

Filter MS-LF/LFM/LFX, Baureihe MS

FESTO



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

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.

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](http://www.festo.com/engineering/wartungseinheit)

Air quality

This program supports configuring an appropriate service unit. Please insert the required air cleanliness either by your application or an ISO code or by direct selection of air filters.

Selection criteria: Application

Filter combination is proposed based upon your selected application

- standard pneumatics operation of valves and cylinders, e.g. in automotive industry, secondary packaging
- mining and building industry applications without special air cleanliness requirements
- application of pressure operated tools and machines pneumatic hammer, air engine, positioning with proportional valve
- electronic, flatpanel and solar industry, textile and paper production application with residual oil content <math>< 0.5 \text{ mg/m}^3</math>
- painting, powder coating, air bearing application with residual oil content <math>< 0.01 \text{ mg/m}^3</math>
- food and beverage industry, optics application with residual oil content <math>< 0.003 \text{ mg/m}^3</math> reduction of oil vapours and aromas

Selection criteria: ISO-class

Filter combination is proposed based upon the air cleanliness class according to ISO 8573-1:2010

particle : 4 * : oil

ISO

Direct filter selection

Independent selection of filter combination

- 40 µm Filter
- 5 µm Filter
- 1 µm Fine Filter
- 0.01 µm Micro Filter *
- Active Carbon Filter



* Downstream from the compressor the water content is assumed to be ISO class 4. Better classes can be achieved by applying an adsorption dryer PDAD or a membrane dryer LDM1

* To enhance the filter lifetime and in consequence the maintenance interval arrange a 1 µm Fine Filter in front of the 0.01 µm Micro Filter as a preliminary filter.

Integrierte Sensorik

Druck- und Durchflusssensorik



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

Sicherheitsfunktionen

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6-SV/MS9-SV



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

Energie sparen

Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6



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

Intelligenter Größenmix



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

Baugrößenunterschiede

Baugröße	MS2	MS4	MS6	MS9	MS12
Rastermaß [mm]	25	40	62	90	124
Anschlussgrößen	M5, QS-6	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 $q_{nN}^{1)}$ [l/min]	350	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 Abzweigungsmodule MS-FRM dazwischen positionieren
- Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS-SV muss das letzte Wartungsgerät in Durchflussrichtung sein

Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS								
Typ	Beschreibung	Baugröße	Pneumatischer Anschluss					
			Steckanschluss	Innengewinde			Anschlussplatte mit Gewinde	
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								
	bestimmte 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		G		NPT
			M	G	NPT	G		NPT
Einzelgeräte								
Filter-Regelventile MS-LFR Datenblätter → Internet: ms2-lfr; ms4-lfr; ms6-lfr; ms9-lfr; ms12-lfr								
	Filter und Druckregelventil in einem Gerät, Filterfeinheit 5 oder 40 µm	2	QS-6	M5	–	–	–	–
		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-Regelventile MS-LFR-B Datenblätter → Internet: ms4-lfr-b; ms6-lfr-b								
	Filter und Druckregelventil in einem Gerät im Polymergehäuse, Filterfeinheit 5 oder 40 µm	4	–	–	1/4	–	–	–
		6	–	–	1/2	–	–	–
Filter MS-LF Datenblätter → Internet: ms4-lf; ms6-lf; ms9-lf; ms12-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: ms4-lfm; ms6-lfm; ms9-lfm; ms12-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: ms4-lfx; ms6-lfx; ms9-lfx; ms12-lfx								
	Zur Entfernung von flüssigen 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: ms6-lws; ms9-lws; ms12-lws								
	Befreit die Druckluft von Kondenswasser, wartungsfrei	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: ms2-lr; ms4-lr; ms6-lr; ms9-lr; ms12-lr								
	Zur Einstellung des gewünschten Betriebsdrucks, 4 Druckregelbereiche	2	QS-6	M5	–	–	–	–
		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-LR-B Datenblätter → Internet: ms4-lr-b; ms6-lr-b								
	Zur Einstellung des gewünschten Betriebsdrucks, im Polymergehäuse	4	–	–	1/4	–	–	–
		6	–	–	1/2	–	–	–
Druckregelventile MS-LRB Datenblätter → Internet: ms4-lrb; ms6-lrb								
	Zum Aufbau einer Reglerbatterie mit voneinander 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: ms6-lrp								
	Zur präzisen Einstellung des gewünschten Betriebsdrucks, 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: ms6-lrpb								
	Zum Aufbau einer Reglerbatterie mit voneinander unabhängigen Druckregelbereichen. Der Druckausgang ist vorn oder hinten.	6	–	–	1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	–
Öler MS-LOE Datenblätter → Internet: ms4-loe; ms6-loe; ms9-loe; ms12-loe								
	Führt der Druckluft eine fein dosierbare Ölmenge 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	–

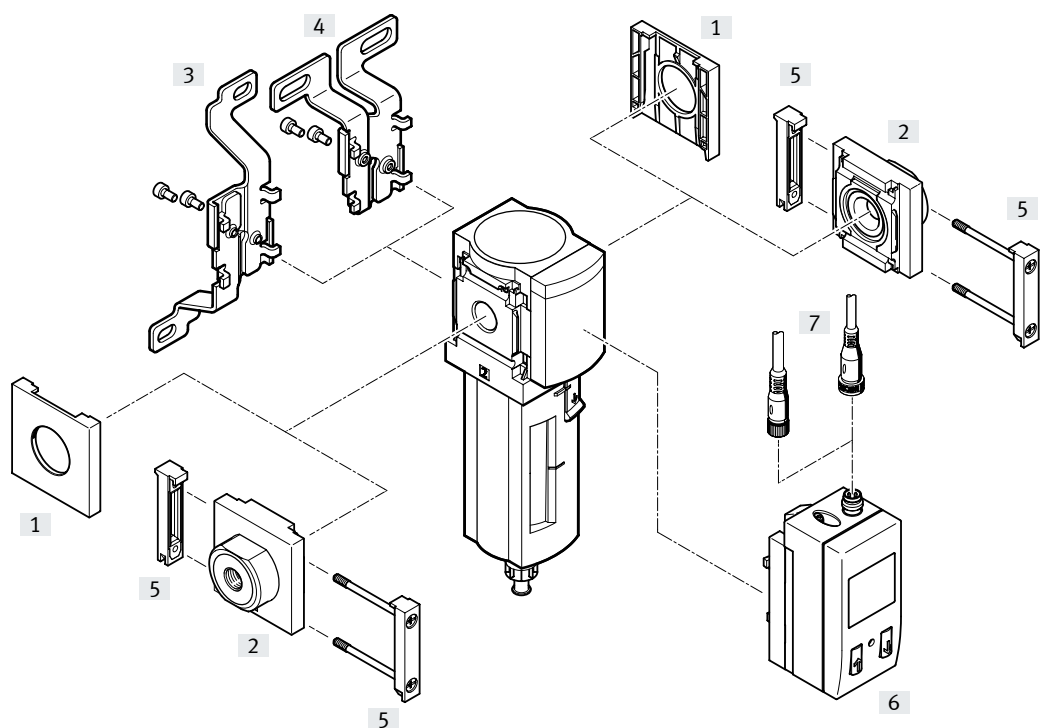
Merkmale

Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS								
Typ	Beschreibung	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss			Anschlussplatte mit Gewinde		
			Steck- anschluss	M	G	NPT	G	NPT
Einzelgeräte								
Einschaltventile MS-EM Datenblätter → Internet: ms4-em; ms6-em; ms9-em; ms12-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: ms4-ee; ms6-ee; ms9-ee; ms12-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	–
Einschaltventile MS-EE-B Datenblätter → Internet: ms4-ee-b; ms6-ee-b								
	Elektrisch betätigtes Einschaltventil im Polymergehäuse zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen.	4	–	–	1/4	–	–	–
		6	–	–	1/2	–	–	–
Druckaufbauventile MS-DL Datenblätter → Internet: ms4-dl; ms6-dl; ms12-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: ms4-de; ms6-de; ms12-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	–
Einschaltventile MS-EDE-B Datenblätter → Internet: ms4-edeb; ms6-edeb								
	Elektrisch betätigtes Druckaufbauventil im Polymergehäuse zum langsamen Belüften und zum Entlüften von pneumatischen Anlagen.	4	–	–	1/4	–	–	–
		6	–	–	1/2	–	–	–
Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS-SV Datenblätter → Internet: ms6-sv; ms9-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
		9	–	–	–	–	–	–
	Bis Kategorie 4, PL e.	6	–	–	1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	–
		9	–	–	–	–	–	–

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: ms4-ldm; ms6-ldm								
	Verschleißfreier Membrantrockner mit Eigenluftverbrauch	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: ms4-frm; ms6-frm; ms9-frm; ms12-frm								
	Luftverteiler mit 4 Anschlüssen	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: ms4-frm-frz; ms6-frm-frz								
	Luftverteiler mit 4 Anschlüssen und halber Rastermaßbreite	4	–	–	–	–	–	–
		6	–	–	–	–	–	–
Durchflusssensoren SFAM Datenblätter → Internet: sfam								
	Für absolute Durchflussinformationen und kumulierte Luftverbrauchs-messung	6	–	–	–	–	1/2	1/2
		9	–	–	–	–	1, 1 1/2	1, 1 1/2

Peripherieübersicht



Hinweis

Weiteres Zubehör:

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

Befestigungselemente und Zubehör

		Einzelgerät		Kombination		→ Seite/Internet
		ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	
[1]	Abdeckkappe MS4/6-END	■	–	■	–	ms4-end, ms6-end
[2]	Anschlussplatte-SET MS4/6-AG...	–	■	–	■	ms4-ag, ms6-ag
	Anschlussplatte-SET MS4/6-AQ...	–	■	–	■	ms4-aq, ms6-aq
[3]	Befestigungswinkel MS4/6-WB	■	■	–	–	ms4-wb, ms6-wb
[4]	Befestigungswinkel MS4-WBM	■	■	–	–	ms4-wbm
[5]	Modulverbinder MS4/6-MV	–	■	■	■	ms4-mv, ms6-mv
[6]	Filterverschmutzungsanzeige DP, DN, DPI, DNI	■ bei LFM	■ bei LFM	■ bei LFM	■ bei LFM	29
[7]	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3, NEBU-M12...-LE4	■ bei LFM	■ bei LFM	■ bei LFM	■ bei LFM	nebu
–	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	
LF	Filter	
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 1/8 NPT	
AQN	Anschlussplatte 1/4 NPT	
AQP	Anschlussplatte 3/8 NPT	
005	Filterfeinheit	
C	5 µm	
E	40 µm	
006	Schalenausführung	
R	Kunststoffschale mit Kunststoffschutzkorb	
U	Metallschale	

007	Kondensatablass	
M	Manuell	
H	Halbautomatisch	
V	Automatisch	
008	Befestigungsart	
	Ohne Befestigungswinkel	
WP	Befestigungswinkel Grundausführung	
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	
009	Zulassung EU	
	Keine	
EX4	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)	
010	Zulassung UL	
	Keine	
UL1	cULus ordinary location for Canada and USA	
011	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
LF	Filter

004	Pneumatischer Anschluss
1/4	Innengewinde G1/4
3/8	Innengewinde G3/8
1/2	Innengewinde G1/2
AGB	Anschlussplatte G1/4
AGC	Anschlussplatte G3/8
AGD	Anschlussplatte G1/2
AGE	Anschlussplatte G3/4
AQN	Anschlussplatte 1/4 NPT
AQP	Anschlussplatte 3/8 NPT
AQR	Anschlussplatte 1/2 NPT
AQS	Anschlussplatte 3/4 NPT

005	Filterfeinheit
C	5 µm
E	40 µm

006	Schalenausführung
R	Kunststoffschale mit Kunststoffschutzkorb
U	Metallschale

007	Kondensatablass
M	Manuell
H	Halbautomatisch
V	Automatisch

008	Befestigungsart
	Ohne Befestigungswinkel
WP	Befestigungswinkel Grundausführung
WPM	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte
WB	Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig

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

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

011	Durchflussrichtung
	Durchflussrichtung von links nach rechts
Z	Durchflussrichtung von rechts nach links

Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen

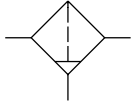
Filter LF	→ Seite 20
Fein- und Feinstfilter LFM	→ Seite 32
Aktivkohlefilter LFX	→ Seite 38

- Pneumatischer Anschluss
- Kondensatablass
- Einsatzbereich (nur für LFM und LFX)
- Filterverschmutzungsanzeige (nur für LFM)

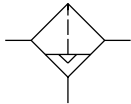
- Befestigungsart
- Zulassung EU
- Zulassung UL
- Durchflussrichtung





Datenblatt

Funktion
Kondensatablass
manuell drehend



halb oder vollautomatisch



-  - Durchfluss
1000 ... 4100 l/min
-  - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck
0 ... 20 bar
-  - www.festo.com



Der Sinterfilter mit Zentrifugalabscheidung befreit die Druckluft von Schmutz, Rost und Kondenswasser. Die Filterpatronen sind austauschbar.

- Gute Partikel- und Kondensatabscheidung
- Hoher Durchfluss bei geringem Druckabfall
- Wahlweise mit manuellem, halbautomatischem, vollautomatischem oder vollautomatischem, elektrisch gesteuertem Kondensatablass
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22
- Wahlweise Filtereinsätze mit 5 µm oder 40 µm
- Neue Filterpatronen → Seite 89

Allgemeine Technische Daten		MS4	MS6
Baugröße			
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
	Anschlussplatte 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		Sinterfilter mit Zentrifugalabscheider	
Befestigungsart		mit Zubehör	
		Leitungseinbau	
Einbaulage		senkrecht ±5°	
Filterfeinheit	[µm]	5 40	
Luftreinheitsklasse am Ausgang		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:8:4] (Filterfeinheit 5 µm) Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:8:4] (Filterfeinheit 40 µm)	
Schalenschutz		Kunststoffschutzkorb integriert als Metallschale	
Kondensatablass		manuell drehend halbautomatisch vollautomatisch -	
			vollautomatisch, elektrisch gesteuert
Max. Kondensatmenge	[cm ³]	19 (mit Kunststoffschutzkorb) 25 (mit Metallschale)	38

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

Normalnennendurchfluss qnN ¹⁾ [l/min]						
Baugröße		MS4		MS6		
Pneumatischer Anschluss		G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2
Filterfeinheit	5 µm	1000	1300	2000	3000	3200
	40 µm	1100	1700	2500	3800	4100

1) Gemessen bei p₁ = 6 bar und Δp = 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
	M		H		V		E2, E3, E4
Baugröße	MS4	MS6	MS4	MS6	MS4	MS6	MS6
Betriebsdruck [bar]	0 ... 14 (0 ... 10) ¹⁾	0 ... 20 (0 ... 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 [-:9:-]		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [-:9:-]		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:9:-]		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [-:9:-]
	Inerte Gase						
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60		-10 ... +60		-10 ... +60		+1 ... +60
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60		-10 ... +60		-10 ... +60		+1 ... +60
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +60		-10 ... +60		-10 ... +60		+1 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2						
Lebensmitteltauglichkeit ³⁾	siehe erweiterte Werkstoffinformation						-
Zulassung UL ³⁾	c UL us - Recognized (OL)						

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

2) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

3) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms-lf → Support/Downloads.

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	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU	EPL Db (GB) EPL Gb (GB)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach UK EX Vorschriften

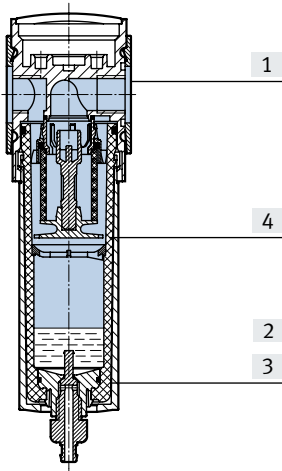
1) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms-lf → Support/Downloads

Gewichte [g]		
Baugröße	MS4	MS6
Filter mit Kunststoffschutzkorb R	189	600
Filter mit Metallschale U	349	820
Filter mit Metallschale U und Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch gesteuert E2, E3, E4	-	1800

Datenblatt

Werkstoffe

Funktionsschnitt



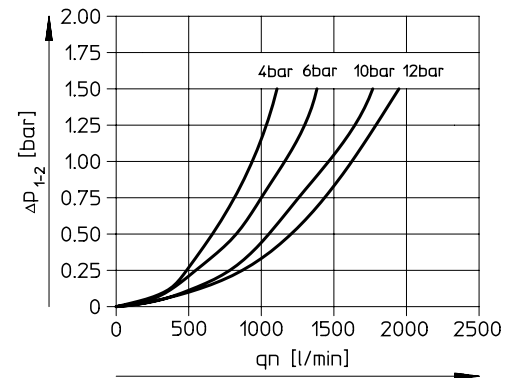
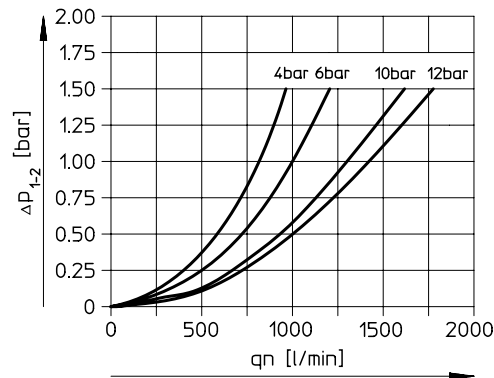
Filter		
[1]	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
[2]	Kunststoffschutzkorb	PC
[3]	Metallschale	Aluminium-Knetlegierung, Aluminium-Druckguss
	Sichtscheibe	PA
[4]	Filterelement	PE
-	Dichtungen	NBR
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
	LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck Δp_{1-2}

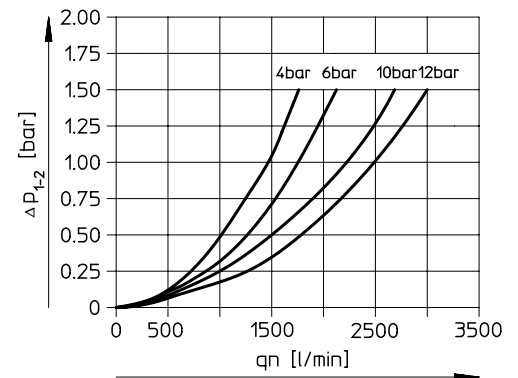
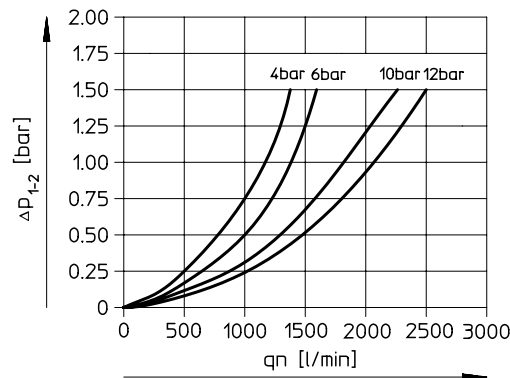
Filterfeinheit 5 μm

Filterfeinheit 40 μm

MS4-LF-1/8



MS4-LF-1/4

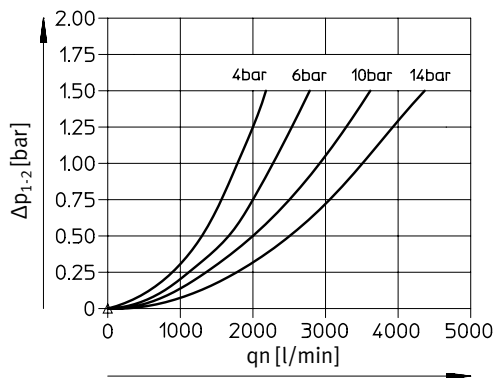


Datenblatt

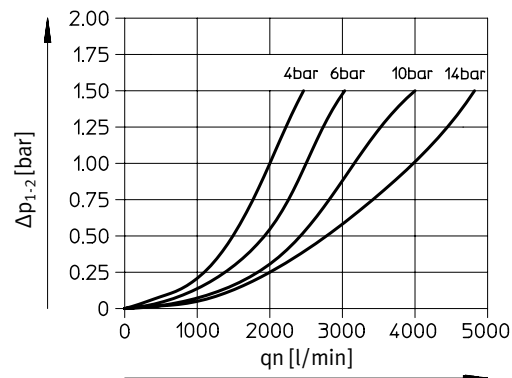
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck Δp_{1-2}

