknopf					[7]	-LD	
Abschließbarkeit	Ohne							
	Mit Zubehör abschließbar						-AS	
	Mit integriertem Schloss					[1]	-E11	
Befestigungsart	Ohne Befestigungswinkel							
	Befestigungswinkel mit Rändelmutter für Reglerkopf					[8]	-WR	
	Befestigungswinkel Grundausführung					[9]	-WP	
	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte					[1][9]	-WPM	
	Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig						-WB	
	Befestigungswinkel zentral hinten (Wand- montage oben), Anschlussplatten nicht notwendig		–				-WBM	
Zulassung EU	Keine							
	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)						-EX4	
Zulassung UL	Keine							
	cULus, ordinary location for Canada and USA						-UL1	
Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von links nach rechts							
	Durchflussrichtung von rechts nach links						-Z	

- [4] RG Alternative Manometerskalierung PSI dient nur als Hilfsskala.
 [5] AD1 ... AD4, Messbereich max. 10 bar.
 AD7 ... AD10, Nicht mit Druckregelbereich D8.
 AD11/AD12
 [6] PSI, MPA Nicht mit Manometeralternativen VS, A8, A4, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10.
 [7] LD Nicht mit Abschließbarkeit E11.
 [8] WR Nicht mit langem Drehknopf LD.
 [9] WP, WPM Nur mit Anschlussplatte AGA, AGB, AGC, AGD, AGE, AQK, AQN, AQP, AQR oder AQS.

Peripherieübersicht



Hinweis

Weiteres Zubehör:

- Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS6, MS9 oder MS12
- Internet: rmv, armv

Befestigungselemente und Zubehör

	Einzelgerät mit Innengewinde	mit Anschlussplatte		Kombination Modul ohne Anschlussge- winde, ohne Anschluss- platte	→ Seite/ Internet
		ohne Zulassung EU	mit Zulassung EU		
[1] Anschlussplatte-SET MS9-AG...	–	■	■	■	ms9-ag
Anschlussplatte-SET MS9-AQ...	–	■	–	■	ms9-aq
[2] Modulverbinder MS9-MV	–	–	–	■	ms9-mv
[3] Befestigungswinkel MS9-WP	■	■	■	■	ms9-wp
[4] Befestigungswinkel MS9-WPB	■	■	■	■	ms9-wp
[5] Befestigungswinkel MS9-WPM	■	■	–	■	ms9-wp
[6] MS-Manometer AG	■	■	■	■	42
[7] Verschlussblende VS	■	■	■	■	42
[8] Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	–	■	42
[9] Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	–	■	54
[10] Adapter für EN-Manometer 1/4 A4	■	■	■	■	42
[11] Manometer MA	■	■	■	■	54
[12] Bügelschloss LRVS-D	■	■	■	■	54
[13] Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch ge- steuert E2, E3, E4	■	■	–	■	42

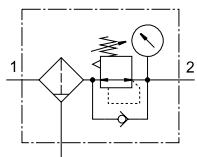
Typenschlüssel

001	Baureihe
MS	MS-Reihe
002	Baugröße
9	Rastermaß 90 mm
003	Funktion
LFR	Filterregelventil
004	Pneumatischer Anschluss
3/4	Innengewinde G3/4
G1	G1
AGD	Anschlussplatte G1/2
AGE	Anschlussplatte G3/4
AGF	Anschlussplatte G1
AGG	Anschlussplatte G11/4
AGH	Anschlussplatte G11/2
N1	1 NPT
AQR	Anschlussplatte NPT1/2
AQS	Anschlussplatte NPT3/4
AQT	Anschlussplatte NPT1
AQU	Anschlussplatte NPT11/4
AQV	Anschlussplatte NPT11/2
G	G-Gewinde
NG	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte (Inch)
3/4"	Innengewinde NPT 3/4
005	Druckregelbereich [bar]
D5	0,3 ... 4 bar
D6	0,3 ... 7 bar
D7	0,5 ... 12 bar
D8	0,5 ... 16 bar
006	Filterausführung
C	5 µm
E	40 µm
007	Schale
U	Metallschale
008	Kondensatablass
M	Manuell
H	Halbautomatisch
V	Automatisch
E2	Externer vollautomatischer Kondensatablaß, elektrisch, 110 V AC, Anschlussklemmen
E3	Externer vollautomatischer Kondensatablaß, elektrisch, 230 V AC, Anschlussklemmen
E4	Externer vollautomatischer Kondensatablaß, elektrisch, 24 V DC, Anschlussklemmen

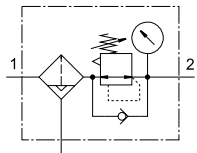
009	Reglerart
	Vorgesteuert
DI	Direkt gesteuert
010	Manometeralternativen
	Ohne
AG	MS-Manometer
VS	Verschlussblende
A8	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer
A4	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer
RG	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala
AD7	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomperator, PNP, NO
AD8	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomperator, PNP, NC
AD9	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomperator, PNP, NO
AD10	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomperator, PNP, NC
011	Alternative Manometerskalierung
	Keine
PSI	Psi
BAR	Bar
MPA	MPa
012	Sekundärentlüftung
	Mit Sekundärentlüftung
OS	Ohne Sekundärentlüftung
013	Abschliessbarkeit
	Ohne
AS	Mit Zubehör abschliessbar
E11	Mit integriertem Schloss
014	Befestigungsart
	Ohne Befestigungswinkel
WP	Befestigungswinkel Grundauführung
WPM	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte
WPB	Befestigungswinkel für großen Wandabstand
015	Zulassung EU
	Keine
EX4	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)
016	Zulassung UL
	Keine
UL1	cULus ordinary location for Canada and USA
017	Durchflussrichtung
	Durchflussrichtung von links nach rechts
Z	Durchflussrichtung von rechts nach links

Datenblatt

Kondensatablass manuell drehend, mit Manometer



Kondensatablass halb- oder vollautomatisch, mit Manometer



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

- - Durchfluss
10000 ... 23000 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
1 ... 20 bar
- - www.festo.com



- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruckkompensation
- Gute Partikel- und Kondensatabscheidung
- Vorgesteuertes oder direktgesteuertes Filter-Membranregelventil
- Hoher Durchfluss
- Mit oder ohne Sekundärentlüftung lieferbar
- Vier Druckregelbereiche:
0,5 ... 4 bar, 0,5 ... 7 bar,
0,5 ... 12 bar und 0,5 ... 16 bar
- Manometeranschluss für variablen Einbau
- Wahlweise mit manuellem, halbautomatischem, vollautomatischem oder vollautomatischem, elektrisch gesteuertem Kondensatablass
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Optionaler Drucksensor
- Filtereinsätze wahlweise mit 5 µm oder 40 µm
- Neue Filterpatronen → 53
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22

Allgemeine Technische Daten

Pneumatischer Anschluss 1, 2 Innengewinde		G3/4, G1, 3/4 NPT oder 1 NPT
Anschlussplatte	[AG...]	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4 oder G1 1/2
	[AQ...]	1/2 NPT, 3/4 NPT, 1 NPT, 1 1/4 NPT oder 1 1/2 NPT
Modul ohne Anschlussgewinde/-platte	[G]/[NG]	–
Konstruktiver Aufbau		Vorgesteuertes Filter-Membranregelventil
		Direktgesteuertes Filter-Membranregelventil
Reglerfunktion	vorgesteuert	Ausgangsdruck konstant, mit Rückstromverhalten, mit Vordruckkompensation, mit Sekundärentlüftung
	direktgesteuert	Ausgangsdruck konstant, mit Rückstromverhalten, mit/ohne Sekundärentlüftung
Befestigungsart		mit Zubehör
		Leitungseinbau
Einbaulage		senkrecht ±5°
Filterfeinheit [µm]		5
		40
Luftreinheitsklasse am Ausgang		Druckluft nach ISO 85731:2010 [6:4:4] (Filterfeinheit 5 µm)
		Druckluft nach ISO 85731:2010 [7:4:4] (Filterfeinheit 40 µm)
Schalenschutz		integriert als Metallschale
Kondensatablass		manuell drehend
		halbautomatisch
		vollautomatisch
		vollautomatisch, elektrisch gesteuert
Betätigungssicherung		Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar
		Drehknopf mit integriertem Schloss
Druckregelbereich/ Betätigung	[D5]	[bar] 0,5 ... 4, manuell betätigt
	[D6]	[bar] 0,5 ... 7, manuell betätigt
	[D7]	[bar] 0,5 ... 12, manuell betätigt (0,5 ... 10 mit Variante Drucksensor)
	[D8]	[bar] 0,5 ... 16, manuell betätigt (0,5 ... 10 mit Variante Drucksensor)

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

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten		
Max. Druckhysterese	[bar]	0,4
Druckanzeige		mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang
		mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck
		mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck
		G1/4 vorbereitet
Max. Kondensatmenge	[ml]	220

Normalennndurchfluss qnN ¹⁾²⁾ [l/min]					
Konstruktiver Aufbau		Vorgesteuertes Filter-Membranregelventil		Direktgesteuertes Filter-Membranregelventil	
Pneumatischer Anschluss		G3/4, 3/4 NPT	G1, 1 NPT	G3/4, 3/4 NPT	G1, 1 NPT
[D5] Druckregelbereich 0,5 ... 4 bar					
Filterfeinheit	5 µm	17000 ³⁾	20000 ³⁾	16000 ³⁾	18000 ³⁾
	40 µm	18000 ³⁾	23000 ³⁾	16000 ³⁾	20000 ³⁾
[D6] Druckregelbereich 0,5 ... 7 bar					
Filterfeinheit	5 µm	15000	18000	12000	10000
	40 µm	16000	20000	12000	10000
[D7] Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar					
Filterfeinheit	5 µm	15000	18000	–	–
	40 µm	16000	20000	–	–
[D8] Druckregelbereich 0,5 ... 16 bar					
Filterfeinheit	5 µm	15000	18000	–	–
	40 µm	16000	20000	–	–

1) Alle Werte ±15%

2) Gemessen bei $p_1 = 10$ bar und $p_2 = 6$ bar, $\Delta p = 1$ bar3) Gemessen bei $p_1 = 10$ bar und $p_2 = 4$ bar, $\Delta p = 1$ bar

- Zum einwandfreien Schließen des vollautomatischen Kondensatablasses müssen 125 l/min zur Verfügung stehen.

Betriebs- und Umweltbedingungen				
Kondensatablass	manuell drehend	halbautomatisch	vollautomatisch	vollautomatisch, elektrisch gesteuert
Betriebsdruck [bar]	1 ... 20	1,5 ... 12	2 ... 12	1 ... 16
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [–:4:–]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [–:4:–]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:–]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [–:4:–]
	Inerte Gase			
Umgebungstemperatur [°C]	–10 ... +60	+5 ... +60	+5 ... +60	+1 ... +60
Umgebungstemperatur mit Drucksensor [°C]	0 ... +50	+5 ... +50	+5 ... +50	+1 ... +50
Mediumstemperatur [°C]	–10 ... +60	+5 ... +60	+5 ... +60	+1 ... +60
Mediumstemperatur mit Drucksensor [°C]	0 ... +50	+5 ... +50	+5 ... +50	+1 ... +50
Lagertemperatur [°C]	–10 ... +60	+5 ... +60	+5 ... +60	+1 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2			
Zulassung UL ²⁾	c UL us - Recognized (OL)			

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

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

2) Weitere Informationen www.festo.com/sp → Zertifikate.

Datenblatt

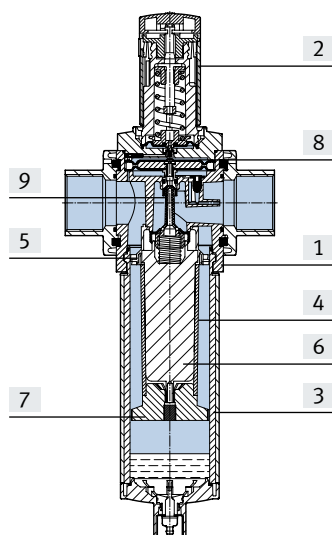
ATEX	
Zulassung EU	[EX4]
ATEX-Kategorie Gas	II 2G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex h IIC T6 Gb X
ATEX-Kategorie Staub	II 2D
Ex-Zündschutzart Staub	Ex h IIIC T60°C Db X
Ex-Umgebungstemperatur	+5 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)

1) Weitere Informationen www.festo.com/sp → Zertifikate.

Gewichte [g]		
Drehknopf	ohne integriertem Schloss	mit integriertem Schloss
Filter-Regelventil mit Metallschale	2400	2700
Filter-Regelventil mit Metallschale und Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch gesteuert	2800	3100

Werkstoffe

Funktionsschnitt

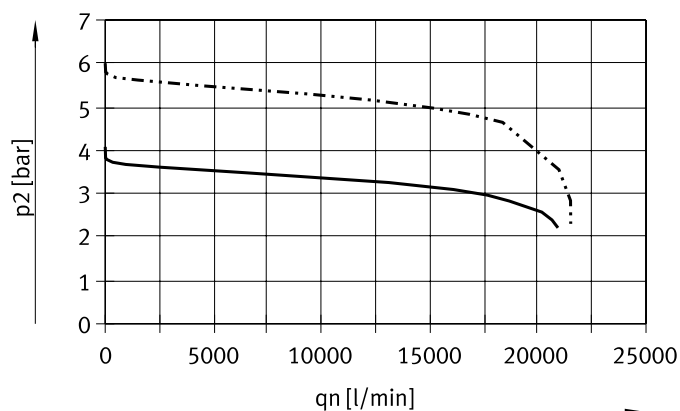


Filter-Regelventil		
[1]	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
[2]	Drehknopf	PA
	Drehknopf mit integriertem Schloss	Aluminium
[3]	Schale	Aluminium-Knetlegierung
	Sichtscheibe	PA
[4]	Filterelement	PE
[5]	Drallscheibe	POM
[6]	Filterträger	POM
[7]	Trennteller	POM
[8]	Membran	NBR
[9]	Ventilstößel	Aluminium-Knetlegierung, NBR, POM
–	Abdeckung	PA-verstärkt
–	Anschlussplatte, Modulverbinder, Befestigungswinkel	Aluminium-Druckguss
–	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform

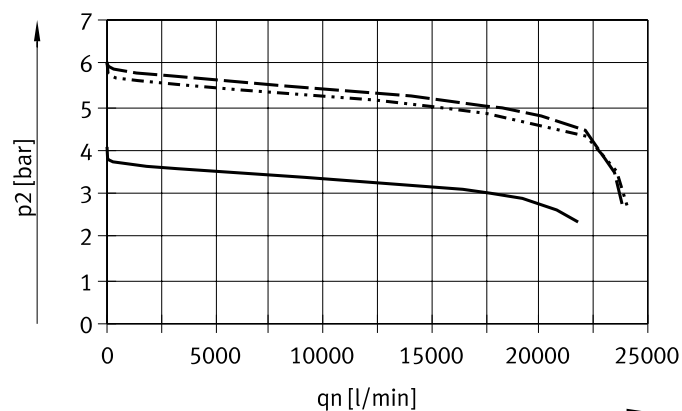
Datenblatt

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

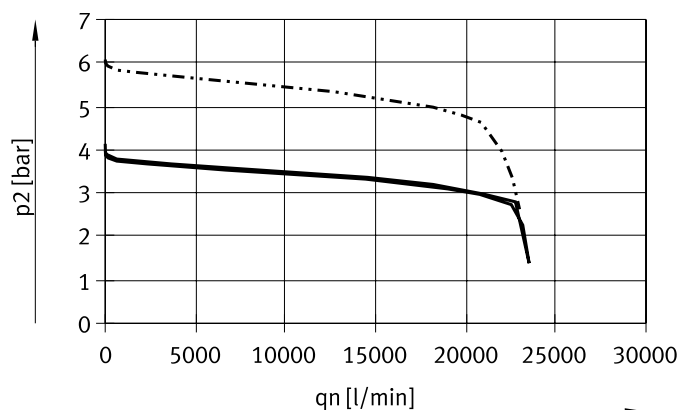
Vorgesteuertes Filter-Membranregelventil

Filterfeinheit 5 μm , Pneumatischer Anschluss G3/4 oder 3/4 NPT

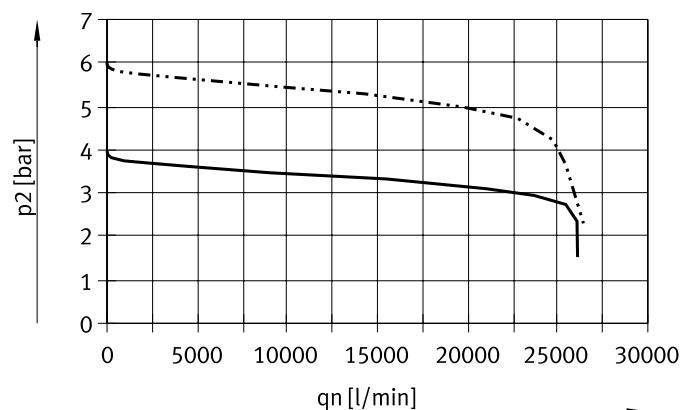
— MS9-LFR-...-D5
 - · - · MS9-LFR-...-D6/D7/D8