Filterfeinheit 5 μm

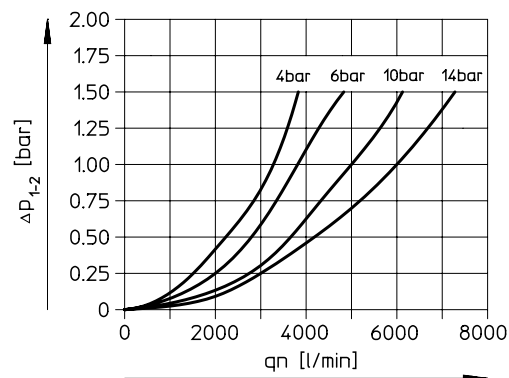
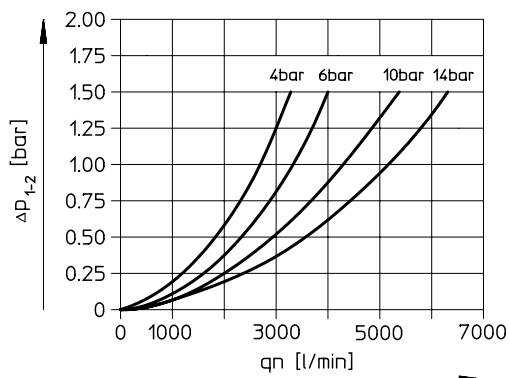
MS6-LF-1/4



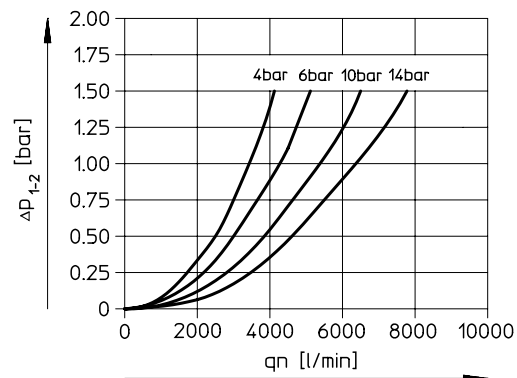
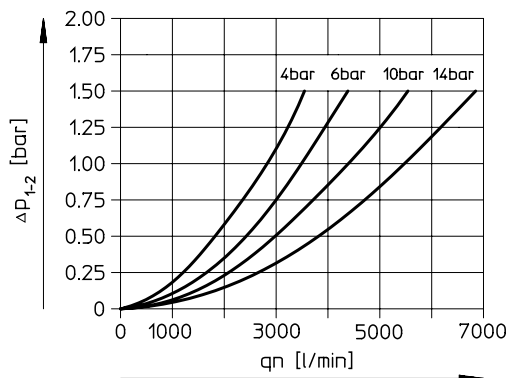
Filterfeinheit 40 μm



MS6-LF-3/8



MS6-LF-1/2



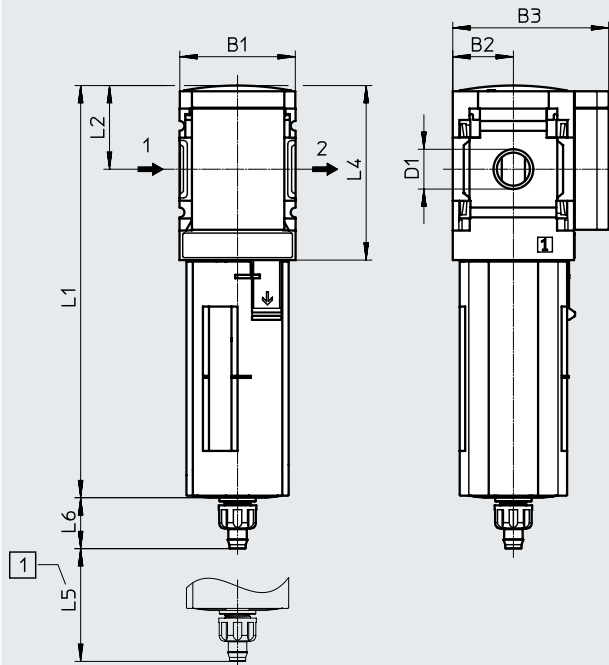
Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp MS4-LF

Download CAD-Daten → www.festo.com

Kondensatablass manuell drehend

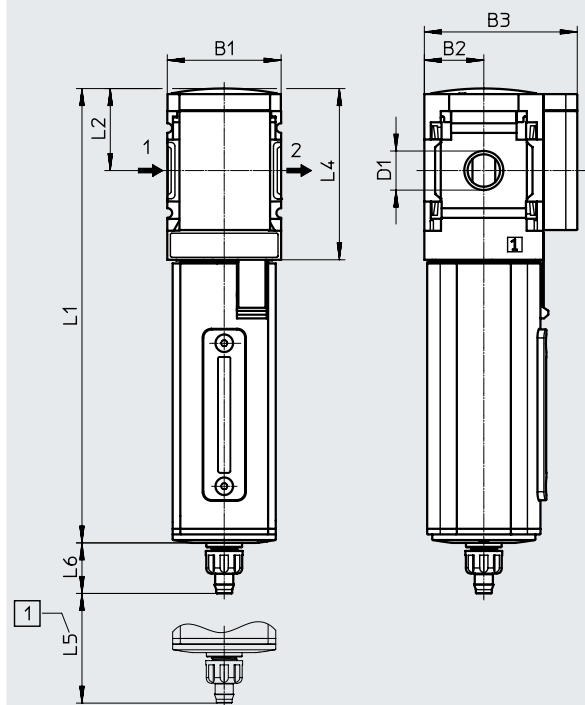
Mit Kunststoffschutzkorb R



[1] Einbaumaß

→ Durchflussrichtung

Mit Metallschale U



[1] Einbaumaß

→ Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	D1	L1		L2	L4	L5	L6
					Kunststoff- schutzkorb	Metallschale				
MS4-LF-1/8	40	21	54	G1/8	142,8	159,4	29	60,5	75	17,7
MS4-LF-1/4				G1/4						

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

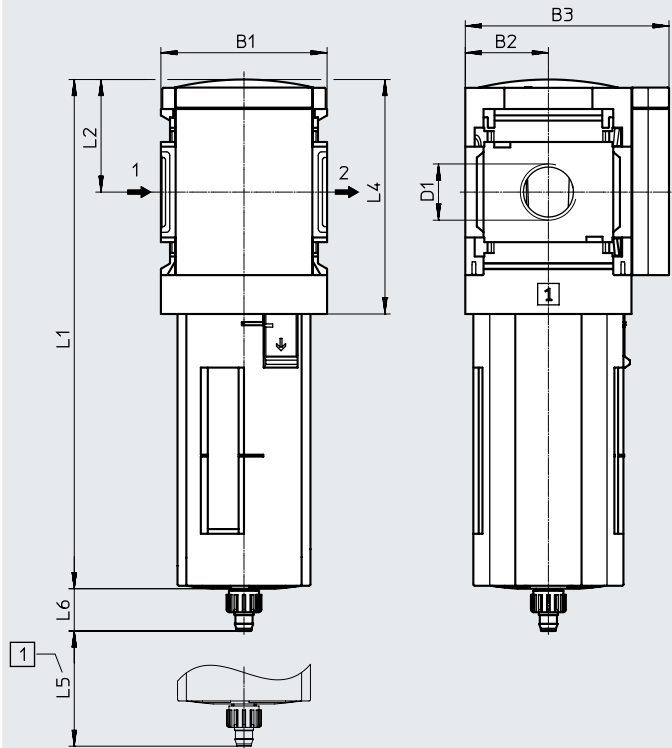
Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp MS6-LF

Download CAD-Daten → www.festo.com

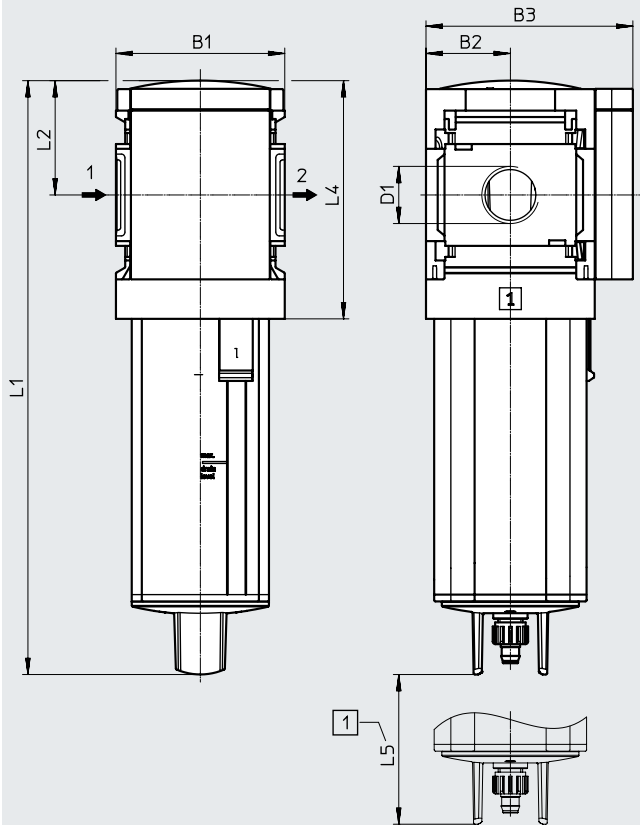
Kondensatablass manuell drehend

Mit Kunststoffschutzkorb R



[1] Einbaumaß → Durchflussrichtung

Mit Metallschale U



[1] Einbaumaß → Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	D1	L1		L2	L4	L5	L6
					Kunststoff- schutzkorb	Metallschale				
MS6-LF-1/4	62	31	76	G1/4	190	218	42	87,5	74	15,8
MS6-LF-3/8				G3/8						
MS6-LF-1/2				G1/2						

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

Datenblatt

Abmessungen – Kondensatablass

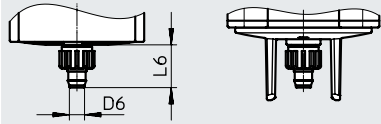
Download CAD-Daten → www.festo.com

[M] Manuell drehend

MS4-...-R/U-M

MS6-...-R-M

MS6-...-U-M



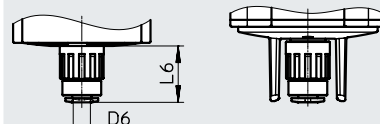
Stecknippel für Kunststoffschlauch
PUN(-H)-8x1,25

[H] Halbautomatisch

MS4-...-R/U-H

MS6-...-R-H

MS6-...-U-H



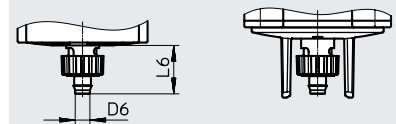
Steckanschluss für Kunststoffschlauch
PUN-6/PAN-6

[V] Vollautomatisch

MS4-...-R/U-V

MS6-...-R-V

MS6-...-U-V



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

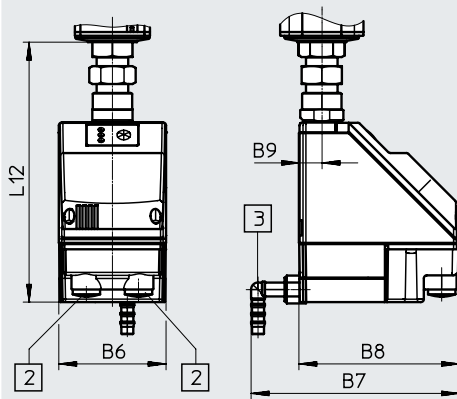
Typ	D6 ∅	L6
Kunststoffschutzkorb R		
MS4-LF-...-M	5,6	17,7
MS6-LF-...-M		15,8
Metallschale U		
MS4-LF-...-M	5,6	17,7
MS6-LF-...-M		–

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

Typ	D6 ∅	L6
Kunststoffschutzkorb R		
MS4-LF-...-V	5,6	20,4
MS6-LF-...-V		18,5
Metallschale U		
MS4-LF-...-V	5,6	20,4
MS6-LF-...-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-LF-...-E2, E3, E4	72	140	108	15	174,5

Datenblatt

Bestellangaben						
Kunststoffkorb						
Baugröße	Kondensatablass	Anschluss	Filterfeinheit 5 µm		Filterfeinheit 40 µm	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Durchflussrichtung von links nach rechts						
MS4	manuell drehend	G1/8	529403	MS4-LF-1/8-CRM	529407	MS4-LF-1/8-ERM
		G1/4	529395	MS4-LF-1/4-CRM	529399	MS4-LF-1/4-ERM
	vollautomatisch	G1/8	529405	MS4-LF-1/8-CRV	-	-
		G1/4	529397	MS4-LF-1/4-CRV	529401	MS4-LF-1/4-ERV
MS6	manuell drehend	G1/4	529623	MS6-LF-1/4-CRM	529631	MS6-LF-1/4-ERM
		G3/8	529639	MS6-LF-3/8-CRM	529647	MS6-LF-3/8-ERM
		G1/2	529607	MS6-LF-1/2-CRM	529615	MS6-LF-1/2-ERM
	vollautomatisch	G1/4	529625	MS6-LF-1/4-CRV	-	-
		G3/8	529641	MS6-LF-3/8-CRV	529649	MS6-LF-3/8-ERV
		G1/2	529609	MS6-LF-1/2-CRV	529617	MS6-LF-1/2-ERV
Durchflussrichtung von rechts nach links						
MS4	manuell drehend	G1/4	-	-	529400	MS4-LF-1/4-ERM-Z
MS6	manuell drehend	G1/2	529608	MS6-LF-1/2-CRM-Z	529616	MS6-LF-1/2-ERM-Z
	vollautomatisch	G1/2	529610	MS6-LF-1/2-CRV-Z	529618	MS6-LF-1/2-ERV-Z
Bestellangaben						
Integriert als Metallschale						
Baugröße	Kondensatablass	Anschluss	Filterfeinheit 5 µm		Filterfeinheit 40 µm	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Durchflussrichtung von links nach rechts						
MS4	manuell drehend	G1/4	535654	MS4-LF-1/4-CUM	535660	MS4-LF-1/4-EUM
	vollautomatisch	G1/4	-	-	535658	MS4-LF-1/4-EUV
MS6	manuell drehend	G1/2	529611	MS6-LF-1/2-CUM	529619	MS6-LF-1/2-EUM
	vollautomatisch	G1/2	529613	MS6-LF-1/2-CUV	529621	MS6-LF-1/2-EUV
Durchflussrichtung von rechts nach links						
MS6	vollautomatisch	G1/2	529614	MS6-LF-1/2-CUV-Z	-	-

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltablelle						
Rastermaß	[mm]	40	62	Bedingun- gen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	527695	527668				
Baureihe	Standard				MS	MS
Baugröße	4	6			...	
Funktion	Filter				-LF	-LF
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		
Filterfeinheit	40 µm				-E	
	5 µm				-C	
Schale	Kunststoffschale mit Kunststoffschutzkorb				-R	
	Metallschale				-U	
Kondensatablass	Manuell				-M	
	Halbautomatisch (P1 max. 12 bar)				-H	
	Vollautomatisch (P1 max. 12 bar)				-V	
	–	Externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 115 V AC, Anschlussklemmen		[1][2]	-E2	
	–	Externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 230 V AC, Anschlussklemmen		[1][2]	-E3	
	–	Externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 24 V DC, Anschlussklemmen		[1][2]	-E4	
Befestigungsart	Befestigungswinkel Grundausführung			[3]	-WP	
	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte			[1][3]	-WPM	
	Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig				-WB	
	Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben), Anschlussplatten nicht notwendig	–			-WBM	
Zulassung EU	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)				-EX4	
Zulassung UL	cULus, ordinary location for Canada and USA				-UL1	
Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links				-Z	

[1] 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, AQK, AQN, AQP, AQR, AQS, E2, E3, E4, WPM

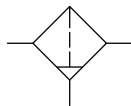
Nicht mit Zulassung EU EX4

[2] E2, E3, E4 Nur mit Metallschale U

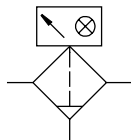
[3] WP, WPM Nur mit Anschlussplatte AGA, AGB, AGC, AGD, AGE, AQK, AQN, AQP, AQR oder AQS

Datenblatt

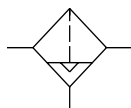
Funktion
Kondensatablass
manuell drehend
ohne Differenzdruckanzeige



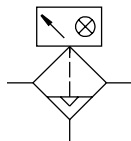
mit Differenzdruckanzeige oder
Filterverschmutzungsanzeige



Kondensatablass
halb- oder vollautomatisch
ohne Differenzdruckanzeige



mit Differenzdruckanzeige oder
Filterverschmutzungsanzeige



- - Durchfluss
54 ... 3000 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
0 ... 20 bar
- - www.festo.com



- Hochleistungsfilter für hohe Reinheit der Druckluft
- Luftqualität nach ISO8573-1:2010
- Wahlweise mit manuellem, halbautomatischem, vollautomatischem oder vollautomatischem, elektrisch gesteuertem Kondensatablass
- Wahlweise mit Differenzdruckanzeige für Filterverschmutzung
- Wahlweise mit elektronischer Filterverschmutzungsanzeige
- Wahlweise mit Filterpatrone für niedrige Durchflüsse, geeignet für Sperrluft- und Spülluftanwendungen
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22
- Wahlweise Filtereinsätze 0,01 µm oder 1 µm
- Neue Filterpatronen
→ Seite 89

Allgemeine Technische Daten		MS4	MS6
Baugröße			
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
	Anschlussplatte 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		Faserfilter	
Befestigungsart		mit Zubehör Leitungseinbau	
Einbaulage		senkrecht ±5°	
Filterfeinheit	[µm]	0,01 (Feinstfilter MS-LFM-A) 1 (Feinfilter MS-LFM-B)	
Luftreinheitsklasse am Ausgang		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [1:7:2] (Filterfeinheit 0,01 µm, Feinstfilter MS-LFM-A) Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [5:7:3] (Filterfeinheit 1 µm, Feinfilter MS-LFM-B)	
Filterwirkungsgrad	[%]	99,9999 (Filterfeinheit 0,01 µm, Feinstfilter MS-LFM-A) 99,99 (Filterfeinheit 1 µm, Feinfilter MS-LFM-B)	
Schalenschutz		Kunststoffschutzkorb integriert als Metallschale	
Kondensatablass		manuell drehend halbautomatisch vollautomatisch - vollautomatisch, elektrisch gesteuert	
Differenzdruckanzeige ¹⁾		Optische Anzeige mit auf Differenzdruck basierender Filterverschmutzungsanzeige	

1) Empfohlener max. Differenzdruck zum Filterpatronenwechsel beträgt $\Delta p_{1-2} = 0,35$ bar, beim Feinstfilter MS6-LFM-A mit Einsatzbereich HP $\Delta p_{1-2} = 0,5$ bar.

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

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten		MS4	MS6
Baugröße			
Restölgehalt	[mg/m ³]	≤0,01 (Feinstfilter MS-LFM-A) ≤0,5 (Feinfilter MS-LFM-B)	
Max. Kondensatmenge	[ml]	19 (mit Kunststoffschutzkorb) 25 (mit Metallschale)	38

Normaldurchfluss $q_n^{1)}$ [l/min]				
Baugröße	MS4	MS6		
Variante	Standard	Standard	Hoher Durchfluss HF	Einsatzbereich HP, Sperrluft und Spülluft geeignet

Feinstfilter MS-LFM-A				
Max. Normaldurchfluss für Luftreinheitsklasse $q_{n \max}$	360	900	2500	400
Min. Normaldurchfluss für Luftreinheitsklasse $q_{n \min}$	54	135	150	60

Feinfilter MS-LFM-B				
Max. Normaldurchfluss für Luftreinheitsklasse $q_{n \max}$	360	950	3000	500
Min. Normaldurchfluss für Luftreinheitsklasse $q_{n \min}$	54	140	188	60

 1) Gemessen bei $p_1 = 6 \text{ bar}$.

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

Kondensatablass	manuell drehend		halbautomatisch		vollautomatisch		vollautomatisch, elektrisch gesteuert E2, E3, E4 MS6	
	M	MS6	H	MS6	V	MS6		
Baugröße	MS4	MS6	MS4	MS6	MS4	MS6	MS6	
Betriebsdruck	[bar]	0 ... 14 (0 ... 10) ¹⁾	0 ... 20 (0 ... 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 [6:8:4] ²⁾ Inerte Gase							
Umgebungstemperatur	[°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) ³⁾		-10 ... +60 (+5 ... +50) ³⁾		-10 ... +60 (+5 ... +50) ³⁾		+1 ... +60 (+1 ... +50) ³⁾
Mediumtemperatur	[°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) ³⁾		-10 ... +60 (+5 ... +50) ³⁾		-10 ... +60 (+5 ... +50) ³⁾		+1 ... +60 (+1 ... +50) ³⁾
Lagertemperatur	[°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) ³⁾		-10 ... +60 (0 ... +50) ³⁾		-10 ... +60 (0 ... +50) ³⁾		+1 ... +60 (+1 ... +50) ³⁾
Korrosionsbeständigkeit KBK ⁴⁾		2						
Lebensmitteltauglichkeit ⁵⁾		siehe erweiterte Werkstoffinformation					-	
Zulassung UL ⁵⁾		c UL us - Recognized (OL)						

1) Wert in Klammern gilt für MS4/MS6-LFM mit Zulassung UL oder mit Filterverschmutzungsanzeige DP/DN/DPI/DNI.