Filterfeinheit 40 μm , Pneumatischer Anschluss G3/4 oder 3/4 NPT

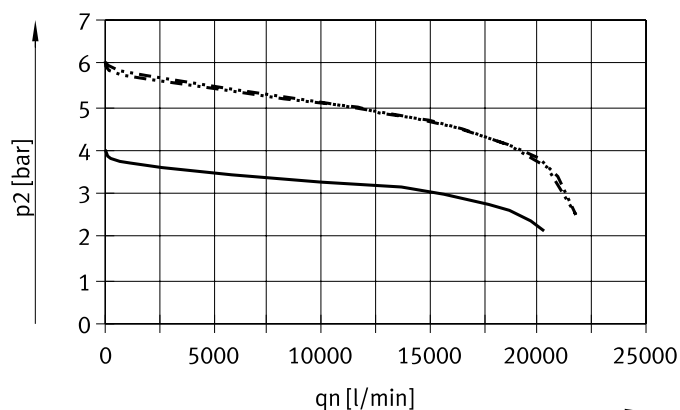
— MS9-LFR-...-D5
 - · - · MS9-LFR-...-D6/D8
 - - - MS9-LFR-...-D7

Filterfeinheit 5 μm , Pneumatischer Anschluss G1 oder 1 NPT

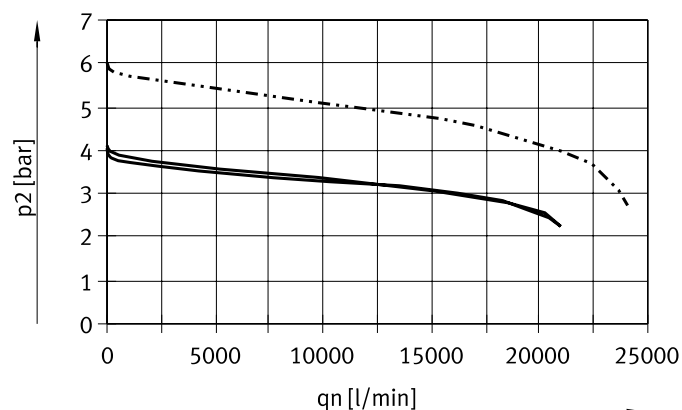
— MS9-LFR-...-D5
 - · - · MS9-LFR-...-D6/D7/D8

Filterfeinheit 40 μm , Pneumatischer Anschluss G1 oder 1 NPT**Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 bei Betriebsdruck $p_1 = 10$ bar**

Direktgesteuertes Filter-Membranregelventil

Filterfeinheit 5 μm , Pneumatischer Anschluss G3/4 oder 3/4 NPT

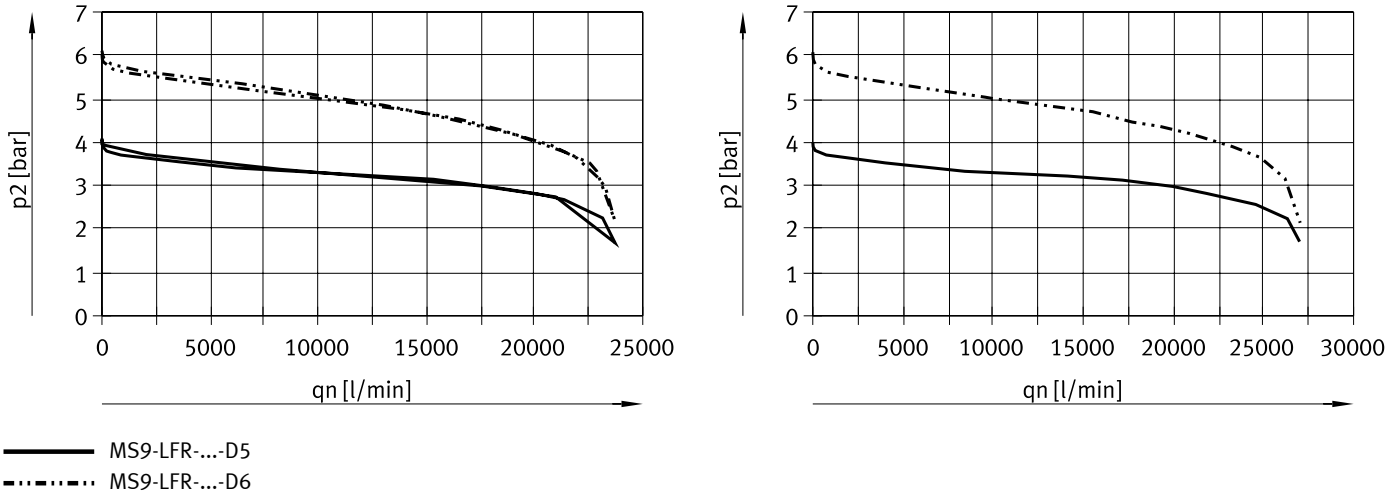
— MS9-LFR-...-D5
 - · - · MS9-LFR-...-D6

Filterfeinheit 40 μm , Pneumatischer Anschluss G3/4 oder 3/4 NPT

Datenblatt

Normaldurchfluss qn in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p2 (p1 = 10 bar)
 Direktgesteuertes Filter-Membranregelventil
 Filterfeinheit 5 µm, Pneumatischer Anschluss G1 oder 1 NPT

Filterfeinheit 40 µm, Pneumatischer Anschluss G1 oder 1 NPT



Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com

[G]/[NG] Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte (inch)
 [M]/[V] Kondensatablass manuell drehend/vollautomatisch
 [VS] Verschlussblende
 [AS] Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

[1] Einbaumaß

→ Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	L1	L2	L3	L4	L5	L6
MS9-LFR-G/NG	90	45	109	320,5	71,5	94,5	127	150	34,5

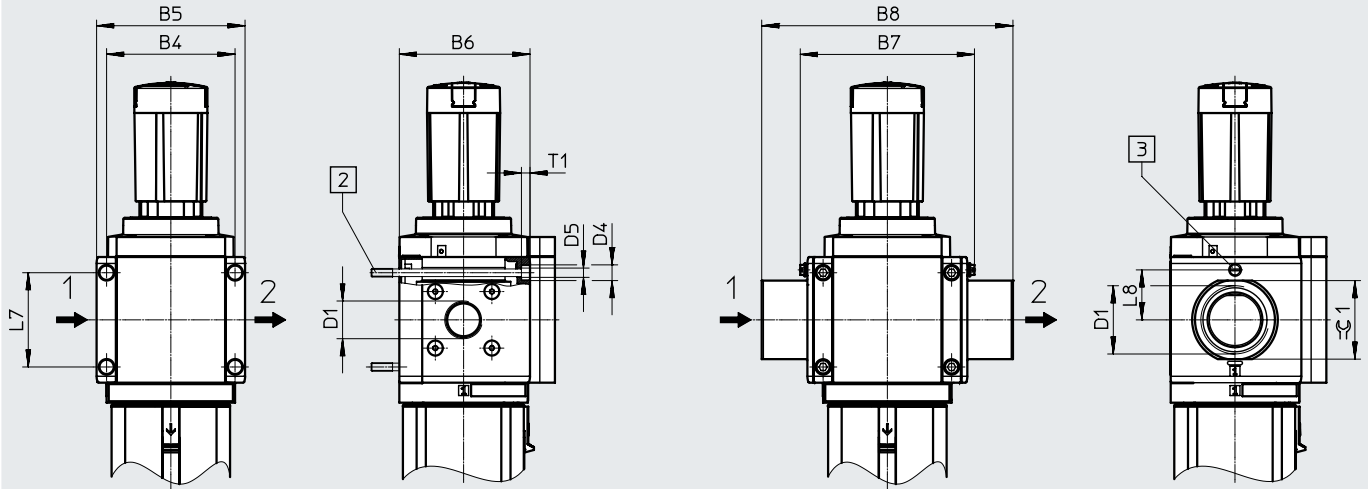
Datenblatt

Abmessungen – Anschlussgewinde/Anschlussplatte

Download CAD-Daten → www.festo.com

[3/4]/[1]/[N3/4]/[N1] Innengewinde

[AG...]/[AQ...] Anschlussplatte



[2] Befestigungsschraube
M6xmin.90 nach DIN 912
(nicht im Lieferumfang ent-
halten) zur Wandmontage
ohne Befestigungswinkel