2) Es wird empfohlen die Druckluft für den Feinstfilter MS-LFM-A mit einem Feinfilter MS-LFM-B (Filterfeinheit 1 µm) vorzufiltern.

3) Wert in Klammern gilt für MS4/MS6-LFM mit Filterverschmutzungsanzeige DP/DN/DPI/DNI.

 4) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

 5) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms-lfm → Support/Downloads..

Datenblatt

Technische Daten Filterverschmutzungsanzeige				
Filterverschmutzungsanzeige	DP	DN	DPI	DNI
Druckmessbereich [bar]	0 ... +1			
Messgröße	Differenzdruck; prozentualer Wert für Filterverschmutzung			
Schaltausgang	PNP	NPN	PNP	NPN
Analogausgang [mA]	–		4 ... 20	
Betriebsspannungsbereich [V DC]	15 ... 30			
Max. Ausgangsstrom [mA]	150			
Schutzart	IP65			
CE-Zeichen (siehe Konformitäts- erklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie			
	nach EU-Niederspannungs-Richtlinie			

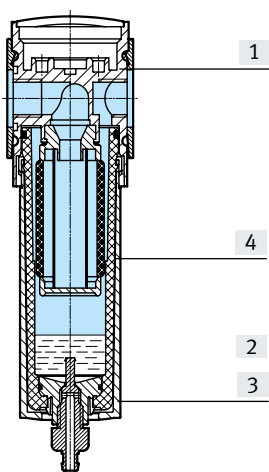
ATEX	
Zulassung EU	EX4
ATEX-Kategorie Gas	II 2G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex h IIC T6 Gb X
ATEX-Kategorie Staub	II 2D
Ex-Zündschutzart Staub	Ex h IIIC T60°C Db X
Ex-Umgebungstemperatur	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU	EPL Db (GB)
	EPL Gb (GB)
CE-Zeichen (siehe Konformitäts- erklärung) ¹⁾	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach UK EX Vorschriften

1) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms-lfm → Support/Downloads..

Gewichte [g]			
Baugröße	MS4	MS6	
Variante	Standard	Standard/Einsatzbereich HP	Hoher Durchfluss HF
Fein- und Feinstfilter mit Kunststoffschutzkorb R	190	600	1280
Fein- und Feinstfilter mit Metallschale U	350	820	1500
Fein- und Feinstfilter mit Metallschale U und Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch gesteuert E2, E3, E4	–	1800	2180
Filterverschmutzungsanzeige	80	100	100

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Fein- und Feinstfilter		
[1]	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
[2]	Kunststoffschutzkorb	PC
[3]	Metallschale	Aluminium-Knetlegierung, Aluminium-Druckguss
	Sichtscheibe	PA
[4]	Filter	Borsilikat-Faser
–	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B1/B2-L

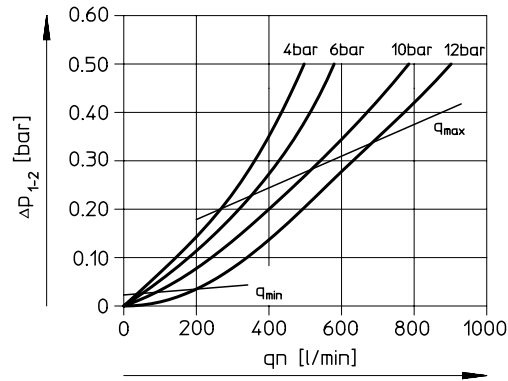
Filterverschmutzungsanzeige	
Gehäuse	PA, POM
Adapter	PA
Display	PC
Dichtungen	NBR
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

Datenblatt

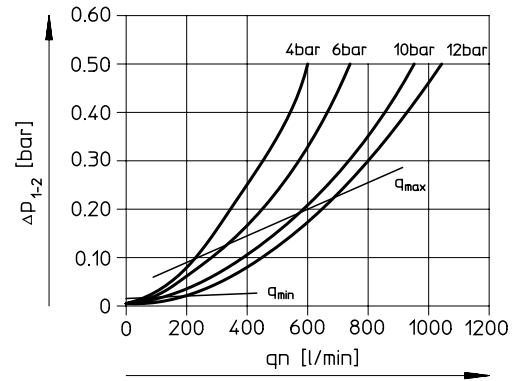
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck Δp_{1-2}

Filterfeinheit 0,01 μm

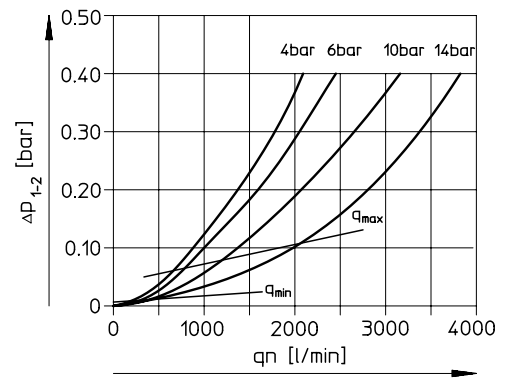
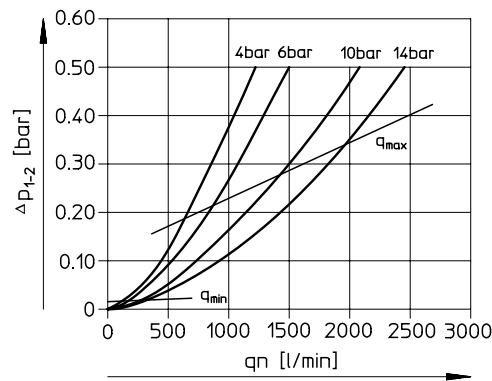
MS4-LFM-1/8 und MS4-LFM-1/4



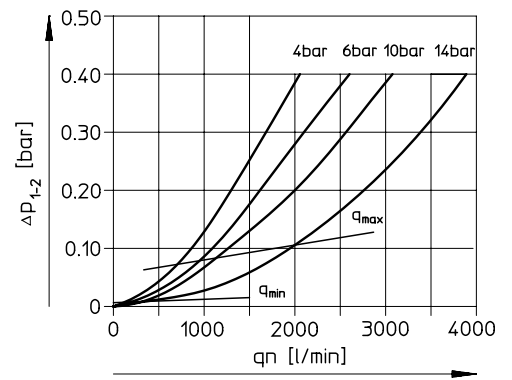
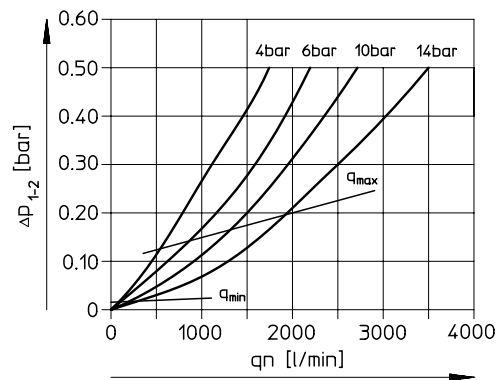
Filterfeinheit 1 μm



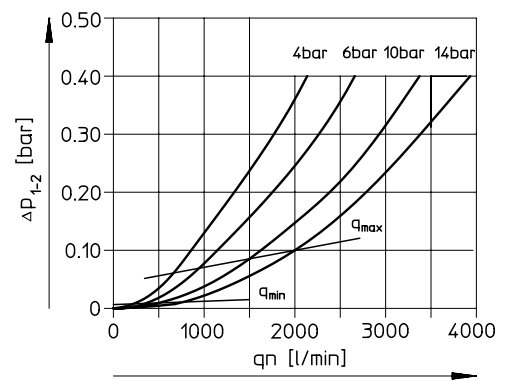
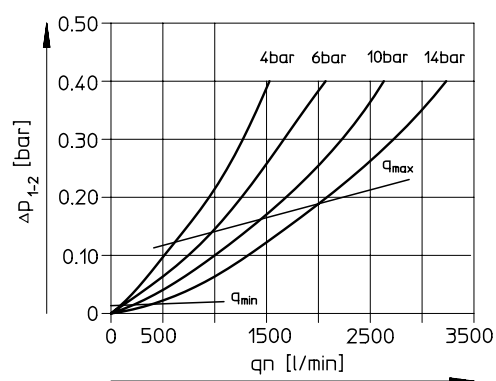
MS6-LFM-1/4



MS6-LFM-3/8



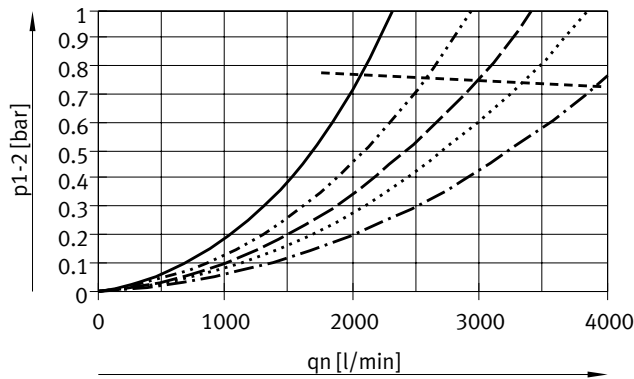
MS6-LFM-1/2



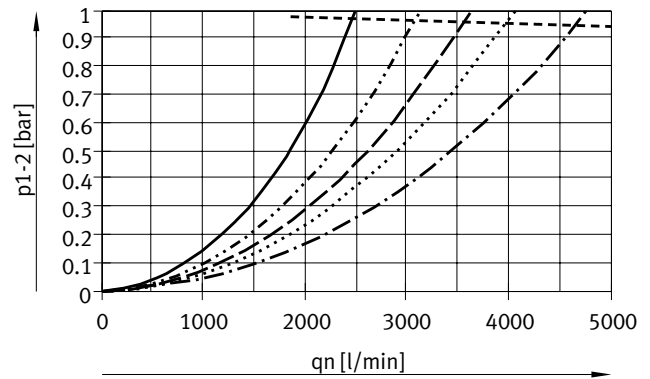
Datenblatt

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck p_{1-2}

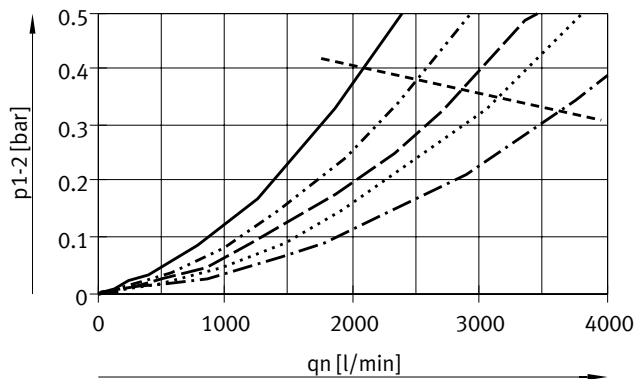
MS6-LFM-1/4-...-HF, Filterfeinheit 0,01 μm



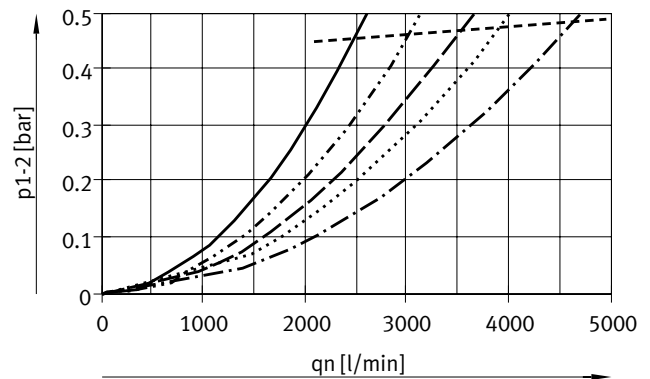
MS6-LFM-1/4-...-HF, Filterfeinheit 1 μm



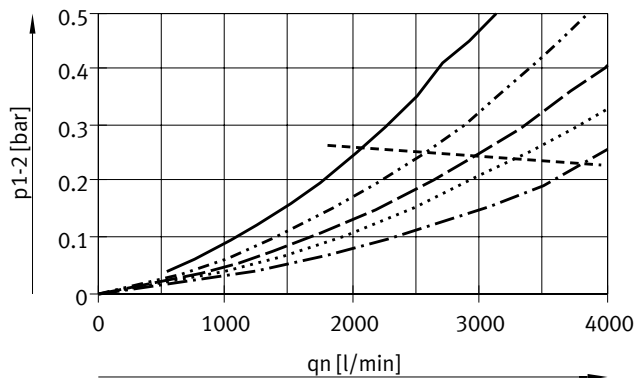
MS6-LFM-3/8-...-HF, Filterfeinheit 0,01 μm



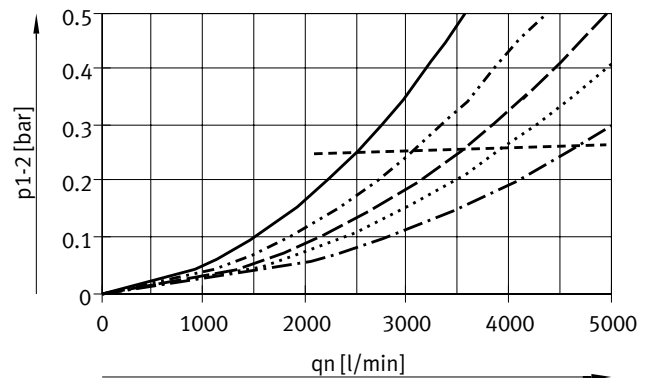
MS6-LFM-3/8-...-HF, Filterfeinheit 1 μm



MS6-LFM-1/2-...-HF, Filterfeinheit 0,01 μm



MS6-LFM-1/2-...-HF, Filterfeinheit 1 μm



- p_1 : 4 bar (q_{\min} : 103 l/min)
- · - · - p_1 : 6 bar (q_{\min} : 125 l/min)
- - - p_1 : 8 bar
- · · · · p_1 : 10 bar (q_{\min} : 162 l/min)
- · - · - p_1 : 14 bar (q_{\min} : 192 l/min)
- - - q_{\max}

- p_1 : 4 bar (q_{\min} : 124 l/min)
- · - · - p_1 : 6 bar (q_{\min} : 150 l/min)
- - - p_1 : 8 bar
- · · · · p_1 : 10 bar (q_{\min} : 194 l/min)
- · - · - p_1 : 14 bar (q_{\min} : 230 l/min)
- - - q_{\max}

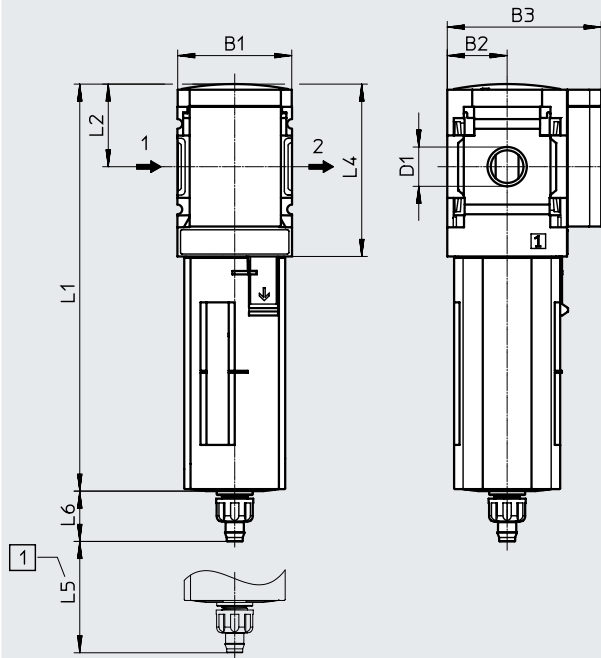
Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp MS4-LFM

Download CAD-Daten → www.festo.com

Kondensatablass manuell drehend

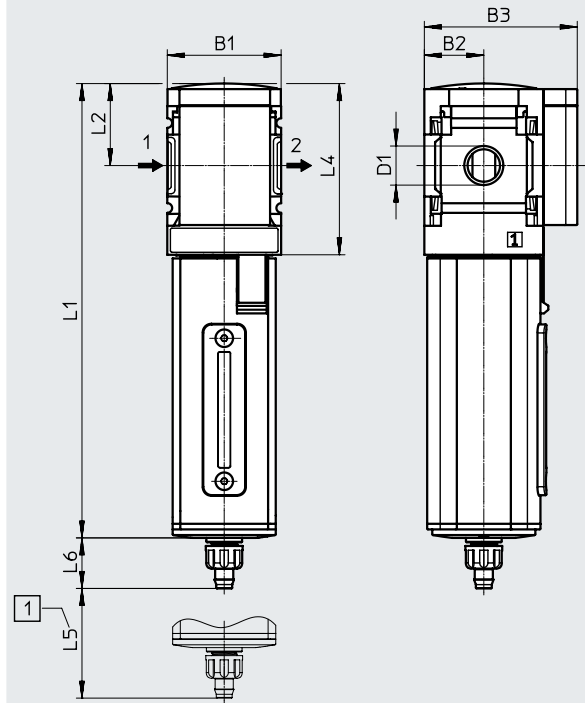
Mit Kunststoffschutzkorb R



[1] Einbaumaß

→ Durchflussrichtung

Mit Metallschale U



[1] Einbaumaß

→ Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	D1	L1		L2	L4	L5	L6
					Kunststoff- schutzkorb	Metallschale				
MS4-LFM-1/8	40	21	54	G1/8	141,6	160	29	60,5	25	17,7
MS4-LFM-1/4				G1/4						

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

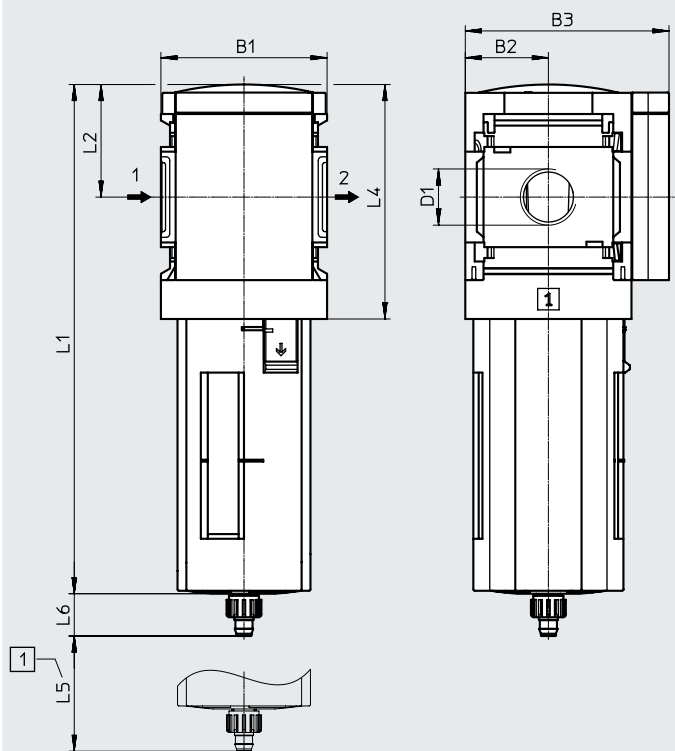
Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp MS6-LFM

Download CAD-Daten → www.festo.com

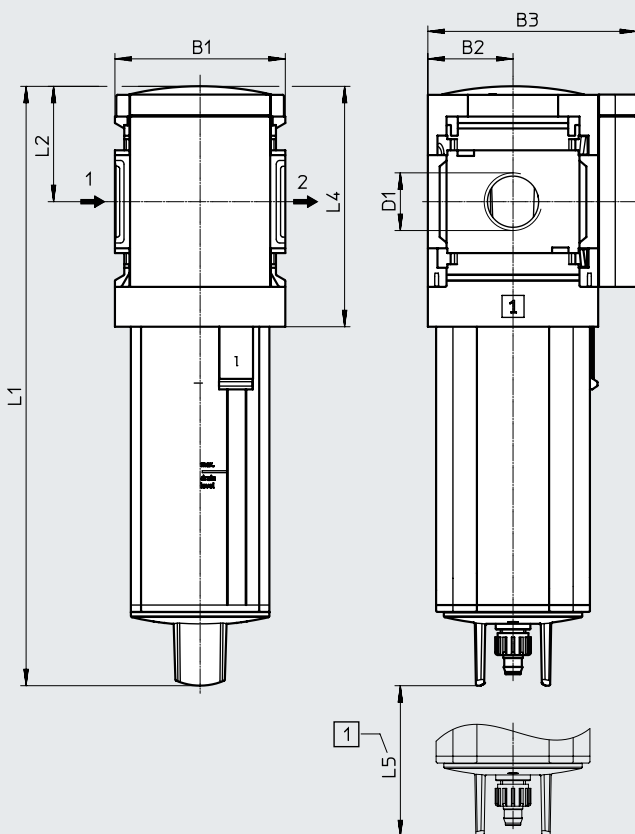
Kondensatablass manuell drehend

Mit Kunststoffschutzkorb R



[1] Einbaumaß → Durchflussrichtung

Mit Metallschale U



[1] Einbaumaß → Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	D1	L1		L2	L4	L5	L6
					Kunststoffschutzkorb	Metallschale				
MS6-LFM-1/4	62	31	76	G1/4	193	221	42	88	75	15,8
MS6-LFM-3/8				G3/8						
MS6-LFM-1/2				G1/2						