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

→ Durchflussrichtung

Typ	B4	B5	B6	B7		B8	D1	D4	D5	L7	L8	T1	≅
					[EX4]						[EX4]		
MS9-LFR-3/4	90	104	91,5	–	–	–	G3/4	11	6,5	66	–	6	–
MS9-LFR-1							G1						
MS9-LFR-AGD	–	–	–	112	122	132	G1/2	–	–	–	35	–	30
MS9-LFR-AGE						132	G3/4						36
MS9-LFR-AGF						142	G1						41
MS9-LFR-AGG						162	G1 1/4						50
MS9-LFR-AGH						176	G1 1/2						55
MS9-LFR-N3/4	90	104	91,5	–	–	–	3/4 NPT	11	6,5	66	–	6	–
MS9-LFR-N1							1 NPT						
MS9-LFR-AQR	–	–	–	112	–	132	1/2 NPT	–	–	–	–	–	30
MS9-LFR-AQS						132	3/4 NPT						36
MS9-LFR-AQT						142	1 NPT						41
MS9-LFR-AQU						162	1 1/4 NPT						50
MS9-LFR-AQV						176	1 1/2 NPT						55

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

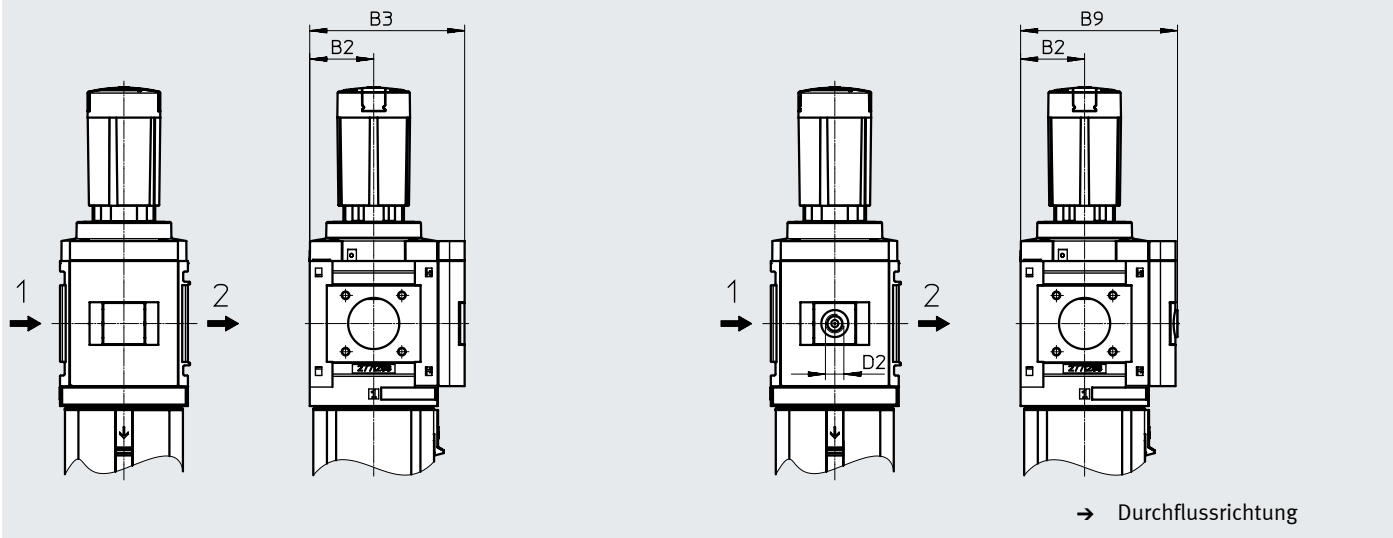
Datenblatt

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

- [AG] Integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala
[RG] Integriertes MS-Manometer mit Rot-Grün-Skala

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



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

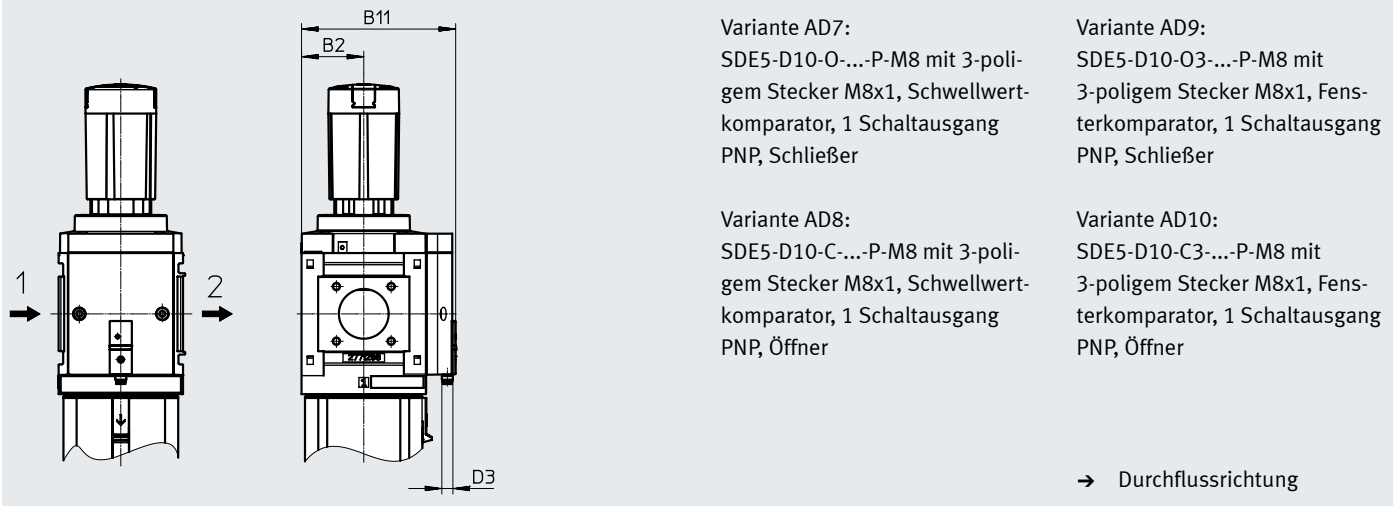
– Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

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

Datenblätter → Internet: sde5



Typ	B2	B11	D3
MS9-LFR-...-AD7/AD8/AD9/AD10	45	112	M8x1

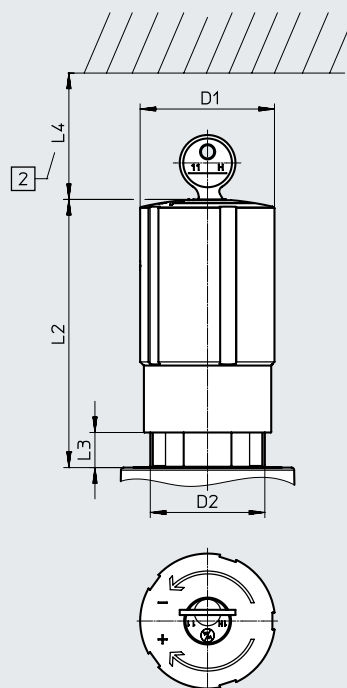
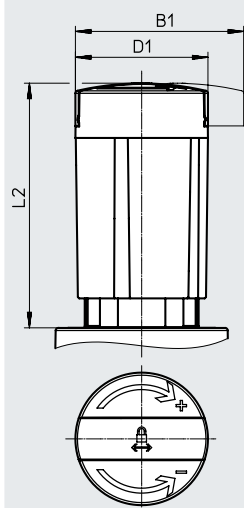
Datenblatt

Abmessungen – Drehknopf

Download CAD-Daten → www.festo.com

[AS] Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

[E11] Drehknopf mit integriertem Schloss



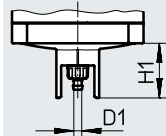
[2] Einbaumaß

Typ	B1	D1	D2	L2	L3	L4
MS9-LFR-...-AS	64,4	51,2	M44x1	94,5	–	–
MS9-LFR-...-E11	–			103,5	13,5	60

Datenblatt

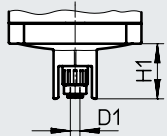
Abmessungen – Kondensatablass

[M]/[V] Manuell drehend/Vollautomatisch



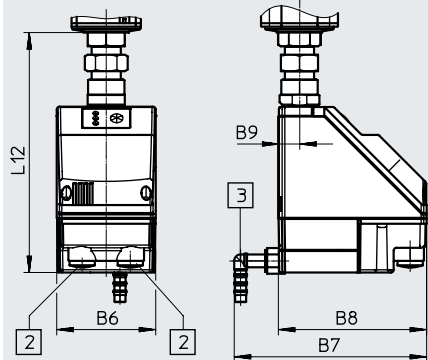
Stecknippel für Kunststoffschlauch PUN(-H)-8x1,25

[H] Halbautomatisch



Steckanschluss für Kunststoffschlauch PUN-6/PAN-6

[E2]/[E3]/[E4] Vollautomatisch, elektrisch gesteuert



Kondensatablass PWEA:

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

Download CAD-Daten → www.festo.com

Datenblätter → Internet: pwea

Typ	B6	B7	B8	B9	D1	H1	L12
MS9-LFR-...-M/V	–				5,6	34,5	–
MS9-LFR-...-H					6,2		
MS9-LFR-...-E2/E3/E4	72	140	108	15	–		178

Datenblatt

Bestellangaben					
Baugröße	Kondensatablass	Filterfeinheit 5 µm		Filterfeinheit 40 µm	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Druckregelbereich 0,5 ... 7 bar, vorgesteuertes Filter-Membranregelventil, integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar					
MS9	manuell drehend	564114	MS9-LFR-G-D6-CUM-AG-BAR-AS	564110	MS9-LFR-G-D6-EUM-AG-BAR-AS
	vollautomatisch	564115	MS9-LFR-G-D6-CUV-AG-BAR-AS	564111	MS9-LFR-G-D6-EUV-AG-BAR-AS
Druckregelbereich 0,5 ... 7 bar, direktgesteuertes Filter-Membranregelventil, integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar					
MS9	manuell drehend	564116	MS9-LFR-G-D6-CUM-DI-AG-BAR-AS	564112	MS9-LFR-G-D6-EUM-DI-AG-BAR-AS
	vollautomatisch	564117	MS9-LFR-G-D6-CUV-DI-AG-BAR-AS	564113	MS9-LFR-G-D6-EUV-DI-AG-BAR-AS
Druckregelbereich 0,5 ... 7 bar, direktgesteuertes Filter-Membranregelventil, integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala, Anzeigeeinheit [psi], Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar					
MS9	manuell drehend	564128	MS9-LFR-NG-D6-CUM-DI-AG-PSI-AS	564124	MS9-LFR-NG-D6-EUM-DI-AG-PSI-AS
	vollautomatisch	564129	MS9-LFR-NG-D6-CUV-DI-AG-PSI-AS	564125	MS9-LFR-NG-D6-EUV-DI-AG-PSI-AS
Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar, vorgesteuertes Filter-Membranregelventil, integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar					
MS9	manuell drehend	564120	MS9-LFR-G-D7-CUM-AG-BAR-AS	564118	MS9-LFR-G-D7-EUM-AG-BAR-AS
	vollautomatisch	564121	MS9-LFR-G-D7-CUV-AG-BAR-AS	564119	MS9-LFR-G-D7-EUV-AG-BAR-AS

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle					
Rastermaß	[mm]	90	Bedingun- gen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	562531				
Baureihe	Standard			MS	MS
Baugröße	9			9	9
Funktion	Filter-Regelventil			-LFR	-LFR
Pneumatischer Anschluss	Innengewinde G3/4		[1]	-3/4	
	Innengewinde G1		[1]	-1	
	Anschlussplatte G1/2			-AGD	
	Anschlussplatte G3/4			-AGE	
	Anschlussplatte G1			-AGF	
	Anschlussplatte G1 1/4			-AGG	
	Anschlussplatte G1 1/2			-AGH	
	Innengewinde 3/4 NPT		[1]	-N3/4	
	Innengewinde 1 NPT		[1]	-N1	
	Anschlussplatte 1/2 NPT		[1]	-AQR	
	Anschlussplatte 3/4 NPT		[1]	-AQS	
	Anschlussplatte 1 NPT		[1]	-AQT	
	Anschlussplatte 1 1/4 NPT		[1]	-AQU	
	Anschlussplatte 1 1/2 NPT		[1]	-AQV	
	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte		[1]	-G	
	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte (inch)		[1]	-NG	
Druckregelbereich/Betätigung	0,5 ... 4 bar, manuell betätigt			-D5	
	0,5 ... 7 bar, manuell betätigt			-D6	
	0,5 ... 12 bar, manuell betätigt			-D7	
	0,5 ... 16 bar, manuell betätigt		[1]	-D8	
Filterfeinheit	40 µm			-E	
	5 µm			-C	
Schale	Metallschale			-U	-U
Kondensatablass	Manuell			-M	
	Halbautomatisch (P1 max. 12 bar)			-H	
	Vollautomatisch (P1 max. 12 bar)			-V	
	Extern, voll- automatisch, elektrisch	115 V AC, Anschlussklemmen (P1 max. 16 bar)	[1]	-E2	
		230 V AC, Anschlussklemmen (P1 max. 16 bar)	[1]	-E3	
		24 V DC, Anschlussklemmen (P1 max. 16 bar)	[1]	-E4	

[1] 3/4, 1, N3/4, N1, AQR, AQS, AQT, AQU, AQV, G, NG, D8, E2, E3, E4, AD7, AD8, AD9, AD10, E11, WPM

Nicht mit Zulassung EU EX4.

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle				
Rastermaß	[mm]	90	Bedingun- gen	Code
Reglerart	Vorgesteuert			
	Direktgesteuert		[2]	-DI
Manometer/ Manometeralternativen	MS-Manometer			-AG
	Verschlussblende			-VS
	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer			-A4
	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala		[3]	-RG
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO		[1][4]	-AD7
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC		[1][4]	-AD8
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO		[1][4]	-AD9
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC		[1][4]	-AD10
Alternative Manometerskalierung	psi		[5]	-PSI
	MPa		[5]	-MPA
	bar		[5]	-BAR
Sekundärentlüftung	Mit Sekundärentlüftung			
	Ohne Sekundärentlüftung		[6]	-OS
Abschließbarkeit	Mit Zubehör abschließbar			-AS
	Mit integriertem Schloss		[1]	-E11
Befestigungsart	Ohne Befestigungswinkel			
	Befestigungswinkel Grundauführung		[7]	-WP
	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte		[1][7]	-WPM
	Befestigungswinkel für großen Wandabstand		[7]	-WPB
Zulassung EU	Keine			
	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)			-EX4
Zulassung UL	Keine			
	cULus, ordinary location for Canada and USA			-UL1
Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von links nach rechts			
	Durchflussrichtung von rechts nach links			-Z

[1] 3/4, 1, N3/4, Nicht mit Zulassung EU EX4.

N1, AQR, AQS,
AQT, AQU, AQV,
G, NG, D8, E2,
E3, E4, AD7,
AD8, AD9,
AD10, E11,
WPM

[2] DI Nicht mit Druckregelbereich D7, D8.

[3] RG Nicht mit Alternative Manometerskalierung PSI.
PSI-Skala dient nur als Hilfsskala.

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

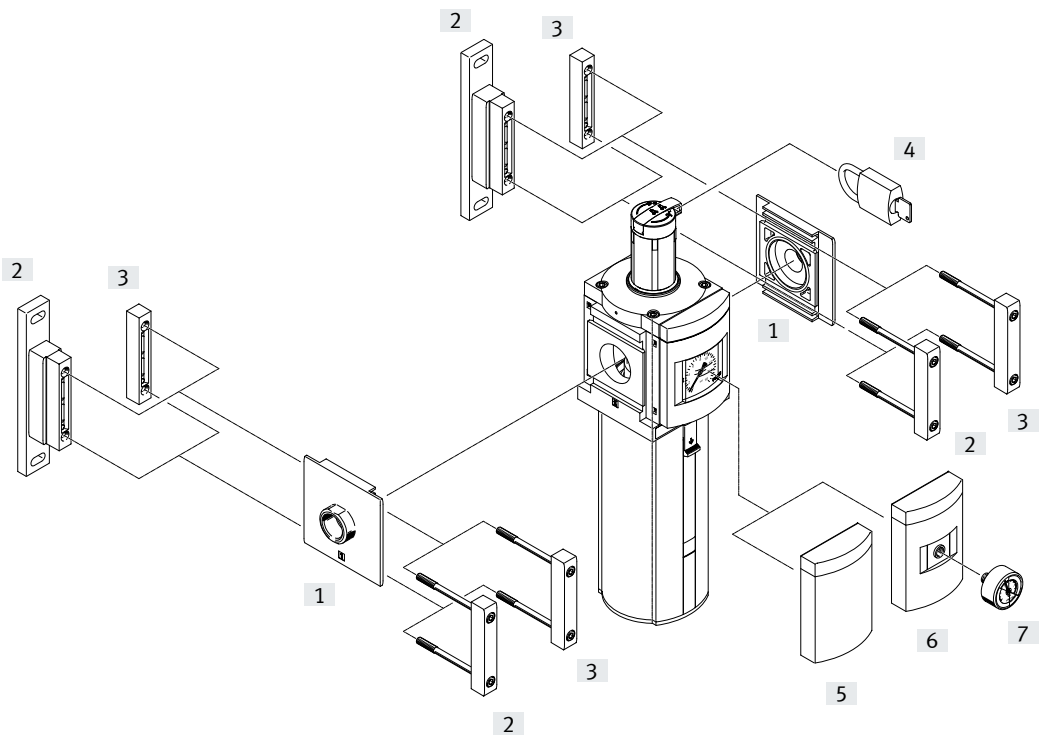
[5] PSI, MPA, BAR Nicht mit Manometeralternativen VS, A4, AD7, AD8, AD9, AD10.