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

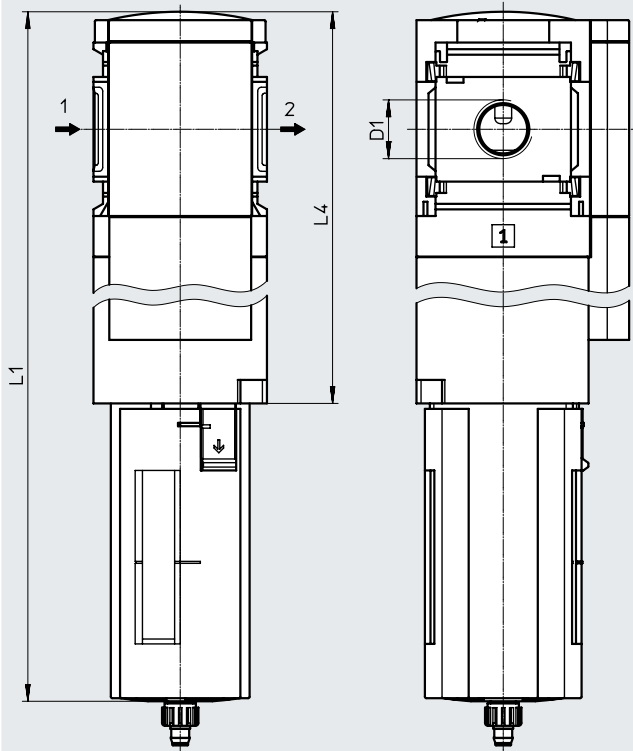
Datenblatt

Abmessungen – Hoher Durchfluss HF

Download CAD-Daten → www.festo.com

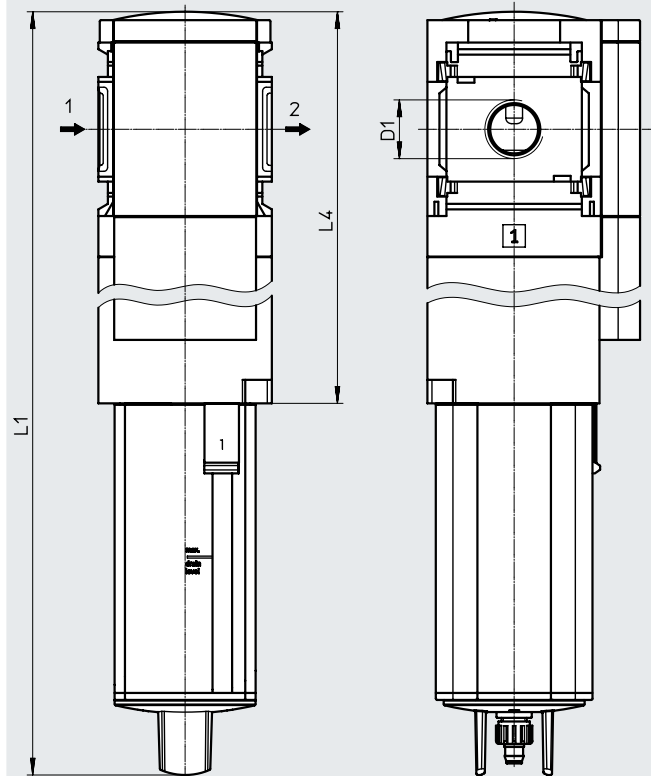
Kondensatablass manuell drehend

Mit Kunststoffschutzkorb R



→ Durchflussrichtung

Mit Metallschale U



→ Durchflussrichtung

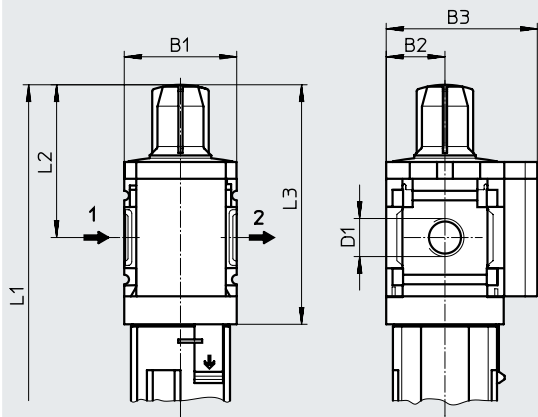
Typ	D1	L1		L4
		Kunststoffschutzkorb	Metallschale	
MS6-LFM-1/4-...-HF	G1/4	313	340	207
MS6-LFM-3/8-...-HF	G3/8			
MS6-LFM-1/2-...-HF	G1/2			

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

Datenblatt

Abmessungen – Differenzdruckanzeige DA

Download CAD-Daten → www.festo.com



→ Durchflussrichtung

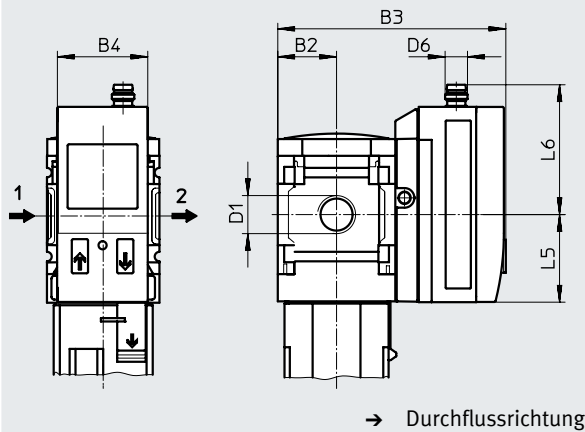
Typ	B1	B2	B3	D1	L1		L2	L3
					Kunststoffschutzkorb	Metallschale		
MS4-LFM-1/8-...-DA	40	21	54	G1/8	168,4	186,8	55,8	87,3
MS4-LFM-1/4-...-DA				G1/4				
MS6-LFM-1/4-...-DA	62	31	76	G1/4	229	257	78	124
MS6-LFM-3/8-...-DA				G3/8				
MS6-LFM-1/2-...-DA				G1/2				
MS6-LFM-1/4-...-HF-DA	62	31	76	G1/4	349	376	78	124
MS6-LFM-3/8-...-HF-DA				G3/8				
MS6-LFM-1/2-...-HF-DA				G1/2				

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

Datenblatt

Abmessungen – Filterverschmutzungsanzeige DP, DN, DPI, DNI

Download CAD-Daten → www.festo.com



Variante DP:
Filterverschmutzungsanzeige
mit 3-poligem Stecker M8x1,
1 Schaltausgang PNP

Variante DN:
Filterverschmutzungsanzeige
mit 3-poligem Stecker M8x1,
1 Schaltausgang NPN

Variante DPI:
Filterverschmutzungsanzeige
mit 4-poligem Stecker M12x1,
1 Schaltausgang PNP und
4 ... 20 mA analog

Variante DNI:
Filterverschmutzungsanzeige
mit 4-poligem Stecker M12x1,
1 Schaltausgang NPN und
4 ... 20 mA analog

Typ	B2	B3	B4	D1	D6	L5	L6
MS4-LFM-1/8-...-DP/DN	21	82,6	32,3	G1/8	M8x1	35,1	46,7
MS4-LFM-1/4-...-DP/DN				G1/4			
MS4-LFM-1/8-...-DPI/DNI	21	82,6	32,3	G1/8	M12x1	35,1	55,8
MS4-LFM-1/4-...-DPI/DNI				G1/4			
MS6-LFM-1/4-...-DP/DN	31	103	32,3	G1/4	M8x1	35,1	46,7
MS6-LFM-3/8-...-DP/DN				G3/8			
MS6-LFM-1/2-...-DP/DN				G1/2			
MS6-LFM-1/4-...-DPI/DNI	31	103	32,3	G1/4	M12x1	35,1	55,8
MS6-LFM-3/8-...-DPI/DNI				G3/8			
MS6-LFM-1/2-...-DPI/DNI				G1/2			

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

Datenblatt

Abmessungen – Kondensatablass

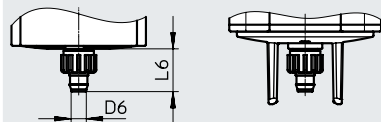
Download CAD-Daten → www.festo.com

[M] Manuell drehend

MS4-...-R/U-M

MS6-...-R-M

MS6-...-U-M



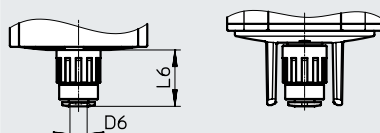
Stecknippel für Kunststoffschlauch
PUN(-H)-8x1,25

[H] Halbautomatisch

MS4-...-R/U-H

MS6-...-R-H

MS6-...-U-H



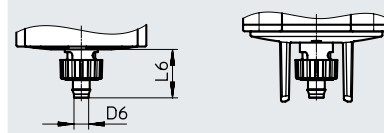
Steckanschluss für Kunststoffschlauch
PUN-6/PAN-6

[V] Vollautomatisch

MS4-...-U-V

MS6-...-R-V

MS6-...-U-V



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

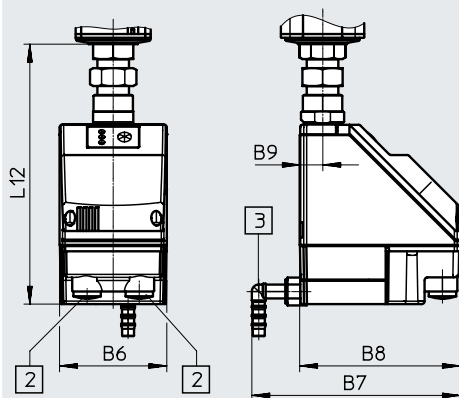
Typ	D6 ∅	L6
Kunststoffschutzkorb R		
MS4-LFM-...-M	5,6	17,7
MS6-LFM-...-M		15,8
Metallschale U		
MS4-LFM-...-M	5,6	17,7
MS6-LFM-...-M		–

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

Typ	D6 ∅	L6
Kunststoffschutzkorb R		
–	–	–
MS6-LFM-...-V	5,6	18,5
Metallschale U		
MS4-LFM-...-V	5,6	20,4
MS6-LFM-...-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-LF-...-E2, E3, E4	72	140	108	15	174,5

Datenblatt

Bestellangaben

Kunststoffkorb, ohne Differenzdruckanzeige

Baugröße	Kondensatablass	Anschluss	Feinstfilter		Feinfilter	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ

Durchflussrichtung von links nach rechts						
MS4	manuell drehend	G1/8	529463	MS4-LFM-1/8-ARM	529465	MS4-LFM-1/8-BRM
		G1/4	529459	MS4-LFM-1/4-ARM	529461	MS4-LFM-1/4-BRM
MS6	manuell drehend	G1/4	529663	MS6-LFM-1/4-ARM	529667	MS6-LFM-1/4-BRM
		G3/8	529671	MS6-LFM-3/8-ARM	529675	MS6-LFM-3/8-BRM
		G1/2	529655	MS6-LFM-1/2-ARM	529659	MS6-LFM-1/2-BRM
	vollautomatisch	G1/4	530510	MS6-LFM-1/4-ARV	530514	MS6-LFM-1/4-BRV
		G3/8	530518	MS6-LFM-3/8-ARV	-	-
		G1/2	530502	MS6-LFM-1/2-ARV	530506	MS6-LFM-1/2-BRV

Durchflussrichtung von rechts nach links						
MS4	manuell drehend	G1/4	529460	MS4-LFM-1/4-ARM-Z	-	-
MS6	vollautomatisch	G1/2	-	-	530508	MS6-LFM-1/2-BRV-Z

Bestellangaben

Kunststoffkorb, mit Differenzdruckanzeige

Baugröße	Kondensatablass	Anschluss	Feinstfilter		Feinfilter	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ

Durchflussrichtung von links nach rechts						
MS4	manuell drehend	G1/8	536821	MS4-LFM-1/8-ARM-DA	-	-
		G1/4	536822	MS4-LFM-1/4-ARM-DA	536818	MS4-LFM-1/4-BRM-DA
MS6	manuell drehend	G1/4	536869	MS6-LFM-1/4-ARM-DA	536833	MS6-LFM-1/4-BRM-DA
		G3/8	536870	MS6-LFM-3/8-ARM-DA	-	-
		G1/2	536871	MS6-LFM-1/2-ARM-DA	536835	MS6-LFM-1/2-BRM-DA
	vollautomatisch	G1/2	536877	MS6-LFM-1/2-ARV-DA	536841	MS6-LFM-1/2-BRV-DA

Bestellangaben

Integriert als Metallschale, ohne Differenzdruckanzeige

Baugröße	Kondensatablass	Anschluss	Feinstfilter		Feinfilter	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ

Durchflussrichtung von links nach rechts						
MS4	vollautomatisch	G1/4	535768	MS4-LFM-1/4-AUV	535766	MS4-LFM-1/4-BUV
MS6	vollautomatisch	G1/4	529665	MS6-LFM-1/4-AUV	-	-
		G3/8	529673	MS6-LFM-3/8-AUV	-	-
		G1/2	529657	MS6-LFM-1/2-AUV	529661	MS6-LFM-1/2-BUV

Durchflussrichtung von rechts nach links						
MS6	vollautomatisch	G1/2	529658	MS6-LFM-1/2-AUV-Z	529662	MS6-LFM-1/2-BUV-Z

Bestellangaben

Integriert als Metallschale, mit Differenzdruckanzeige

Baugröße	Kondensatablass	Anschluss	Feinstfilter		Feinfilter	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ

Durchflussrichtung von links nach rechts						
MS4	vollautomatisch	G1/4	537214	MS4-LFM-1/4-AUV-DA	-	-
MS6	vollautomatisch	G1/2	536883	MS6-LFM-1/2-AUV-DA	536847	MS6-LFM-1/2-BUV-DA

Durchflussrichtung von links nach rechts, hoher Durchfluss						
MS6	vollautomatisch	G1/2	552926	MS6-LFM-1/2-AUV-HF-DA	552925	MS6-LFM-1/2-BUV-HF-DA

Durchflussrichtung von rechts nach links						
MS6	vollautomatisch	G1/4	537216	MS6-LFM-1/4-AUV-DA-Z	-	-

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle						
Rastermaß	[mm]	40	62	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	527697		527670			
Baureihe	Standard				MS	MS
Baugröße	4	6			...	
Funktion	Fein- und Feinstfilter				-LFM	-LFM
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		
Filterfeinheit	1 µm				-B	
	0,01 µm				-A	
Schale	Kunststoffschale mit Kunststoffschutzkorb				-R	
	Metallschale				-U	

[1] 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, AQK, AQN, AQP, AQR, AQS, E2, E3, E4, DP, DN, DPI, DNI, WPM
Nicht mit Zulassung EU EX4

Bestellaangaben – Produktbaukasten

Bestelltable		Rastermaß [mm]		Bedin-	Code	Eintrag
		40	62	gun-		Code
				gen		
Kondensatablass	Manuell				-M	
	Halbautomatisch (P1 max. 12 bar)				-H	
	Vollautomatisch (P1 max. 12 bar)			[2]	-V	
	–	Externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 115 V AC, Anschlussklemmen	[1][3]		-E2	
	–	Externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 230 V AC, Anschlussklemmen	[1][3]		-E3	
	–	Externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 24 V DC, Anschlussklemmen	[1][3]		-E4	
Durchfluss	–	Hoher Durchfluss			-HF	
Einsatzbereich	–	Sperrluft und Spülluft geeignet	[4]		-HP	
Filterwechselabfrage	Differenzdruckanzeige, optisch				-DA	
	Filterverschmutzungsanzeige, Stecker M8, PNP, 3-polig			[1][5]	-DP	
	Filterverschmutzungsanzeige, Stecker M8, NPN, 3-polig			[1][5]	-DN	
	Filterverschmutzungsanzeige, Stecker M12, PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA			[1][5]	-DPI	
	Filterverschmutzungsanzeige, Stecker M12, NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA			[1][5]	-DNI	
Befestigungsart	Befestigungswinkel Grundauführung			[6]	-WP	
	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte			[1][6]	-WPM	
	Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig				-WB	
	Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben), Anschlussplatten nicht notwendig	–			-WBM	
Zulassung EU	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)				-EX4	
Zulassung UL	cULus, ordinary location for Canada and USA				-UL1	
Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links				-Z	

[1] 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, AQK, AQN, AQP, AQR, AQS, E2, E3, E4, DP, DN, DPI, DNI, WPM
Nicht mit Zulassung EU EX4

[2] V Baugröße 4: Nur mit Metallschale U

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

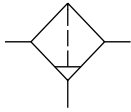
[4] HP Nicht mit Durchfluss HF oder Filterwechselabfrage DA





[5] DP, DN, DPI, DNI Messbereich max. 10 bar

[6] WP, WPM Nur mit Anschlussplatte AGA, AGB, AGC, AGD, AGE, AQK, AQN, AQP, AQR oder AQS


Datenblatt

Funktion



-  - Durchfluss
max. 2500 l/min
-  - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck
0 ... 20 bar
-  - www.festo.com



-  - **Hinweis**
Vorfilterung mit Feinstfilter MS-LFM-A (Filterfeinheit 0,01 µm) wird empfohlen.

- Entfernung von flüssigen und gasförmigen Ölbestandteilen aus Druckluft durch Aktivkohle
- Entfernung von Geruchs- und Geschmacksstoffen
- Wahlweise mit Filterpatrone für niedrige Durchflüsse, geeignet für Sperrluft- und Spülluftanwendungen
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22
- Neue Filterpatronen
→ Seite 89

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
Anschlussplatte 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	Aktivkohlefilter	
Befestigungsart	mit Zubehör Leitungseinbau	
Einbaulage	senkrecht ±5°	
Luftreinheitsklasse am Ausgang ¹⁾	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [1:4:1]	
Schalenschutz	Kunststoffschutzkorb integriert als Metallschale	
Restölgehalt [mg/m ³]	≤0,003	

1) Es wird empfohlen die Filterpatrone nach 1000 Betriebsstunden gegen eine Neue zu tauschen (gilt für eine Umgebungstemperatur von 21 °C). Bei höheren Temperaturen verringert sich die Lebensdauer der Filterpatrone.

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

Normaldurchfluss $q_n^{1)}$ [l/min]

Baugröße	MS4	MS6		
Variante	Standard	Standard	Hoher Durchfluss HF	Einsatzbereich HP, Sperrluft und Spülluft geeignet
Max. Normaldurchfluss für Luftreinheitsklasse $q_{n\ max}$	360	900	2500	900

1) Gemessen bei $p_1 = 6$ bar.

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen		MS4	MS6
Baugröße		MS4	MS6
Betriebsdruck [bar]		0 ... 14 (0 ... 10) ¹⁾	0 ... 20 (0 ... 10) ¹⁾
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [1:4:2] Inerte Gase	
Umgebungstemperatur [°C]		-10 ... +60	
Mediumtemperatur [°C]		+5 ... +30	
Lagertemperatur [°C]		-10 ... +60	
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾		2	
Lebensmitteltauglichkeit ³⁾		siehe erweiterte Werkstoffinformation	
Zulassung UL ³⁾		c UL us - Recognized (OL)	

- 1) Wert in Klammern gilt für MS4/MS6-LFX mit Zulassung UL.
 2) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk
 3) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms-lfx → Support/Downloads.

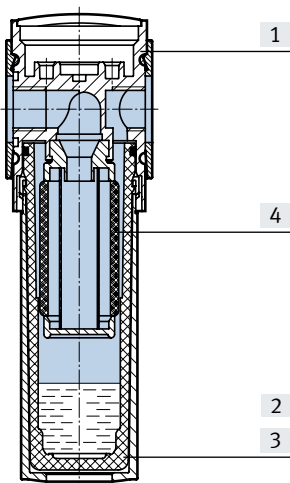
ATEX	
Zulassung EU	EX4
ATEX-Kategorie Gas	II 2G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex h IIC T6 Gb X
ATEX-Kategorie Staub	II 2D
Ex-Zündschutzart Staub	Ex h IIIC T60°C Db X
Ex-Umgebungstemperatur	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU	EPL Db (GB) EPL Gb (GB)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach UK EX Vorschriften

- 1) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms-lfx → Support/Downloads.