[6] OS Nur mit Reglerart DI.

[7] WP, WPM, WPB Nicht mit pneumatischem Anschluss G, NG.

Peripherieübersicht

Filter-Regelventil MS12-LFR



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

Befestigungselemente und Zubehör		→ Seite/Internet
[1]	Anschlussplatte-SET MS12-AG...	ms12-ag
[2]	Befestigungswinkel MS12-WP	ms12-wp
[3]	Modulverbinder MS12-MV	ms12-mv
[4]	Bügelschloss LRVS-D	54
[5]	Verschlussblende VS	52
[6]	Adapter für EN-Manometer 1/4 A4	52
[7]	Manometer MA	54

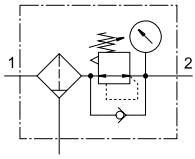
Typenschlüssel

001	Baureihe	
MS	MS-Reihe	
002	Baugröße	
12	Rastermaß 124 mm	
003	Funktion	
LFR	Filterregelventil	
004	Pneumatischer Anschluss	
AGF	Anschlussplatte G1	
AGG	Anschlussplatte G11/4	
AGH	Anschlussplatte G11/2	
AGI	Anschlussplatte G2	
G	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte	
005	Druckregelbereich [bar]	
D6	0,3 ... 7 bar	
D7	0,5 ... 12 bar	
D8	0,5 ... 16 bar	
006	Filterausführung	
C	5 µm	
E	40 µm	
007	Schale	
U	Metallschale	

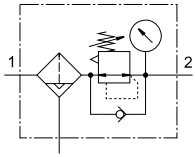
008	Kondensatablass	
M	Manuell	
V	Automatisch	
E2	Externer vollautomatischer Kondensatablaß, elektrisch, 110 V AC, Anschlussklemmen	
E3	Externer vollautomatischer Kondensatablaß, elektrisch, 230 V AC, Anschlussklemmen	
E4	Externer vollautomatischer Kondensatablaß, elektrisch, 24 V DC, Anschlussklemmen	
009	Manometeralternativen	
	Ohne	
VS	Verschlussblende	
A4	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer	
010	Alternative Manometerskalierung	
	Keine	
PSI	Psi	
MPa	MPa	
011	Drehknopf	
LD	Langer Drehknopf	
012	Abschliessbarkeit	
	Ohne	
AS	Mit Zubehör abschliessbar	
E11	Mit integriertem Schloss	
013	Befestigungsart	
	Ohne Befestigungswinkel	
WP	Befestigungswinkel Grundauführung	
014	Durchflussrichtung	
	Durchflussrichtung von links nach rechts	
Z	Durchflussrichtung von rechts nach links	

Datenblatt

Kondensatablass manuell
drehend, mit Manometer



Kondensatablass vollautomatisch,
mit Manometer



- - Durchfluss
11000 ... 17000 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
0,8 ... 20 bar
- - www.festo.com



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

- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruckkompensation
- Gute Partikel- und Kondensatabscheidung
- Hoher Durchfluss
- Vorgesteuertes Membran-Regelventil ohne Eigenluftverbrauch
- Drei Druckregelbereiche: 0,3 ... 7 bar, 0,5 ... 12 bar und 0,5 ... 16 bar
- Manometeranschluss für variablen Einbau
- Wahlweise mit manuellem, vollautomatischem oder vollautomatischem, elektrisch gesteuertem Kondensatablass
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Filtereinsätze wahlweise mit 5 µm oder 40 µm
- Neue Filterpatronen → 53

Allgemeine Technische Daten

Pneumatischer Anschluss 1, 2			
Anschlussplatte	[AG...]		G1, G1 1/4, G1 1/2 oder G2
Modul ohne Anschlussgewinde/-platte	[G]		–
Konstruktiver Aufbau			Filterregler mit/ohne Manometer Sinterfilter mit Zentrifugalabscheider vorgesteuertes Membranregelventil
Reglerfunktion			Ausgangsdruck konstant, mit Vordruckkompensation, mit Sekundärentlüftung
Befestigungsart			mit Zubehör Leitungseinbau
Einbaulage			senkrecht ±5°
Filterfeinheit	[µm]		5 40
Luftreinheitsklasse am Ausgang			Druckluft nach ISO 85731:2010 [6:4:4] (Filterfeinheit 5 µm) Druckluft nach ISO 85731:2010 [7:4:4] (Filterfeinheit 40 µm)
Schalenschutz			integriert als Metallschale
Kondensatablass			manuell drehend vollautomatisch vollautomatisch, elektrisch gesteuert
Betätigungssicherung			Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar Drehknopf mit integriertem Schloss
Druckregelbereich	[D6]	[bar]	0,3 ... 7
	[D7]	[bar]	0,5 ... 12
	[D8]	[bar]	0,5 ... 16
Max. Druckhysterese		[bar]	0,4
Druckanzeige			mit Manometer
Max. Kondensatmenge		[cm³]	400

Datenblatt

Normalnennendurchfluss $q_N^{1)}$ [l/min]				
Pneumatischer Anschluss	G1	G1 1/4	G1 1/2	G2
Filterfeinheit	5 μ m	11000	11500	12000
	40 μ m	12000	12500	13000
				14000
				17000

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

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

• Zum einwandfreien Schließen des vollautomatischen Kondensatablasses müssen 125 l/min zur Verfügung stehen.

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Kondensatablass	manuell drehend	vollautomatisch	vollautomatisch, elektrisch gesteuert
Betriebsdruck [bar]	0,8 ... 20	2 ... 12	0,8 ... 16
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [–:4:–]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:–]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [–:4:–]
	Inerte Gase		
Umgebungstemperatur [°C]	–10 ... +60	+5 ... +60	+1 ... +60
Mediumtemperatur [°C]	–10 ... +60	+5 ... +60	+1 ... +60
Lagertemperatur [°C]	–10 ... +60	–10 ... +60	+1 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2		

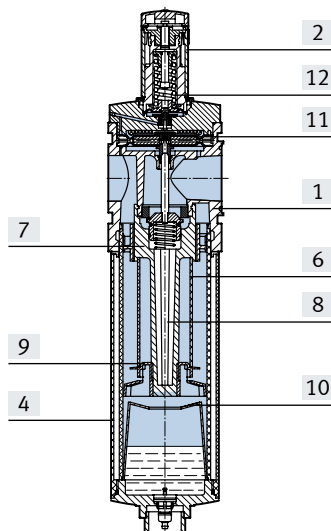
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

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

Gewichte [g]		
Drehknopf	ohne integriertem Schloss	mit integriertem Schloss
Filter-Regelventil mit Metallschale	7000	7300
Filter-Regelventil mit Metallschale und Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch gesteuert	7700	8000

Werkstoffe

Funktionsschnitt

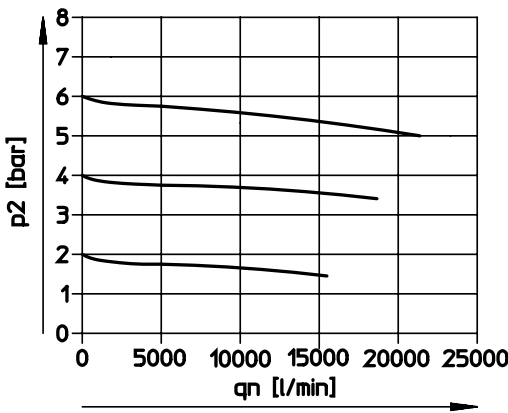
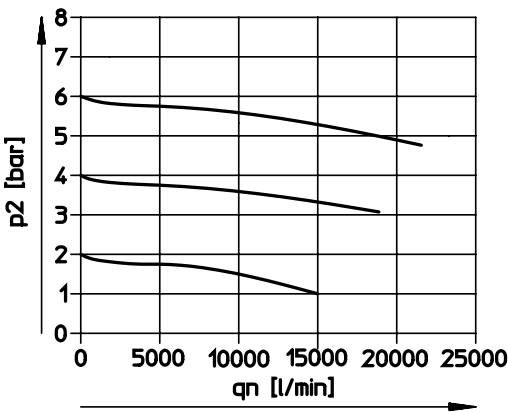


Filter-Regelventil		
[1]	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
[2]	Drehknopf	PA
	Drehknopf mit integriertem Schloss	Aluminium
[4]	Metallschale	Aluminium-Knetlegierung
[6]	Filterelement	Sinterbronze
[7]	Drallscheibe	POM
[8]	Filterträger	POM
[9]	Trennteller	POM
[10]	Beruhigungsscheibe	POM
[11]	Membran	NBR
[12]	Feder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

Datenblatt

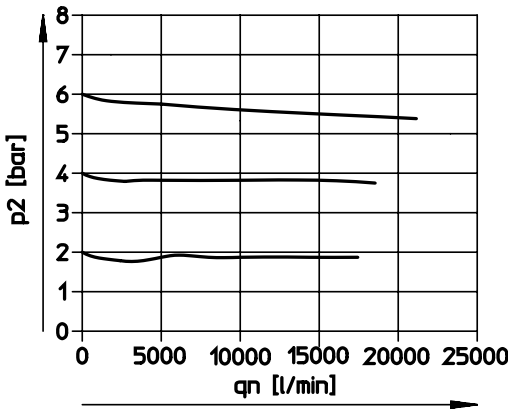
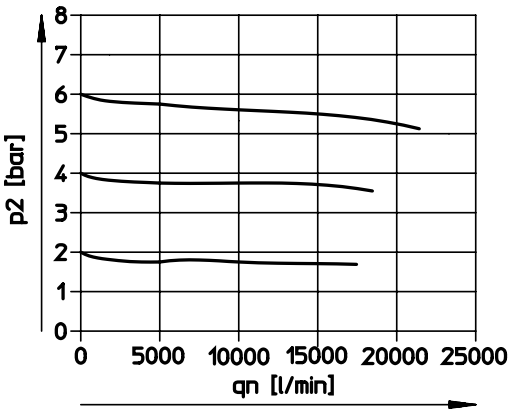
Normaldurchfluss qn in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p2 (p1 = 10 bar)		
Filterfeinheit 40 µm	Pneumatischer Anschluss G1 mit Anschlussplatte MS12-AGF	Pneumatischer Anschluss G1 1/4 mit Anschlussplatte MS12-AGG

Eingangsdruck p1 = 10 bar



Pneumatischer Anschluss G1 1/2 mit Anschlussplatte MS12-AGH	Pneumatischer Anschluss G2 mit Anschlussplatte MS12-AGI
---	---

Eingangsdruck p1 = 10 bar



Datenblatt

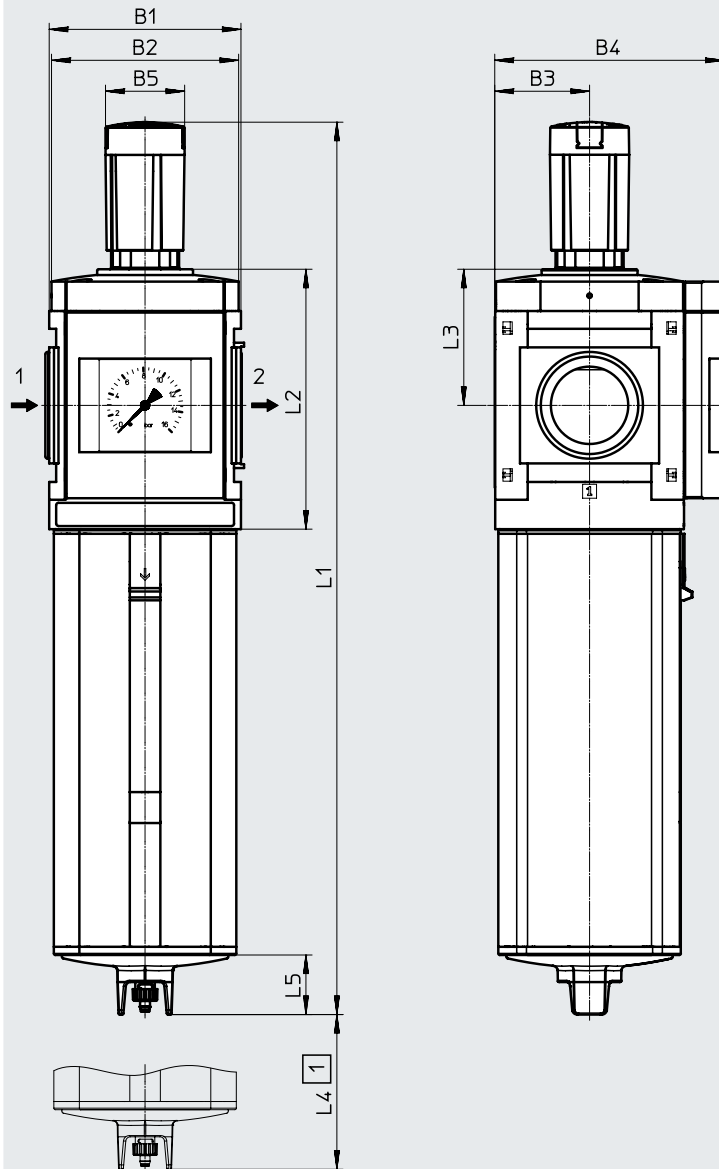
Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com

[G] Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte

[] Integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala

[AS] Drehknopf lang mit Arretierung, mit Zubehör schließbar



[1] Einbaumaß

→ Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	B4	B5 Ø	L1	L2	L3	L4	L5
MS12-LFR-G	124	122	61	148	51,2	577	168	88	250	39