Gewichte [g]			
Baugröße	MS4	MS6	
Variante	Standard	Standard/Einsatzbereich HP	Hoher Durchfluss HF
Aktivkohlefilter mit Kunststoffschutzkorb R	190	600	1280
Aktivkohlefilter mit Metallschale U	350	820	1500

Werkstoffe

Funktionsschnitt



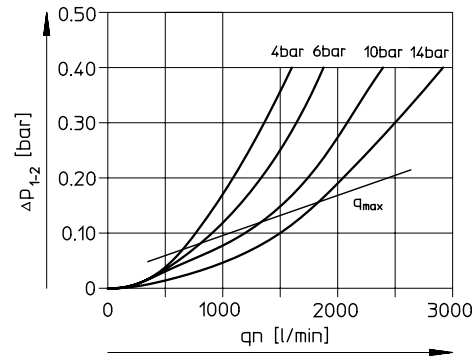
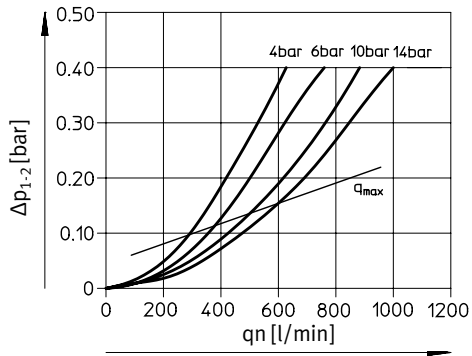
Aktivkohlefilter		
[1]	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
[2]	Kunststoffschutzkorb	PC
[3]	Metallschale	Aluminium-Knetlegierung, Aluminium-Druckguss
	Sichtscheibe	PA
[4]	Filter	Aktivkohle
-	Dichtungen	NBR
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
	LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

Datenblatt

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck Δp_{1-2}

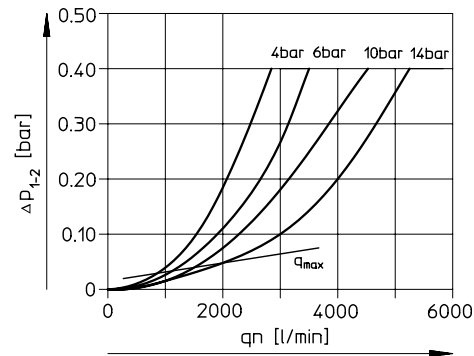
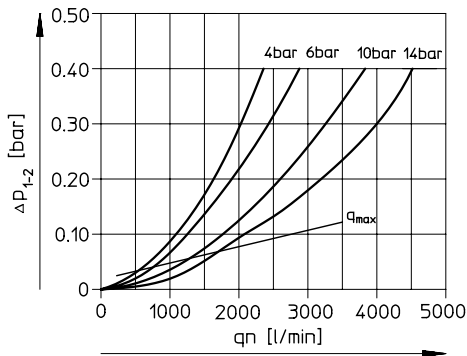
MS4-LFX-1/8 und MS4-LFX-1/4

MS6-LFX-1/4



MS6-LFX-3/8

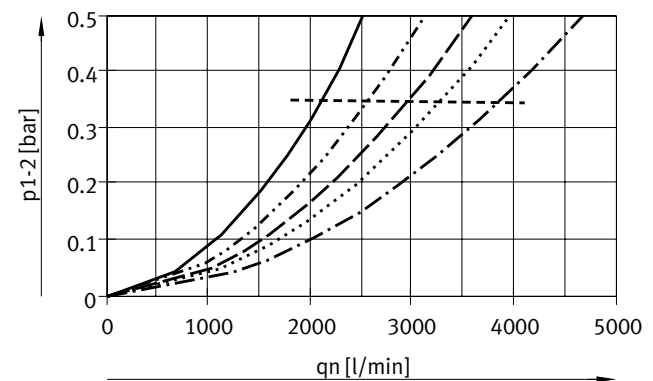
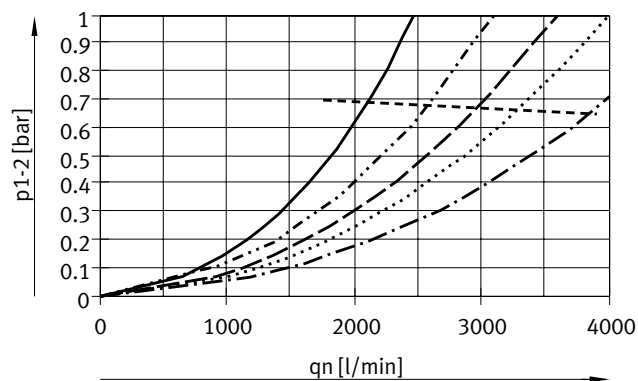
MS6-LFX-1/2



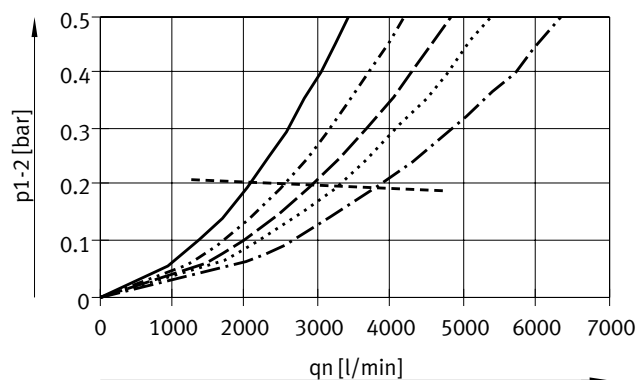
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck p_{1-2}

MS6-LFX-1/4-...-HF

MS6-LFX-3/8-...-HF



MS6-LFX-1/2-...-HF



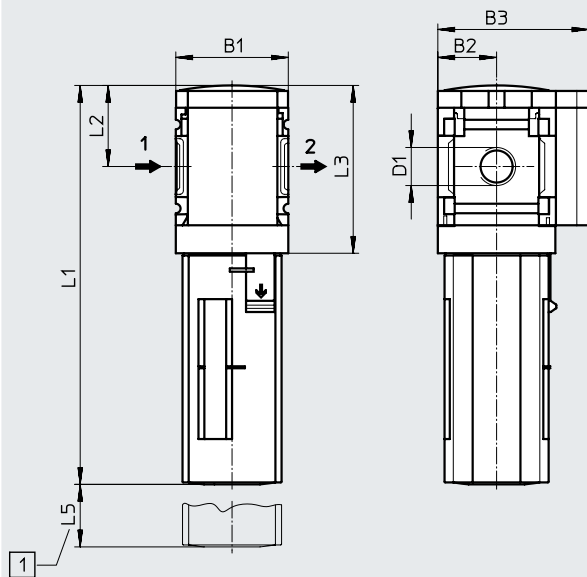
- p 1: 4 bar
- p 1: 6 bar
- - - p 1: 8 bar
- p 1: 10 bar
- · - · p 1: 14 bar
- q_{max}

Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp

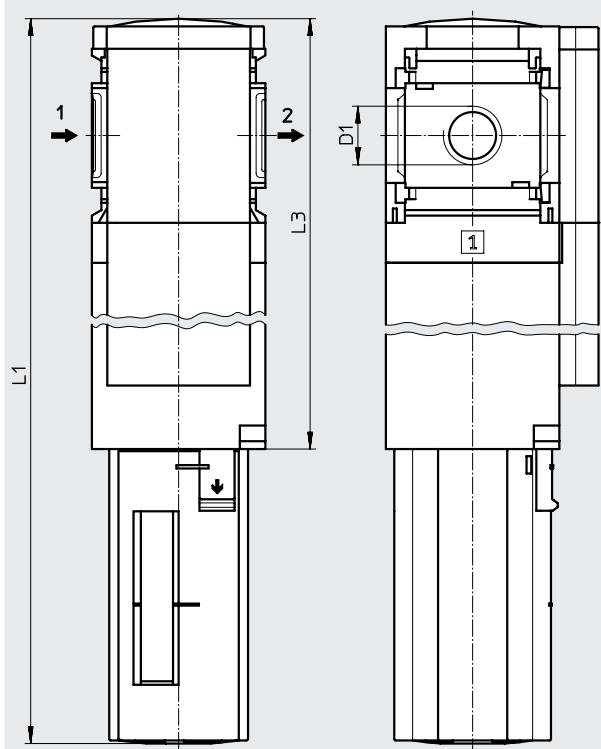
Standard/Einsatzbereich HP

Download CAD-Daten → www.festo.com



[1] Einbaumaß → Durchflussrichtung

Hoher Durchfluss HF



→ Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	D1	L1		L2	L3	L5
					Kunststoff	Metall			
MS4-LFX-1/8	40	21	54	G1/8	142,8	160,4	29	60	73
MS4-LFX-1/4				G1/4					
MS6-LFX-1/4	62	31	76	G1/4	192	198	42	88	100
MS6-LFX-3/8				G3/8					
MS6-LFX-1/2				G1/2					
MS6-LFX-1/4-...-HF	62	31	76	G1/4	312	318	42	207	100
MS6-LFX-3/8-...-HF				G3/8					
MS6-LFX-1/2-...-HF				G1/2					

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

Bestellangaben

Baugröße	Anschluss	Kunststoffschutzkorb		Integriert als Metallschale	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Durchflussrichtung von links nach rechts					
MS4	G1/8	-	-	536709	MS4-LFX-1/8-U
	G1/4	529467	MS4-LFX-1/4-R	535782	MS4-LFX-1/4-U
MS6	G1/4	529683	MS6-LFX-1/4-R	529685	MS6-LFX-1/4-U
	G3/8	529687	MS6-LFX-3/8-R	-	-
	G1/2	529679	MS6-LFX-1/2-R	529681	MS6-LFX-1/2-U
Durchflussrichtung von links nach rechts, hoher Durchfluss					
MS6	G1/2	-	-	552927	MS6-LFX-1/2-U-HF
Durchflussrichtung von rechts nach links					
MS4	G1/4	529468	MS4-LFX-1/4-R-Z	-	-
MS6	G1/2	529680	MS6-LFX-1/2-R-Z	-	-

Bestellangaben – Produktbaukasten

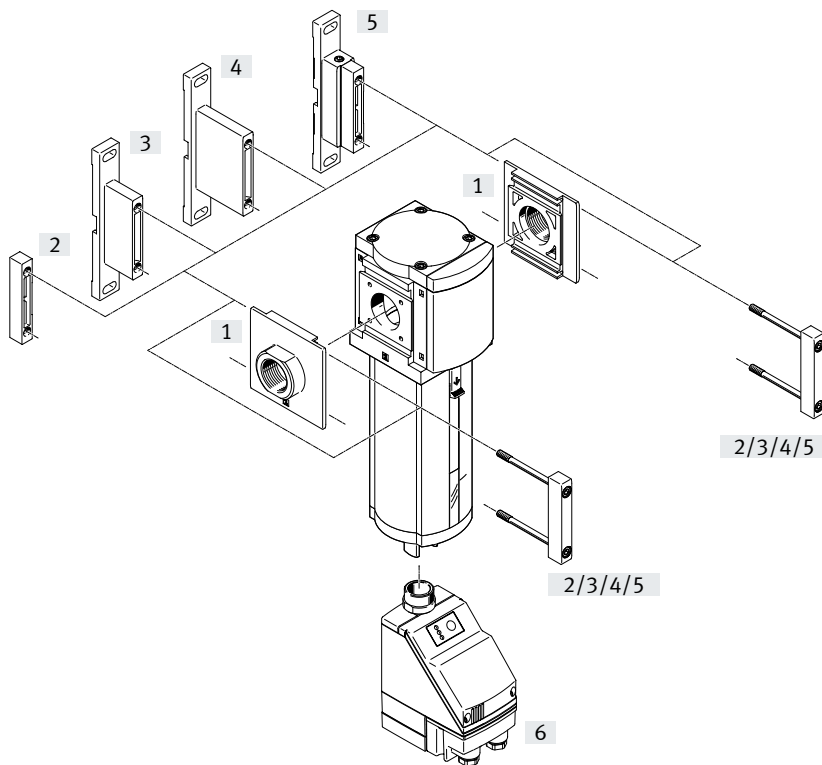
Bestelltabelle						
Rastermaß	[mm]	40	62	Bedingun- gen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	527699	527672				
Baureihe	Standard				MS	MS
Baugröße	4	6			...	
Funktion	Aktivkohlefilter				-LFX	-LFX
Pneumatischer Anschluss	Innengewinde G1/8	–		[1]	-1/8	
	Innengewinde G1/4	Innengewinde G1/4		[1]	-1/4	
	–	Innengewinde 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		
Schale	Kunststoffschale mit Kunststoffschutzkorb				-R	
	Metallschale				-U	
Durchfluss	–	Hoher Durchfluss			-HF	
Einsatzbereich	–	Sperrluft und Spülluft geeignet		[2]	-HP	
Befestigungsart	Befestigungswinkel Grundausführung			[3]	-WP	
	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte			[1][3]	-WPM	
	Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig				-WB	
	Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben), Anschlussplatten nicht notwendig	–			-WBM	
Zulassung EU	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)				-EX4	
Zulassung UL	cULus, ordinary location for Canada and USA				-UL1	
Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links				-Z	


[1] 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, AQK, AQN, AQP, AQR, AQS, WPM
Nicht mit Zulassung EU EX4

[2] HP Nicht mit Durchfluss HF

[3] 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		Kombination	→ Seite/Internet
		mit Innengewinde 3/4, 1, N3/4, N1	mit Anschlussplatte AG.../AQ... ohne Zulassung EU EX4	mit Zulassung EU EX4	
[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]	Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch gesteuert E2, E3, E4	■	■	■	45

Typenschlüssel

001	Baureihe	
MS	MS-Reihe	

002	Baugröße	
9	Rastermaß 90 mm	

003	Funktion	
LF	Filter	

004	Pneumatischer Anschluss	
3/4	Innengewinde G3/4	
1	Innengewinde G1	
AGD	Anschlussplatte G1/2	
AGE	Anschlussplatte G3/4	
AGF	Anschlussplatte G1	
AGG	Anschlussplatte G1 1/4	
AGH	Anschlussplatte G1 1/2	
N3/4	Innengewinde N3/4	
N1	Innengewinde N1	
AQR	Anschlussplatte 1/2 NPT	
AQS	Anschlussplatte 3/4 NPT	
AQT	Anschlussplatte 1 NPT	
AQU	Anschlussplatte 1 1/4 NPT	
AQV	Anschlussplatte 1 1/2 NPT	
G	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte	

005	Filterfeinheit	
C	5 µm	
E	40 µm	

006	Schalenausführung	
U	Metallschale	

007	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	

008	Befestigungsart	
	Ohne Befestigungswinkel	
WP	Befestigungswinkel Grundauführung	
WPB	Befestigungswinkel für großen Wandabstand	
WPM	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte	

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

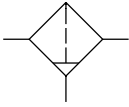
010	Durchflussrichtung	
	Durchflussrichtung von links nach rechts	
Z	Durchflussrichtung von rechts nach links	

Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → Seite 46

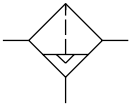
- Pneumatischer Anschluss
- Kondensatablass
- Befestigungsart
- Zulassung EU
- Zulassung UL
- Durchflussrichtung

Datenblatt

Funtion
Kondensatablass
manuell drehend



Kondensatablass
halb- oder vollautomatisch



- - Durchfluss
6000 ... 16000 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
0 ... 20 bar
- - www.festo.com



- Gute Partikel- und Kondensat-
abscheidung
- Hoher Durchfluss bei geringem
Druckabfall
- Wahlweise mit manuellem,
halbautomatischem, vollauto-
matischem oder vollautomati-
schem, elektrisch gesteuertem
Kondensatablass
- Wahlweise Filtereinsätze mit
5 µm oder 40 µm
- Neue Filterpatronen
→ Seite 90
- Optionale Gerätevariante EX4
zum Einsatz in explosionsge-
fährdeten Bereichen der Zonen
1, 2, 21 und 22

Allgemeine Technische Daten	
Baugröße	MS9
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
Anschlussplatte AQ...	1/2 NPT, 3/4 NPT, 1 NPT, 1 1/4 NPT oder 1 1/2 NPT
Modul ohne Anschluss- gewinde/-platte G	–
Konstruktiver Aufbau	Sinterfilter mit Zentrifugalabscheider
Befestigungsart	mit Zubehör Leitungseinbau
Einbaulage	senkrecht ±5°
Filterfeinheit [µm]	5 40
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:8:4] (Filterfeinheit 5 µm) Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:8:4] (Filterfeinheit 40 µm)
Schalenschutz	integriert als Metallschale
Kondensatablass	manuell drehend halbautomatisch vollautomatisch vollautomatisch, elektrisch gesteuert
Max. Kondensatmenge [ml]	220

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

Normalnenndurchfluss qnN ¹⁾ [l/min]				
Pneumatischer Anschluss		G1/2, 1/2 NPT	G3/4, 3/4 NPT	G1, G1 1/4, G1 1/2/ 1 NPT, 1 1/4 NPT, 1 1/2 NPT
Filterfeinheit	5 µm	6000	8500	9500
	40 µm	8000	12500	16000

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

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

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen		manuell drehend	halbautomatisch	vollautomatisch	vollautomatisch, elektrisch gesteuert
Kondensatablass		M	H	V	E2, E3, E4
Betriebsdruck	[bar]	0 ... 20	1,5 ... 12	2 ... 12	1 ... 16
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [-:9:-]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [-:9:-]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:9:-]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [-:9:-]
		Inerte Gase			
Umgebungstemperatur	[°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	-10 ... +60	+1 ... +60
Mediumstemperatur	[°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	-10 ... +60	+1 ... +60
Lagertemperatur	[°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	-10 ... +60	+1 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2			
Zulassung UL ²⁾		c UL us - Recognized (OL)			

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

2) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms9-lf → Support/Downloads..

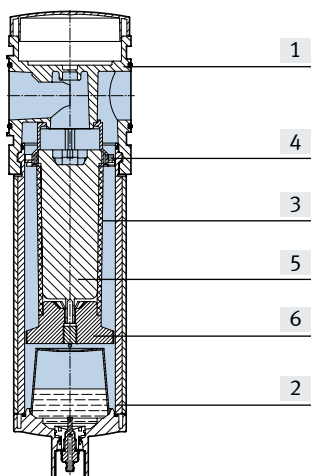
ATEX	
Zulassung EU	EX4
ATEX-Kategorie Gas	II 2G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex h IIC T6 Gb X
ATEX-Kategorie Staub	II 2D
Ex-Zündschutzart Staub	Ex h IIIC T60°C Db X
Ex-Umgebungstemperatur	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU	EPL Db (GB) EPL Gb (GB)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach UK EX Vorschriften

1) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms9-lf → Support/Downloads..

Gewichte [g]	
Filter	2000
Filter mit Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch gesteuert E2, E3, E4	2400

Werkstoffe

Funktionsschnitt

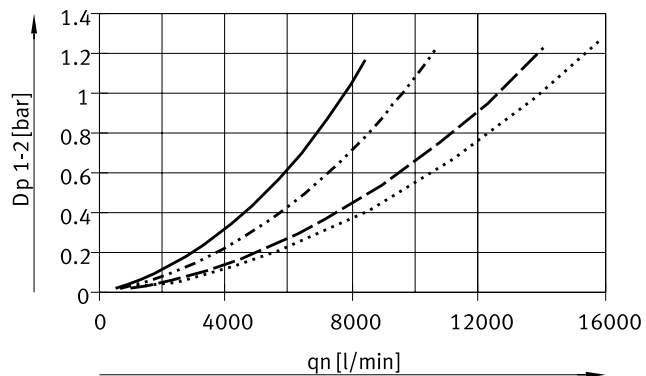


Filter		
[1]	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
[2]	Schale	Aluminium-Knetlegierung
	Sichtscheibe	PA
[3]	Filter	PE
[4]	Drallscheibe	POM
[5]	Filterträger	POM
[6]	Trennteller	POM
-	Abdeckung	PA-verstärkt
-	Anschlussplatte, Modulverbinder, Befestigungswinkel	Aluminium-Druckguss
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B1/B2-L

Datenblatt

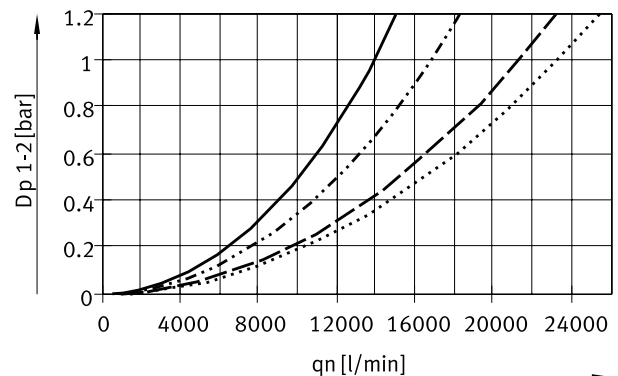
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck Δp_{1-2}

Filterfeinheit 5 μm , Pneumatischer Anschluss G1, 1 NPT



— 4 bar
 - - - 10 bar
 6 bar
 - · - · 12 bar

Filterfeinheit 40 μm , Pneumatischer Anschluss G1, 1 NPT

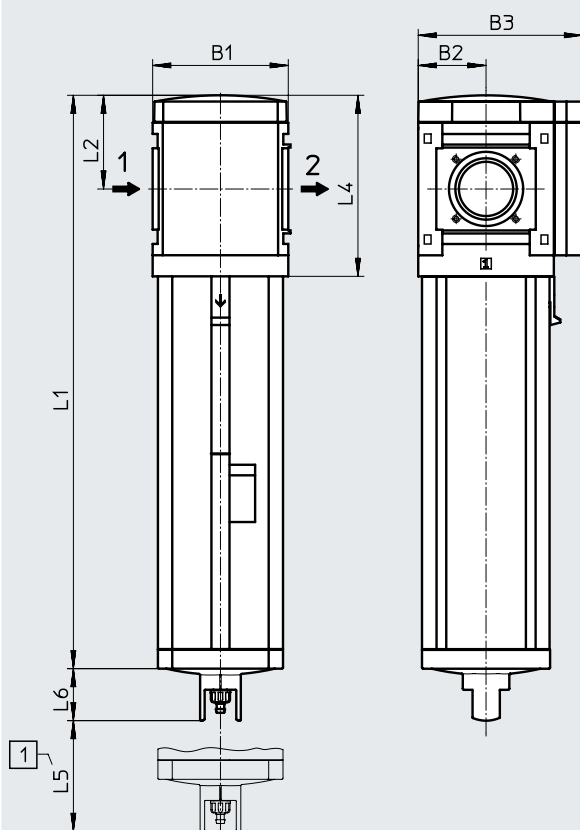


— 4 bar
 - - - 10 bar
 6 bar
 - · - · 12 bar

Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com

Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte G



[1] Einbaumaß

→ Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	L1	L2	L4	L5	L6
MS9-LF-G	90	45	109	310,5	62	120	150	34,5

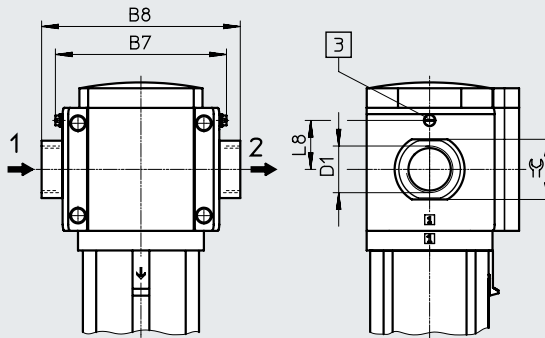
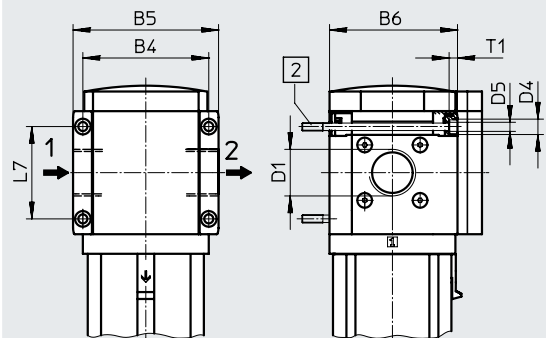
Datenblatt

Abmessungen – Anschlussgewinde/Anschlussplatte

Download CAD-Daten → www.festo.com

mit Innengewinde 3/4, 1, N3/4, N1

mit Anschlussplatte AG.../AQ...



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

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

→ Durchflussrichtung

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

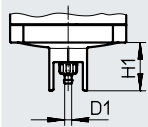
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Datenblatt

Abmessungen – Kondensatablass

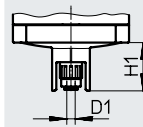
Download CAD-Daten → www.festo.com

[M] Manuell drehend/[V] Vollautomatisch



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

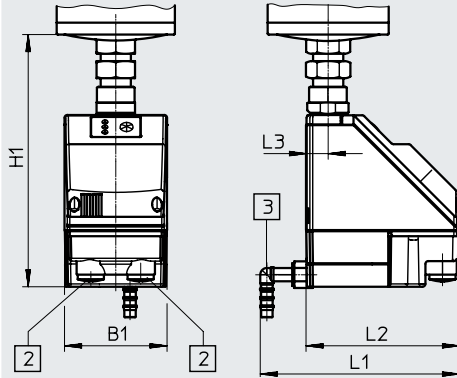
[H] Halbautomatisch



Steckanschluss für Kunststoffschlauch PUN-6/PAN-6

[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	D1	H1	L1	L2	L3
MS9-LF-...-M/V	–	5,6	34,5	–	–	–
MS9-LF-...-H	–	6,2	–	–	–	–
MS9-LF-...-E2, E3, E4	72	–	178	140	108	15

Bestellangaben

Baugröße	Kondensatablass	Anschluss	Filterfeinheit 5 µm		Filterfeinheit 40 µm	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
MS9	manuell drehend	–	564108	MS9-LF-G-CUM	564106	MS9-LF-G-EUM
	vollautomatisch	–	564109	MS9-LF-G-CUV	564107	MS9-LF-G-EUV

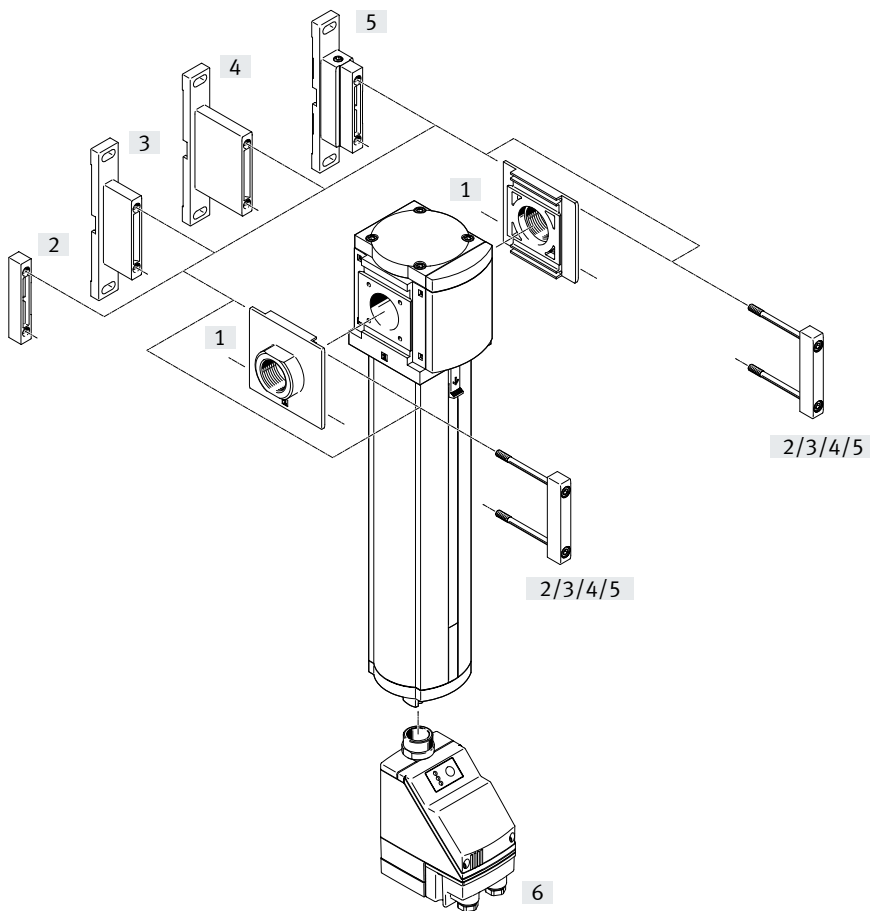
Bestellangaben – Produktbaukasten


Bestelltabelle					
Rastermaß	[mm]	90	Bedingun- gen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	562532				
Baureihe	Standard			MS	MS
Baugröße	9			9	9
Funktion	Filter			-LF	-LF
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	
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, vollauto- matisch, 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	
Befestigungsart	Befestigungswinkel Grundauführung		[2]	-WP	
	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte		[1][2]	-WPM	
	Befestigungswinkel für großen Wandabstand		[2]	-WPB	
Zulassung EU	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)			-EX4	
Zulassung UL	cULus, ordinary location for Canada and USA			-UL1	
Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links			-Z	

[1] 3/4, 1, N3/4, N1, AQR, AQS, AQT, AQU, AQV, G, E2, E3, E4, WPM
Nicht mit Zulassung EU EX4

[2] WP, WPM, WPB Nicht mit pneumatischem Anschluss G

Peripherieübersicht



 **Hinweis**
 Weiteres Zubehör:
 • Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS6/MS9 oder MS12
 → Internet: rmv, armv

Befestigungselemente und Zubehör		Einzelgerät		Kombination	→ Seite/Internet
		mit Innengewinde 3/4, 1, N3/4, N1	mit Anschlussplatte AG.../AQ... ohne Zulassung EU EX4		
[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]	Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch gesteuert E2, E3, E4	■	■	-	57

Typenschlüssel

001	Baureihe
MS	MS-Reihe
002	Baugröße
9	Rastermaß 90 mm
003	Funktion
LFM	Fein- und Feinstfilter
004	Pneumatischer Anschluss
3/4	Innengewinde G3/4
1	Innengewinde G1
AGD	Anschlussplatte G1/2
AGE	Anschlussplatte G3/4
AGF	Anschlussplatte G1
AGG	Anschlussplatte G1 1/4
AGH	Anschlussplatte G1 1/2
N3/4	Innengewinde 3/4 NPT
N1	Innengewinde 1 NPT
AQR	Anschlussplatte 1/2 NPT
AQS	Anschlussplatte 3/4 NPT
AQT	Anschlussplatte 1 NPT
AQU	Anschlussplatte 1 1/4 NPT
AQV	Anschlussplatte 1 1/2 NPT
G	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte
005	Filterfeinheit
A	0,01 µm
B	1 µm
006	Schalenausführung
U	Metallschale

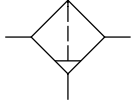
007	Kondensatablass
M	Manuell
H	Halbautomatisch
V	Automatisch
E2	Externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 110 V AC, Anschlussklemmen
E3	Externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 230 V AC, Anschlussklemmen
E4	Externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 24 V DC, Anschlussklemmen
008	Durchfluss
	Standard
HF	Hoher Durchfluss
009	Filterwechselabfrage
	Ohne
DA	Differenzdruckanzeige, optisch
DN	Filterverschmutzungsanzeige, Stecker M8, NPN, 3-polig
DNI	Filterverschmutzungsanzeige, Stecker M12, NPN, 4-polig, Analogausgang 4...20 mA
DP	Filterverschmutzungsanzeige, Stecker M8, PNP, 3-polig
DPI	Filterverschmutzungsanzeige, Stecker M12, PNP, 4-polig, Analogausgang 4...20 mA
010	Befestigungsart
	Ohne Befestigungswinkel
WP	Befestigungswinkel Grundauführung
WPB	Befestigungswinkel für großen Wandabstand
WPM	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte
011	Zulassung EU
	Keine
EX4	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)
012	Zulassung UL
	Keine
UL1	cULus ordinary location for Canada and USA
013	Durchflussrichtung
	Durchflussrichtung von links nach rechts
Z	Durchflussrichtung von rechts nach links

Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → Seite 59

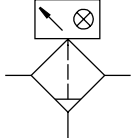
- Pneumatischer Anschluss
- Kondensatablass
- Befestigungsart
- Zulassung EU
- Zulassung UL
- Durchflussrichtung

Datenblatt

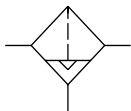
Funktion
Kondensatablass
manuell drehend
ohne Differenzdruckanzeige



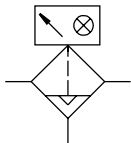
mit Differenzdruckanzeige






Kondensatablass
halb- oder vollautomatisch
ohne Differenzdruckanzeige



mit Differenzdruckanzeige



-  - Durchfluss
325 ... 10000 l/min
-  - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck
0 ... 20 bar



- Hochleistungsfilter für hohe Reinheit der Druckluft
- Luftqualität nach ISO 8573-1:2010
- Wahlweise mit manuellem, halbautomatischem, vollautomatischem oder vollautomatischem, elektrisch gesteuertem Kondensatablass
- Wahlweise mit Differenzdruckanzeige für Filterverschmutzung
- Wahlweise Filtereinsätze 0,01 µm oder 1 µm
- Neue Filterpatronen → Seite 90
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22

Allgemeine Technische Daten

Baugröße	MS9
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
Anschlussplatte AQ...	1/2 NPT, 3/4 NPT, 1 NPT, 1 1/4 NPT oder 1 1/2 NPT
Modul ohne Anschlussgewinde/-platte G	-
Konstruktiver Aufbau	Faserfilter
Befestigungsart	mit Zubehör Leitungseinbau
Einbaulage	senkrecht ±5°
Filterfeinheit [µm]	0,01 (Feinstfilter MS9-LFM-A) 1 (Feinstfilter MS9-LFM-B)
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [1:7:2] (Feinstfilter MS9-LFM-A) Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [5:7:3] (Feinstfilter MS9-LFM-B)
Filterwirkungsgrad [%]	99,9999 (Filterfeinheit 0,01 µm, Feinstfilter MS9-LFM-A) 99,99 (Filterfeinheit 1 µm, Feinstfilter MS9-LFM-B)
Schalenschutz	integriert als Metallschale
Kondensatablass	manuell drehend halbautomatisch vollautomatisch vollautomatisch, elektrisch gesteuert
Differenzdruckanzeige	Optische Anzeige
Restölgehalt [mg/m³]	≤0,01 (Feinstfilter MS9-LFM-A) ≤0,5 (Feinstfilter MS9-LFM-B)
Max. Kondensatmenge [cm³]	225

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

Datenblatt

Normaldurchfluss $q_n^{1)}$ [l/min]		
Variante	Standard	Hoher Durchfluss HF
Feinstfilter MS9-LFM-A		
Max. Normaldurchfluss für Luftreinheitsklasse $q_{n \max}$	6500	7800
Min. Normaldurchfluss für Luftreinheitsklasse $q_{n \min}$	325	390
Feinfilter MS9-LFM-B		
Max. Normaldurchfluss für Luftreinheitsklasse $q_{n \max}$	7000	10000
Min. Normaldurchfluss für Luftreinheitsklasse $q_{n \min}$	350	500

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

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

Betriebs- und Umweltbedingungen				
Kondensatablass	manuell drehend	halbautomatisch	vollautomatisch	vollautomatisch, elektrisch gesteuert
	M	H	V	E2, E3, E4
Betriebsdruck [bar]	0 ... 20	1,5 ... 12	2 ... 12	0,8 ... 16
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:8:4] ¹⁾			
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60	+5 ... +60	+5 ... +60 (-10 ... +60) ²⁾	+1 ... +60
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60	+5 ... +60	+5 ... +60 (-10 ... +60) ²⁾	+1 ... +60
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +60	+5 ... +60	-10 ... +60	+1 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ³⁾	2			
Zulassung UL ⁴⁾	c UL us - Recognized (OL)			

1) Es wird empfohlen die Druckluft für den Feinstfilter MS-LFM-A mit einem Feinfilter MS-LFM-B (Filterfeinheit 1 µm) vorzufiltern.

2) Für Feinfilter mit Filterfeinheit 1 µm.

3) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

4) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms9-lfm → Support/Downloads.

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
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU	EPL Db (GB) EPL Gb (GB)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach UK EX Vorschriften

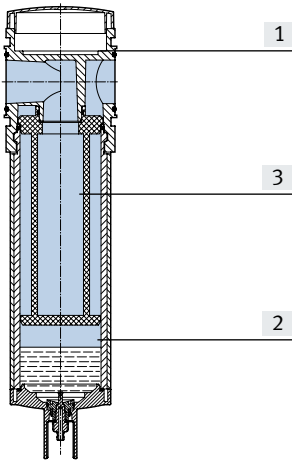
1) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms9-lfm → Support/Downloads.

Datenblatt

Gewichte [g]		
Variante	Standard	Hoher Durchfluss HF
Fein- und Feinstfilter	2000	2500
Fein- und Feinstfilter mit Kondensat- ablass vollautomatisch, elektrisch gesteuert E2, E3, E4	2900	2900

Werkstoffe

Funktionsschnitt

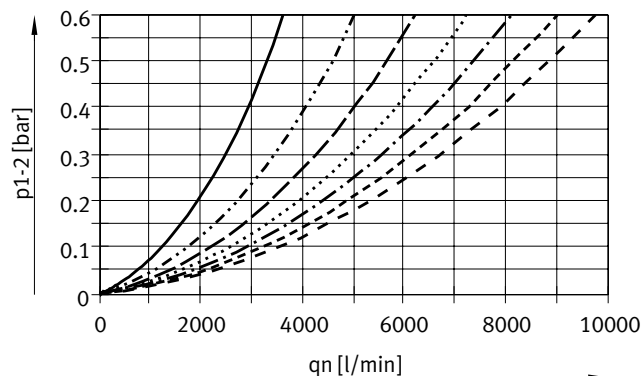


Fein- und Feinstfilter		
[1]	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
[2]	Schale	Aluminium-Knetlegierung
	Sichtscheibe	PA
[3]	Filter	Borsilikat-Faser
-	Abdeckung	PA-verstärkt
-	Anschlussplatte, Modulverbinder, Befestigungswinkel	Aluminium-Druckguss
-	Dichtungen	NBR
	LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

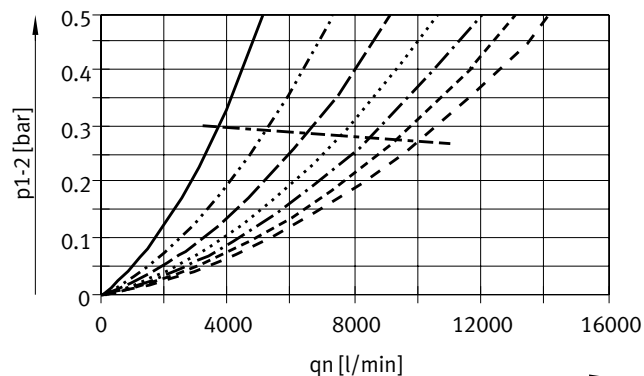
Datenblatt

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck p_{1-2}

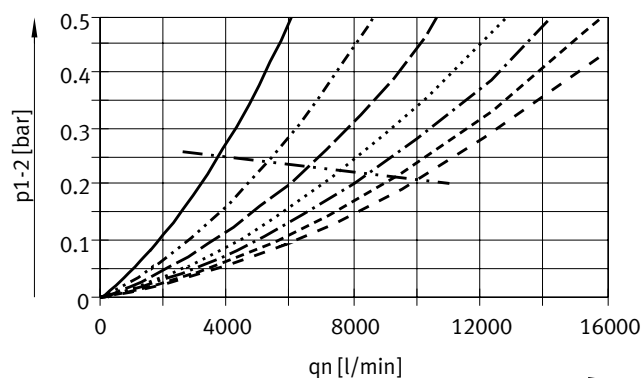
Filterfeinheit 0,01 μm , Pneumatischer Anschluss G1/2, 1/2 NPT



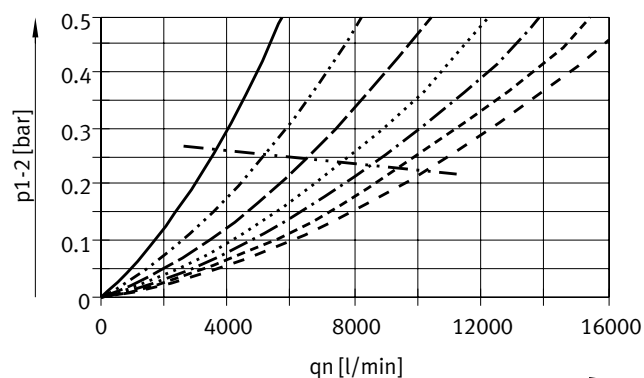
Filterfeinheit 0,01 μm , Pneumatischer Anschluss G3/4, 3/4 NPT



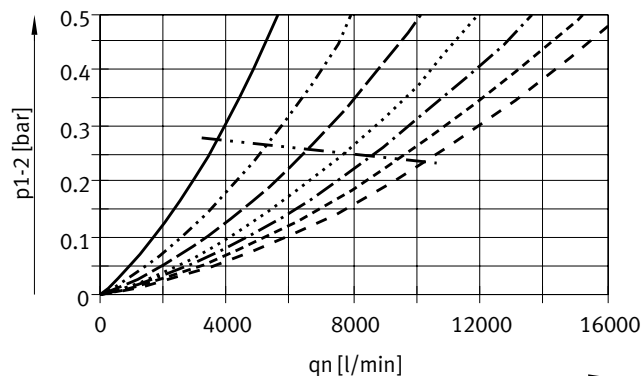
Filterfeinheit 0,01 μm , Pneumatischer Anschluss G1, 1 NPT