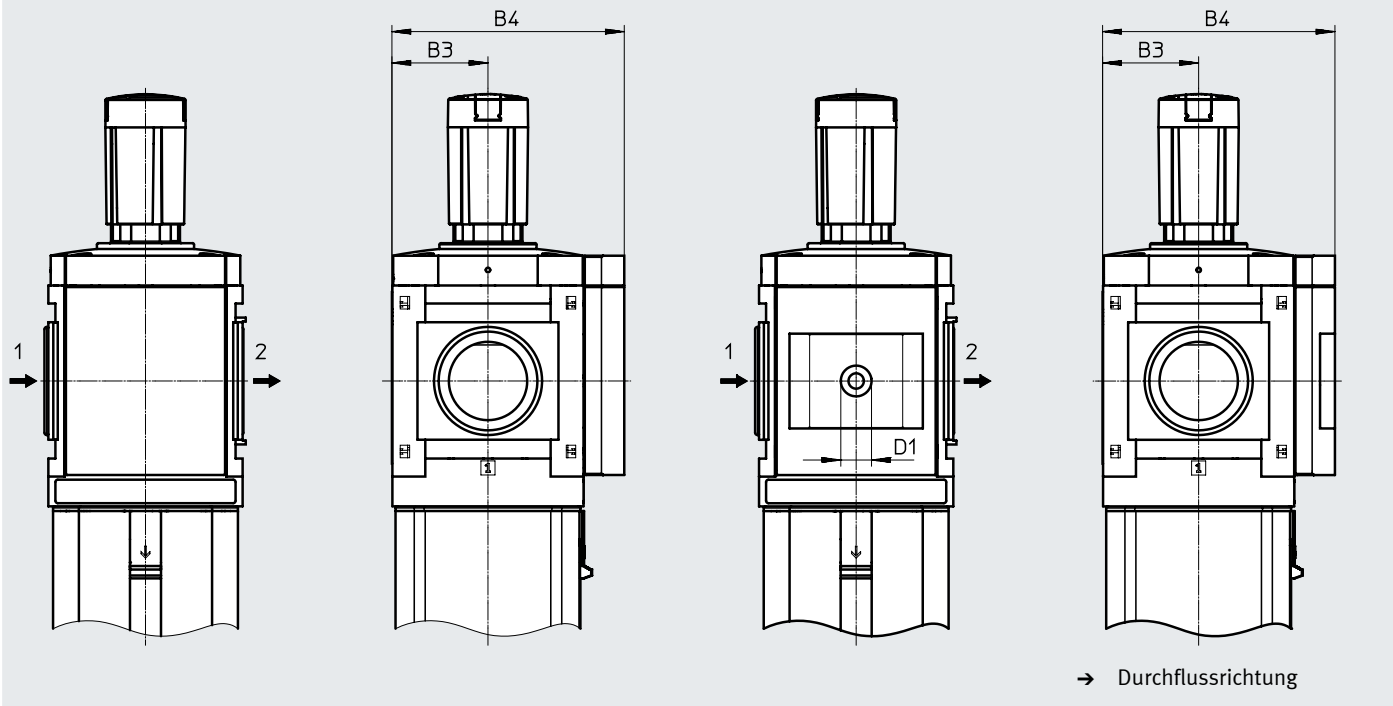
Datenblatt

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

[VS] Verschlussblende

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



Typ	B3	B4	D1
MS12-LFR-...-VS	61	148	-
MS12-LFR-...-A4	61	148	G1/4

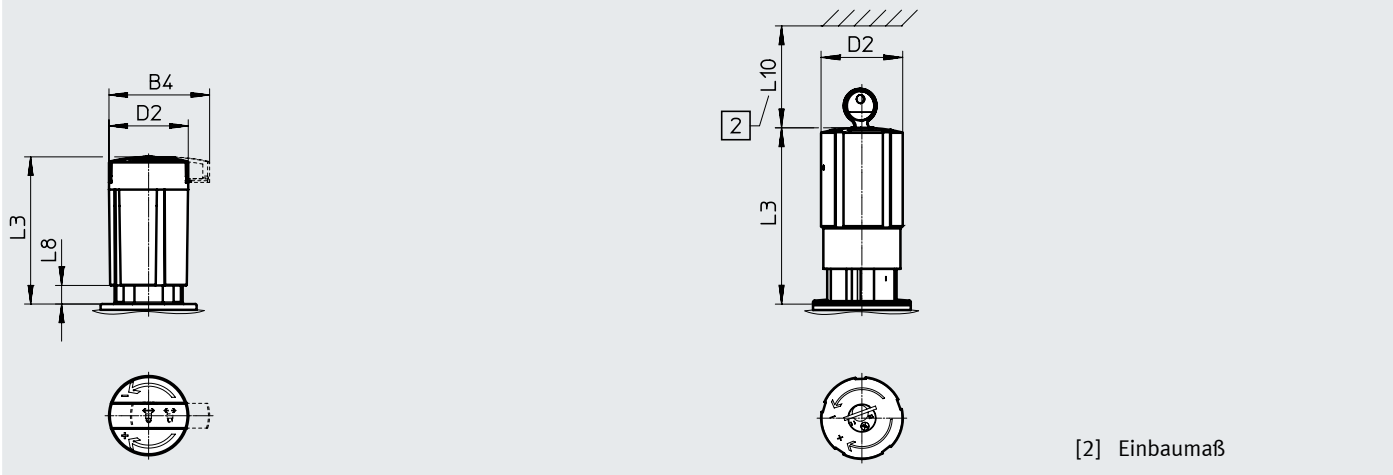
⚠ Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Abmessungen – Drehknopf

Download CAD-Daten → www.festo.com

[LD-AS] Drehknopf lang mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

[E11] Drehknopf mit integriertem Schloss



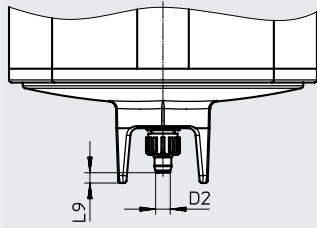
Typ	B4	D2 ø	L3	L8	L10
MS12-LFR-...-LD-AS	64,4	51,2	95	12	-
MS12-LFR-...-E11	-	51,8	112	-	60

Datenblatt

Abmessungen – Kondensatablass

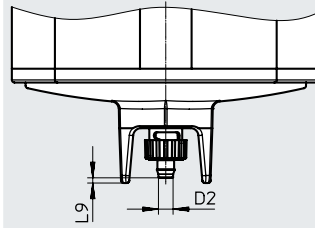
 Download CAD-Daten → www.festo.com

[M] Manuell drehend



Stecknippel für Kunststoffschlauch PUN(-H)-8x1,25

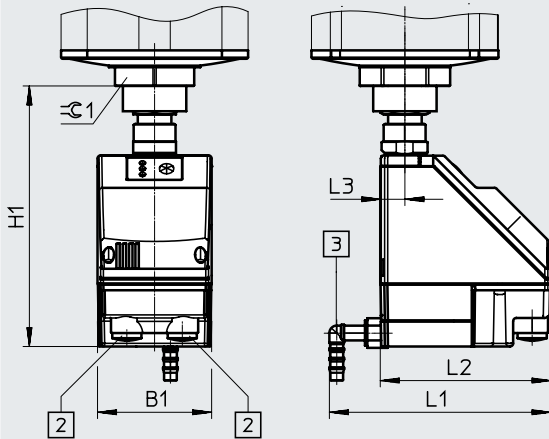
[V] Vollautomatisch



Stecknippel für Kunststoffschlauch PUN(-H)-8x1,25

[E2]/[E3]/[E4] Vollautomatisch, elektrisch gesteuert

Datenblätter → Internet: pwea



Kondensatablass PWEA:

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

Typ	B1	D2 Ø	H1	L1	L2	L3	L9	50
MS12-LFR-...-M	–	5,6	–	–	–	–	4	–
MS12-LFR-...-V	–	5,6	–	–	–	–	2	–
MS12-LFR-...-E2/E3/E4	72	–	164	140	108	15	–	50

Bestellaangaben

Baugröße	Kondensatablass	Filterfeinheit 5 µm		Filterfeinheit 40 µm	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar, Metallschale, integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf lang mit Arretierung, mit Zubehör schließbar					
MS12	vollautomatisch	537150	MS12-LFR-G-D7-CUV-LD-AS	537149	MS12-LFR-G-D7-EUV-LD-AS

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle				
Rastermaß	[mm]	124	Bedingun- gen	Code
Baukasten-Nr.	535022			
Baureihe	Standard			MS
Baugröße	12			12
Funktion	Filter-Regelventil			-LFR
Pneumatischer Anschluss	Anschlussplatte G1			-AGF
	Anschlussplatte G1 1/4			-AGG
	Anschlussplatte G1 1/2			-AGH
	Anschlussplatte G2			-AGI
	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte			-G
Druckregelbereich	0,3 ... 7 bar			-D6
	0,5 ... 12 bar			-D7
	0,5 ... 16 bar			-D8
Filterfeinheit	40 µm			-E
	5 µm			-C
Schale	Metallschale			-U
Kondensatablass	Manuell			-M
	Vollautomatisch (P1 max. 12 bar)	[1]		-V
	Externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 115 V AC, Anschlussklemmen			-E2
	Externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 230 V AC, Anschlussklemmen			-E3
	Externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 24 V DC, Anschlussklemmen			-E4
Manometeralternativen	MS-Manometer			
	Verschlussblende			-VS
	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer			-A4
Alternative Manometerskalierung	MS-Manometer, bar			
	psi	[2]		-PSI
	MPa	[2]		-MPA
Drehknopf	Ohne			
	Langer Drehknopf	[3]		-LD
Abschließbarkeit	Mit Zubehör abschließbar	[4]		-AS
	Mit integriertem Schloss			-E11
Befestigungsart	Ohne Befestigungswinkel			
	Befestigungswinkel Grundauführung	[5]		-WP
Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von links nach rechts			
	Durchflussrichtung von rechts nach links			-Z

[1] V Nicht mit Druckregelbereich D8.

[2] PSI, MPA Nicht mit Manometeralternativen VS, A4.

[3] LD Nicht mit Abschließbarkeit E11.

[4] AS Nur mit Drehknopf LD.

[5] WP Nur mit Anschlussplatte AGF, AGG, AGH oder AGI.

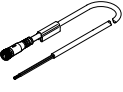
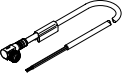
Zubehör

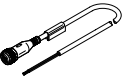
Filterpatrone MS-LFP



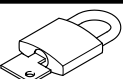
Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Baugröße	Filterfeinheit [µm]		
MS4	5 (Farbe: blau)	534501	MS4-LFP-C
	40 (Farbe: weiß)	534502	MS4-LFP-E
MS6	5 (Farbe: blau)	534499	MS6-LFP-C
	40 (Farbe: weiß)	534500	MS6-LFP-E
MS9	5	570309	MS9-LFP-C
	40	570310	MS9-LFP-E
MS12	5	537143	MS12-LFP-C
	40	537144	MS12-LFP-E

Zubehör

Bestellangaben – Verbindungsleitung NEBU-M8					Datenblätter → Internet: nebu
	Elektrischer Anschluss	Anzahl Adern	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	M8x1, Dose gerade	3	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
		4	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
	M8x1, Dose gewinkelt	3	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
		4	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4

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

Bestellangaben – Manometer MA					
	Nenngröße	Pneumatischer Anschluss	Anzeigebereich [bar]	[psi]	Teile-Nr. Typ
	Manometer MA, DIN EN 837-1				Datenblätter → Internet: ma
	40	R1/4	0 ... 16	0 ... 232	187080 MA-40-16-R1/4-EN
		G1/4	0 ... 16	0 ... 232	183901 MA-40-16-G1/4-EN
	Manometer MA, DIN EN 837-1, mit Rot/Grün-Bereich				Datenblätter → Internet: ma
	40	R1/8	0 ... 16	–	525726 MA-40-16-R1/8-E-RG
	50	R1/4	0 ... 16	–	525729 MA-50-16-R1/4-E-RG

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