Filterfeinheit 0,01 μm , Pneumatischer Anschluss G1 1/4, 1 1/4 NPT



Filterfeinheit 0,01 μm , Pneumatischer Anschluss G1 1/2, 1 1/2 NPT

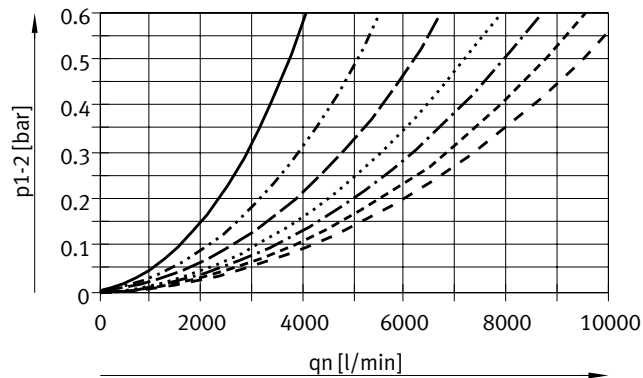


- 2 bar
- · - · - · 4 bar ($q_{n \min}$: 268 l/min)
- - - - - 6 bar ($q_{n \min}$: 325 l/min)
- · · · · 8 bar
- · - · - · 10 bar ($q_{n \min}$: 420 l/min)
- - - - - 12 bar
- - - - - 14 bar ($q_{n \min}$: 498 l/min)
- · - · - · $q_{n \max}$
(bei MS9-LFM-AGD/AQR: $q_{n \max}$ -Werte liegen oberhalb der gemessenen q_n -Werte)

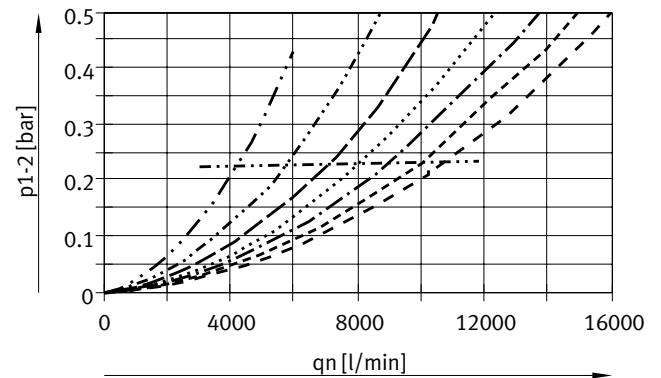
Datenblatt

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck p_{1-2}

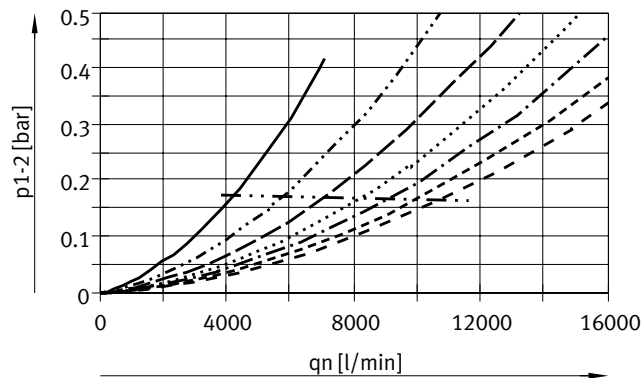
Filterfeinheit 1 μm , Pneumatischer Anschluss G1/2, 1/2 NPT



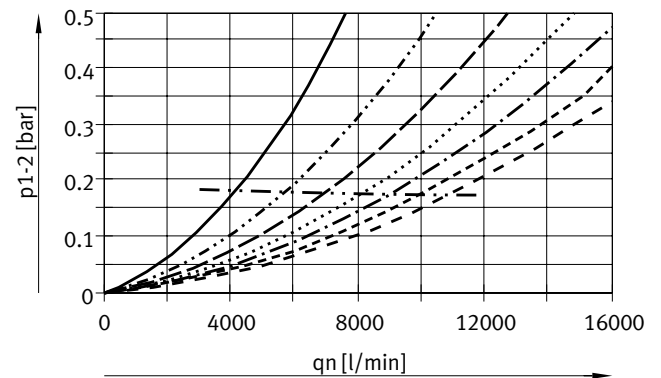
Filterfeinheit 1 μm , Pneumatischer Anschluss G3/4, 3/4 NPT



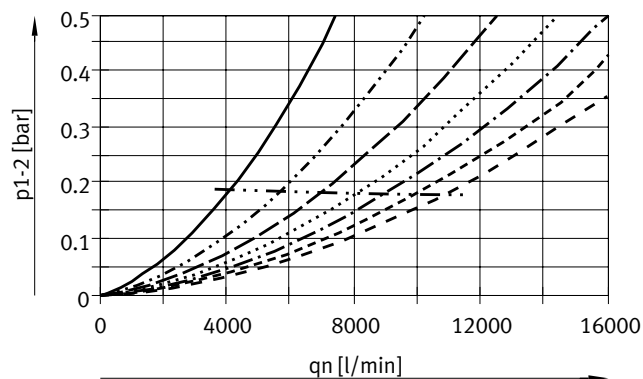
Filterfeinheit 1 μm , Pneumatischer Anschluss G1, 1 NPT



Filterfeinheit 1 μm , Pneumatischer Anschluss G1 1/4, 1 1/4 NPT



Filterfeinheit 1 μm , Pneumatischer Anschluss G1 1/2, 1 1/2 NPT

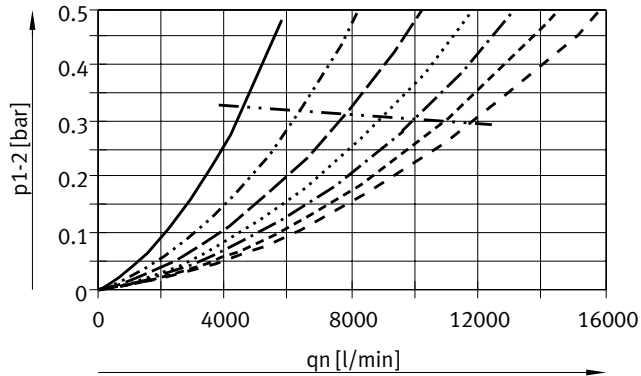


- 2 bar
- · - · - 4 bar ($q_{n \text{ min}}$: 289 l/min)
- - - 6 bar ($q_{n \text{ min}}$: 350 l/min)
- · · · · 8 bar
- · - · - 10 bar ($q_{n \text{ min}}$: 450 l/min)
- - - 12 bar
- - - 14 bar ($q_{n \text{ min}}$: 540 l/min)
- · - · - $q_{n \text{ max}}$
(bei MS9-LFM-AGD/AQR: $q_{n \text{ max}}$ -Werte liegen oberhalb der gemessenen q_n -Werte)

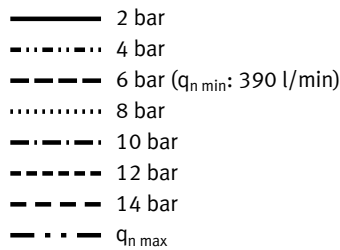
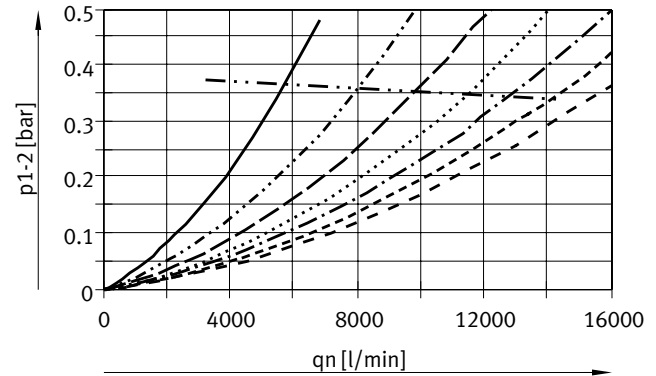
Datenblatt

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck p_{1-2}

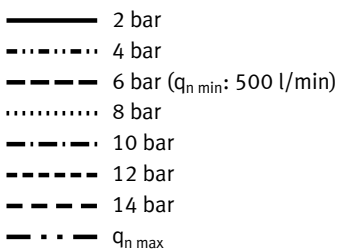
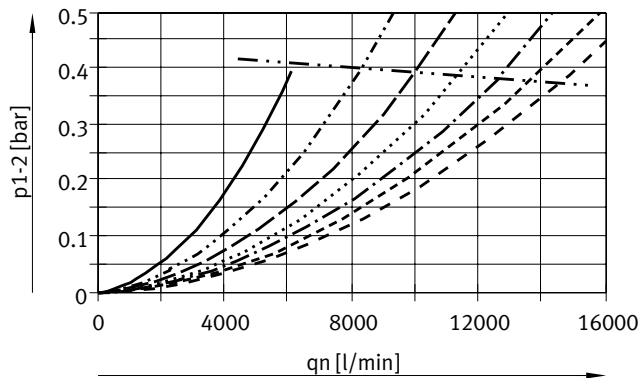
Filterfeinheit 0,01 μm , Pneumatischer Anschluss G3/4, 3/4 NPT
Hoher Durchfluss HF



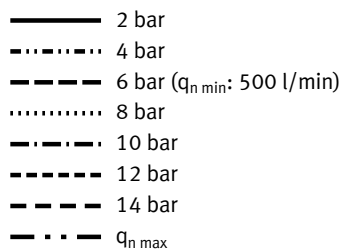
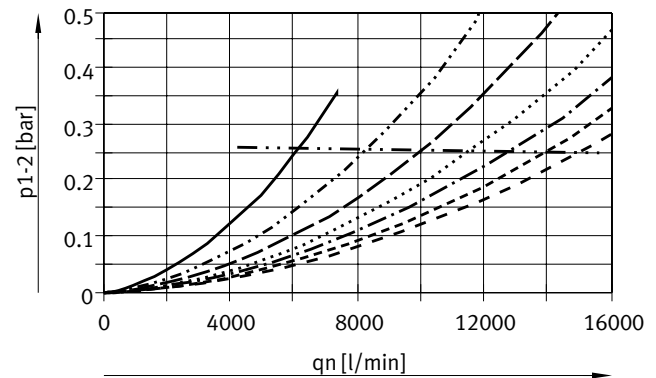
Filterfeinheit 0,01 μm , Pneumatischer Anschluss G1, 1 NPT
Hoher Durchfluss HF



Filterfeinheit 1 μm , Pneumatischer Anschluss G3/4, 3/4 NPT
Hoher Durchfluss HF



Filterfeinheit 1 μm , Pneumatischer Anschluss G1, 1 NPT
Hoher Durchfluss HF



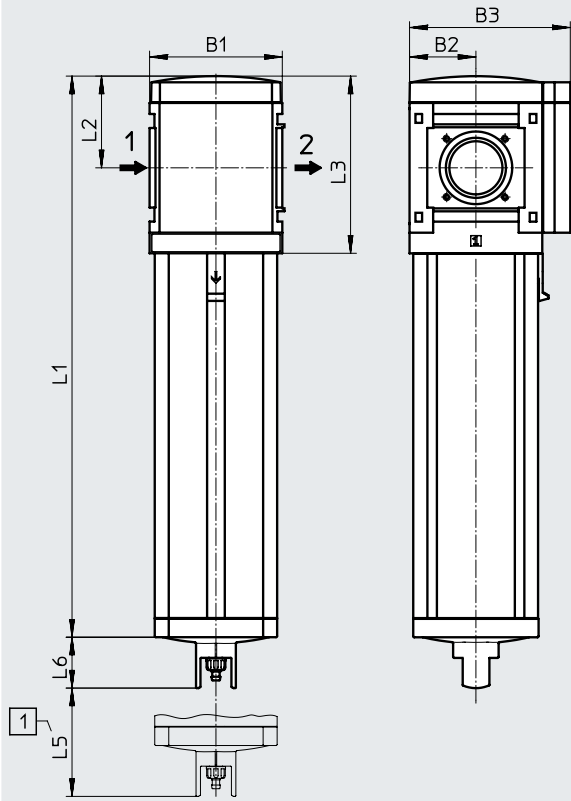
Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp

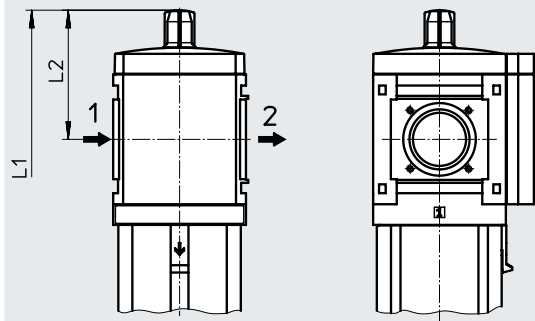
Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte G

Download CAD-Daten → www.festo.com

Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte G, mit Differenzdruckanzeige DA



[1] Einbaumaß → Durchflussrichtung



→ Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	L1		L2	L3	L5	L6
				Standard	Hoher Durchfluss HF				
MS9-LFM-G	90	45	109	380,5	480,5	62	120	50	34,5
MS9-LFM-G-...-DA				405,5	505,5				

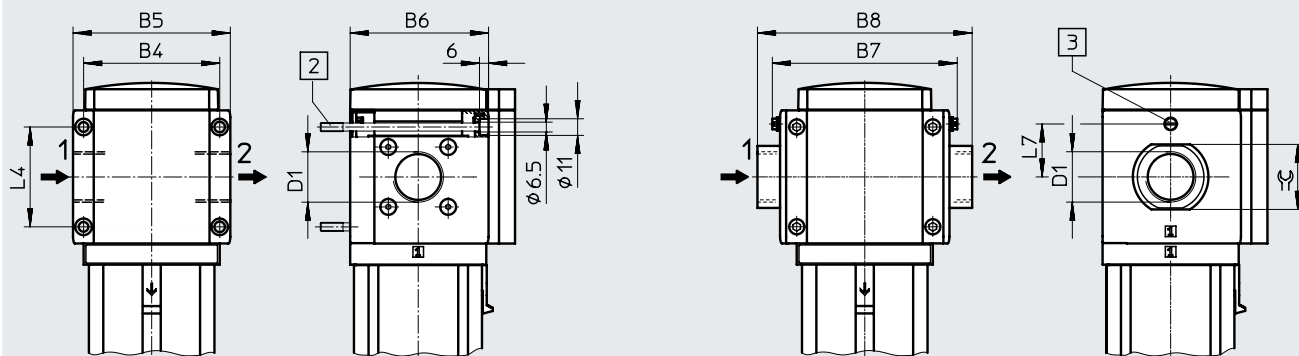
Datenblatt

Abmessungen – Anschlussgewinde/Anschlussplatte

Download CAD-Daten → www.festo.com

mit Innengewinde 3/4, 1, N3/4, N1

mit Anschlussplatte AG.../AQ...



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

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

Typ	B4	B5	B6	B7		B8	D1	L4	L7		≙
					EX4					EX4	
MS9-LFM-3/4	90	104	91,5	-	-	-	G3/4	66	-	-	
MS9-LFM-1							G1				
MS9-LFM-AGD	-	-	-	112	122	132	G1/2	-	35	30	
MS9-LFM-AGE							G3/4			36	
MS9-LFM-AGF							G1			41	
MS9-LFM-AGG							G1 1/4			50	
MS9-LFM-AGH							G1 1/2			55	
MS9-LFM-N3/4							90			104	91,5
MS9-LFM-N1	1 NPT										
MS9-LFM-AQR	-	-	-	112	122	132	1/2 NPT	-	35	30	
MS9-LFM-AQS							3/4 NPT			36	
MS9-LFM-AQT							1 NPT			41	
MS9-LFM-AQU							1 1/4 NPT			50	
MS9-LFM-AQV							1 1/2 NPT			55	

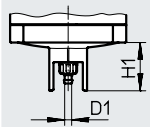
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Datenblatt

Abmessungen – Kondensatablass

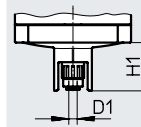
Download CAD-Daten → www.festo.com

[M] Manuell drehend/[V] Vollautomatisch



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

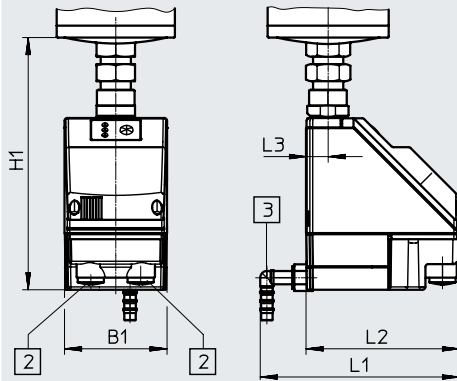
[H] Halbautomatisch



Steckanschluss für Kunststoffschlauch PUN-6/PAN-6

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

Datenblätter → Internet: [pwea](http://pwea.com)



Kondensatablass PWEA:

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

Typ	B1	D1	H1	L1	L2	L3
MS9-LFM-....-M/V	–	5,6	34,5	–	–	–
MS9-LFM-....-H	–	6,2	–	–	–	–
MS9-LFM-....-E2, E3, E4	72	–	178	140	108	15

Datenblatt

Bestellangaben						
Ohne Differenzdruckanzeige						
Baugröße	Kondensatablass	Anschluss	Feinstfilter Filterfeinheit 0,01 µm		Feinfilter Filterfeinheit 1 µm	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Standard						
MS9	manuell drehend	G3/4	553070	MS9-LFM-3/4-AUM	553074	MS9-LFM-3/4-BUM
		G1	553000	MS9-LFM-1-AUM	553004	MS9-LFM-1-BUM
		–	564047	MS9-LFM-G-AUM	564039	MS9-LFM-G-BUM
	vollautomatisch	G3/4	553072	MS9-LFM-3/4-AUV	553076	MS9-LFM-3/4-BUV
		G1	553002	MS9-LFM-1-AUV	553006	MS9-LFM-1-BUV
		–	564049	MS9-LFM-G-AUV	564041	MS9-LFM-G-BUV
Hoher Durchfluss						
MS9	manuell drehend	G3/4	552964	MS9-LFM-3/4-AUM-HF	552968	MS9-LFM-3/4-BUM-HF
		G1	553038	MS9-LFM-1-AUM-HF	553042	MS9-LFM-1-BUM-HF
		–	564051	MS9-LFM-G-AUM-HF	564043	MS9-LFM-G-BUM-HF
	vollautomatisch	G3/4	552966	MS9-LFM-3/4-AUV-HF	552970	MS9-LFM-3/4-BUV-HF
		G1	553040	MS9-LFM-1-AUV-HF	553044	MS9-LFM-1-BUV-HF
		–	564053	MS9-LFM-G-AUV-HF	564045	MS9-LFM-G-BUV-HF
Bestellangaben						
Mit Differenzdruckanzeige						
Baugröße	Kondensatablass	Anschluss	Feinstfilter Filterfeinheit 0,01 µm		Feinfilter Filterfeinheit 1 µm	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Standard						
MS9	manuell drehend	G3/4	553078	MS9-LFM-3/4-AUM-DA	553082	MS9-LFM-3/4-BUM-DA
		G1	553008	MS9-LFM-1-AUM-DA	553012	MS9-LFM-1-BUM-DA
		–	564048	MS9-LFM-G-AUM-DA	564040	MS9-LFM-G-BUM-DA
	vollautomatisch	G3/4	553080	MS9-LFM-3/4-AUV-DA	553084	MS9-LFM-3/4-BUV-DA
		G1	553010	MS9-LFM-1-AUV-DA	553014	MS9-LFM-1-BUV-DA
		–	564050	MS9-LFM-G-AUV-DA	564042	MS9-LFM-G-BUV-DA
Hoher Durchfluss						
MS9	manuell drehend	G3/4	552972	MS9-LFM-3/4-AUM-HF-DA	552976	MS9-LFM-3/4-BUM-HF-DA
		G1	553046	MS9-LFM-1-AUM-HF-DA	553050	MS9-LFM-1-BUM-HF-DA
		–	564052	MS9-LFM-G-AUM-HF-DA	564044	MS9-LFM-G-BUM-HF-DA
	vollautomatisch	G3/4	552974	MS9-LFM-3/4-AUV-HF-DA	552978	MS9-LFM-3/4-BUV-HF-DA
		G1	553048	MS9-LFM-1-AUV-HF-DA	553052	MS9-LFM-1-BUV-HF-DA
		–	564054	MS9-LFM-G-AUV-HF-DA	564046	MS9-LFM-G-BUV-HF-DA

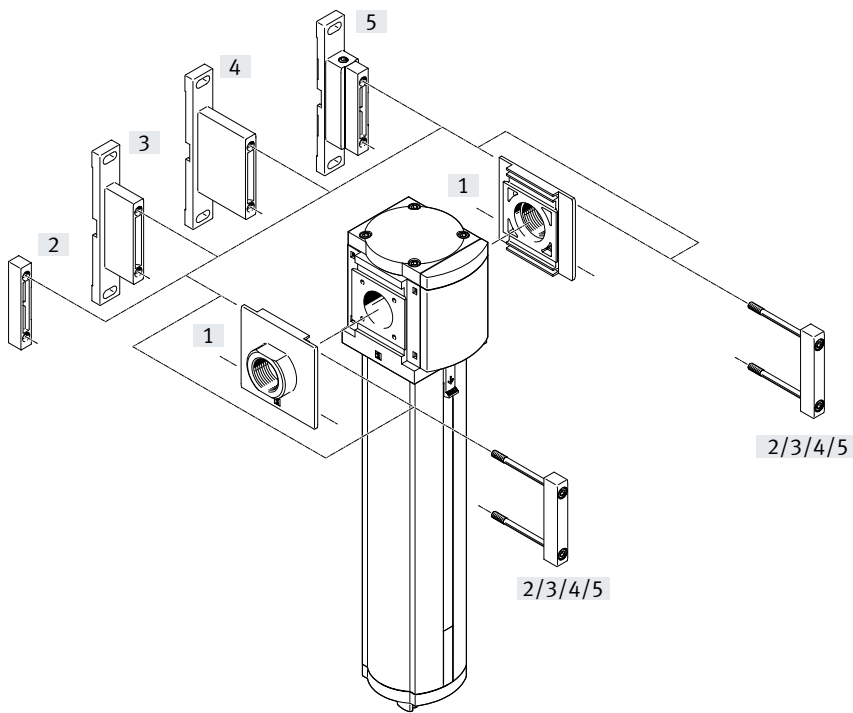
Bestellaangaben – Produktbaukasten


Bestelltablelle					
Rastermaß	[mm]	90	Bedingun- gen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.		552940			
Baureihe		Wartungseinheit Standard		MS	MS
Baugröße		9		9	9
Funktion		Fein- und Feinstfilter		-LFM	-LFM
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		
Filterfeinheit		1 µm		-B	
		0,01 µm		-A	
Schale		Metallschale		-U	-U
Kondensatablass		Manuell		-M	
		Halbautomatisch (P1 max. 12 bar)		-H	
		Vollautomatisch (P1 max. 12 bar)		-V	
Extern, vollautomatisch, 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	
Durchfluss		Hoher Durchfluss		-HF	
Filterwechselabfrage		Differenzdruckanzeige, optisch		-DA	
Befestigungsart		Befestigungswinkel Grundauführung	[2]	-WP	
		Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte	[1][2]	-WPM	
		Befestigungswinkel für großen Wandabstand	[2]	-WPB	
Zulassung EU		II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)		-EX4	
Zulassung UL		cULus, ordinary location for Canada and USA		-UL1	
Durchflussrichtung		Durchflussrichtung von rechts nach links		-Z	

[1] 3/4, 1, N3/4, N1, AQR, AQS, AQT, AQU, AQV, G, E2, E3, E4, WPM
Nicht mit Zulassung EU EX4

[2] WP, WPM, WPB Nicht mit pneumatischem Anschluss G

Peripherieübersicht



 **Hinweis**
 Weiteres Zubehör:
 • Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS6/MS9 oder MS12
 → internet: rmv, armv

Befestigungselemente und Zubehör		Einzelgerät			Kombination Modul ohne Anschluss- gewinde, ohne An- schlussplatte G	→ Seite/Internet
		mit Innengewinde 3/4, 1, N3/4, N1	mit Anschlussplatte AG.../AQ...			
			ohne Zulassung EU EX4	mit Zulassung EU EX4		
[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

Typenschlüssel

001	Baureihe
MS	MS-Reihe
002	Baugröße
9	Rastermaß 90 mm
003	Funktion
LFX	Aktivkohlefilter
004	Pneumatischer Anschluss
3/4	Innengewinde G3/4
1	Innengewinde G1
AGD	Anschlussplatte G1/2
AGE	Anschlussplatte G3/4
AGF	Anschlussplatte G1
AGG	Anschlussplatte G1 1/4
AGH	Anschlussplatte G1 1/2
N3/4	Innengewinde 3/4 NPT
N1	Innengewinde 1 NPT
AQR	Anschlussplatte 1/2 NPT
AQS	Anschlussplatte 3/4 NPT
AQT	Anschlussplatte 1 NPT
AQU	Anschlussplatte 1 1/4 NPT
AQV	Anschlussplatte 1 1/2 NPT
G	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte

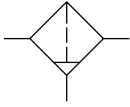
005	Schalenausführung
U	Metallschale
006	Befestigungsart
	Ohne Befestigungswinkel
WP	Befestigungswinkel Grundauführung
WPB	Befestigungswinkel für großen Wandabstand
WPM	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte
007	Zulassung UL
	Keine
UL1	cULus ordinary location for Canada and USA
008	Durchflussrichtung
	Durchflussrichtung von links nach rechts
Z	Durchflussrichtung von rechts nach links




Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen Seite → Seite 66

- Pneumatischer Anschluss
- Befestigungsart
- Zulassung EU
- Zulassung UL
- Durchflussrichtung

Datenblatt

Funktion



-  - Durchfluss
max. 6500 l/min
-  - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck
0 ... 20 bar



- Entfernung von flüssigen und gasförmigen Ölbestandteilen aus Druckluft durch Aktivkohle
- Entfernung von Geruchs- und Geschmacksstoffen
- Vorfiltration mit Feinstfilter MS9-LFM-A Filterfeinheit 0,01 µm wird empfohlen
- Neue Filterpatronen → Seite 90
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22

Allgemeine Technische Daten	
Baugröße	MS9
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
Anschlussplatte AQ...	1/2 NPT, 3/4 NPT, 1 NPT, 1 1/4 NPT oder 1 1/2 NPT
Modul ohne Anschlussgewinde/-platte G	–
Konstruktiver Aufbau	Aktivkohlefilter
Befestigungsart	mit Zubehör Leitungseinbau
Einbaulage	senkrecht ±5°
Luftreinheitsklasse am Ausgang ¹⁾	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [1:4:1]
Schalenschutz	integriert als Metallschale
Restölgehalt [mg/m ³]	≤0,003

1) Es wird empfohlen die Filterpatrone nach 1000 Betriebsstunden gegen eine Neue zu tauschen (gilt für eine Umgebungstemperatur von 21 °C). Bei höheren Temperaturen verringert sich die Lebensdauer einer Filterpatrone.

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

Normaldurchfluss $q_n^{1)}$ [l/min]	
Max. Normaldurchfluss für Luftreinheitsklasse $q_{n,max}$	6500

1) Gemessen bei $p_1 = 6$ bar

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck [bar]	0 ... 20
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [1:4:2]
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
Mediumtemperatur [°C]	+5 ... +30
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2
Zulassung UL ²⁾	c UL us - Recognized (OL)

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

2) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms9-lfx → Support/Downloads.

Datenblatt

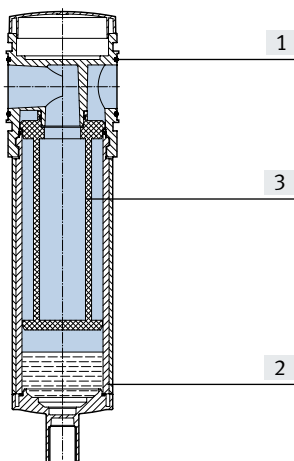
ATEX	
Zulassung EU	EX4
ATEX-Kategorie Gas	II 2G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex h IIC T6 Gb X
ATEX-Kategorie Staub	II 2D
Ex-Zündschutzart Staub	Ex h IIIC T60°C Db X
Ex-Umgebungstemperatur	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU	EPL Db (GB) EPL Gb (GB)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach UK EX Vorschriften

1) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms9-lfx → Support/Downloads.

Gewichte [g]	
Aktivkohlefilter	2000

Werkstoffe

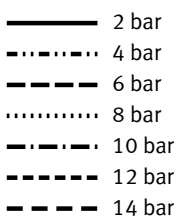
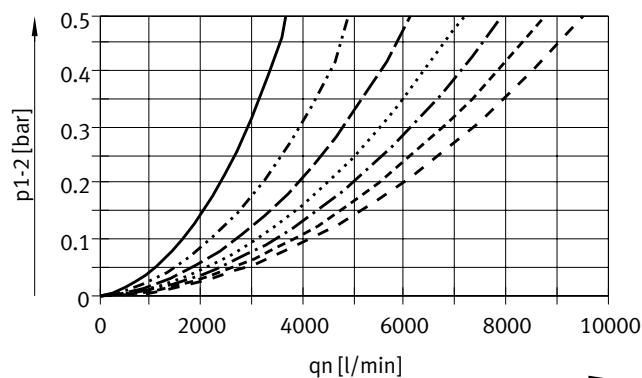
Funktionsschnitt



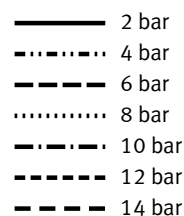
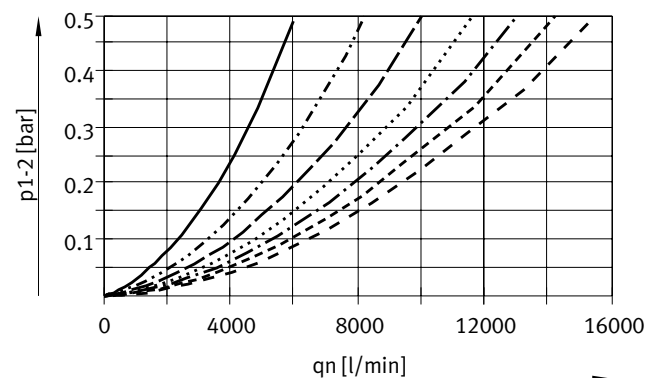
Aktivkohlefilter		
[1]	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
[2]	Schale	Aluminium-Knetlegierung
	Sichtscheibe	PA
[3]	Filter	Aktivkohle
-	Abdeckung	PA-verstärkt
-	Anschlussplatte, Modulverbinder, Befestigungswinkel	Aluminium-Druckguss
-	Dichtungen	NBR
LABS-Konformität		VDMA24364-B1/B2-L

Normaldurchfluss qn in Abhängigkeit vom Differenzdruck p1-2

Pneumatischer Anschluss G1/2, 1/2 NPT



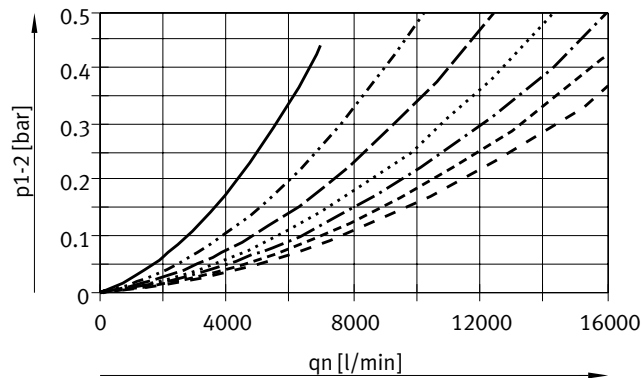
Pneumatischer Anschluss G3/4, 3/4 NPT



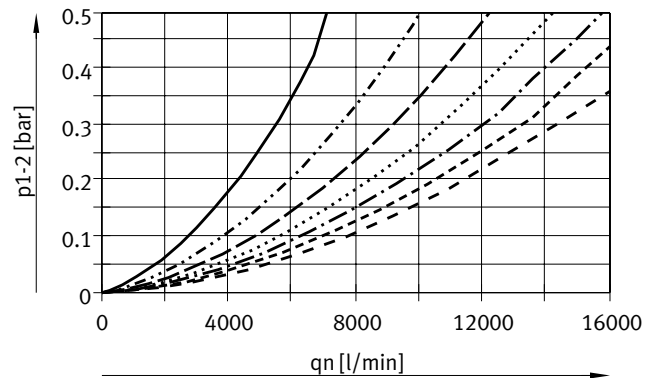
Datenblatt

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck p_{1-2}

Pneumatischer Anschluss G1, 1 NPT



Pneumatischer Anschluss G1 1/2, 1 1/2 NPT

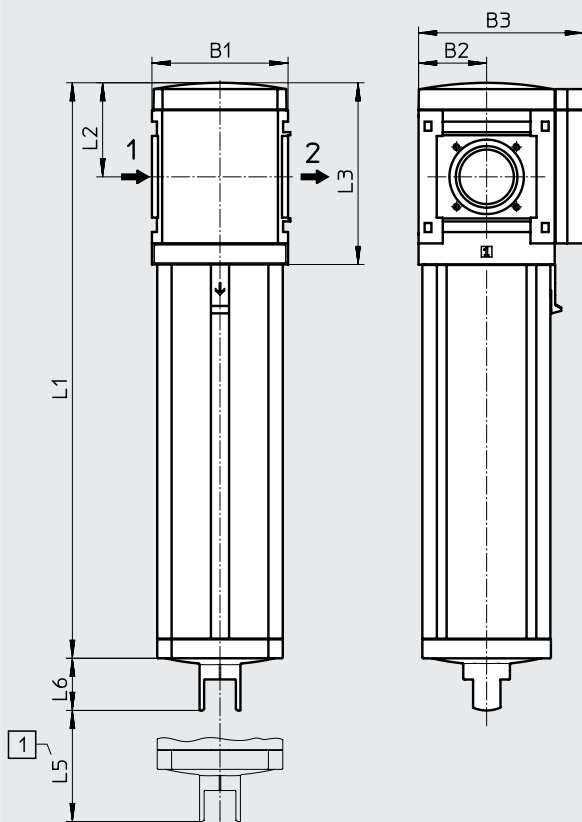


- 2 bar
- 4 bar
- - - 6 bar
- · - · 8 bar
- · - · - · 10 bar
- - - - - 12 bar
- · - · - · - · 14 bar

Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com

Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte G



[1] Einbaumaß

→ Durchflussrichtung

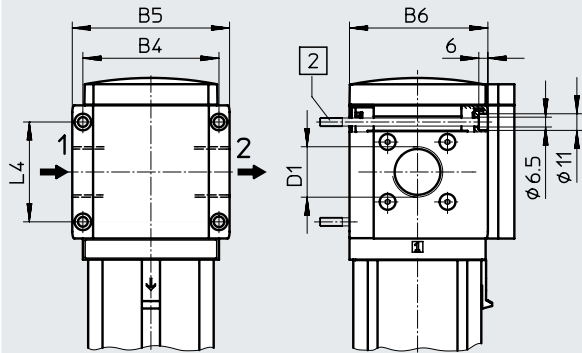
Typ	B1	B2	B3	L1	L2	L3	L5	L6
MS9-LFX-G	90	45	109	380,5	62	120	50	34,5

Datenblatt

Abmessungen – Anschlussgewinde/Anschlussplatte

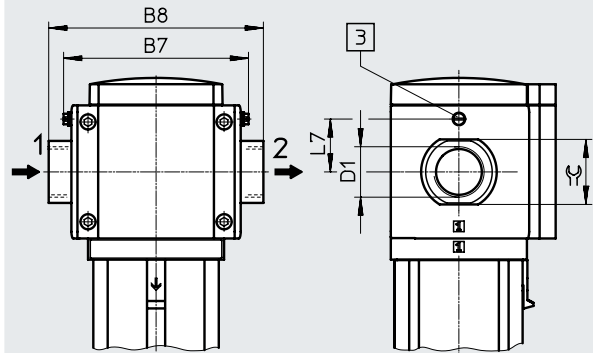
Download CAD-Daten → www.festo.com

mit Innengewinde 3/4, 1, N3/4, N1



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

mit Anschlussplatte AG.../AQ...



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

Typ	B4	B5	B6	B7		B8	D1	L4	L7		≈
					EX4					EX4	
MS9-LFX-3/4	90	104	91,5	-	-	-	G3/4	66	-	-	
MS9-LFX-1							G1				
MS9-LFX-AGD	-	-	-	112	122	132	G1/2	-	35	30	
MS9-LFX-AGE						132	G3/4			36	
MS9-LFX-AGF						142	G1			41	
MS9-LFX-AGG						162	G1 1/4			50	
MS9-LFX-AGH						176	G1 1/2			55	
MS9-LFX-N3/4						90	104			91,5	-
MS9-LFX-N1	1 NPT										
MS9-LFX-AQR	-	-	-	112	122	132	1/2 NPT	-	35	30	
MS9-LFX-AQS						132	3/4 NPT			36	
MS9-LFX-AQT						142	1 NPT			41	
MS9-LFX-AQU						162	1 1/4 NPT			50	
MS9-LFX-AQV						176	1 1/2 NPT			55	

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

Bestellangaben

Baugröße	Anschluss	Teile-Nr.	Typ
MS9	G3/4	552996	MS9-LFX-3/4-U
	G1	553032	MS9-LFX-1-U
	-	564038	MS9-LFX-G-U

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle					
Rastermaß	[mm]	90	Bedingun- gen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	552942				
Baureihe	Wartungseinheit Standard			MS	MS
Baugröße	9			9	9
Funktion	Aktivkohlefilter			-LFX	-LFX
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	
Schale	Metallschale			-U	-U
Befestigungsart	Befestigungswinkel Grundausführung		[2]	-WP	
	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte		[1][2]	-WPM	
	Befestigungswinkel für großen Wandabstand		[2]	-WPB	
Zulassung EU	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)			-EX4	
Zulassung UL	cULus, ordinary location for Canada and USA			-UL1	
Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links			-Z	

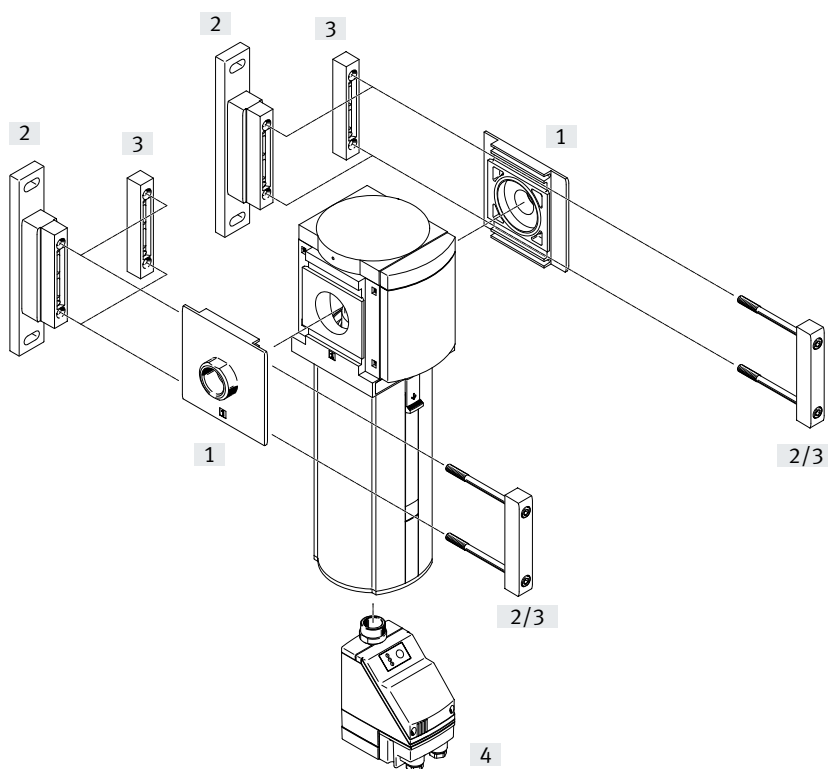
[1] 3/4, 1, N3/4, N1, AQR, AQS, AQT, AQU, AQV, G, WPM


Nicht mit Zulassung EU EX4

[2] WP, WPM, WPB

Nicht mit pneumatischem Anschluss G

Peripherieübersicht



-  - **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]	Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch gesteuert E2, E3, E4	72

Typenschlüssel

001	Baureihe	
MS	MS-Reihe	

002	Baugröße	
12	Rastermaß 124 mm	

003	Funktion	
LF	Filter	

004	Pneumatischer Anschluss	
AGF	Anschlussplatte G1	
AGG	Anschlussplatte G1 1/4	
AGH	Anschlussplatte G1 1/2	
AGI	Anschlussplatte G2	
G	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte	

005	Filterfeinheit	
C	5 µm	
E	40 µm	

006	Schalenausführung	
U	Metallschale	

007	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	

008	Befestigungsart	
	Ohne Befestigungswinkel	
WP	Befestigungswinkel Grundauführung	

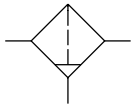
009	Durchflussrichtung	
	Durchflussrichtung von links nach rechts	
Z	Durchflussrichtung von rechts nach links	

Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → Seite 73

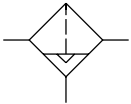
- Pneumatischer Anschluss
- Kondensatablass
- Befestigungsart
- Durchflussrichtung




Datenblatt

Funktion
Kondensatablass
manuell drehend



vollautomatisch



-  - Durchfluss
11500 ... 16000 l/min
-  - Temperaturbereich
10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck
0,8 ... 20 bar



Der Sinterfilter mit Zentrifugalabscheidung befreit die Druckluft von Schmutz, Rost und Kondenswasser. Die Filterpatronen sind austauschbar.

- Gute Partikel- und Kondensatabscheidung
- Hoher Durchfluss bei geringem Druckabfall
- Wahlweise mit manuellem, vollautomatischem oder vollautomatischem, elektrisch gesteuertem Kondensatablass
- Wahlweise Filtereinsätze mit 5 µm oder 40 µmSeite
- Neue Filterpatronen
→ Seite 91

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	Sinterfilter mit Zentrifugalabscheider
Befestigungsart	mit Zubehör Leitungseinbau
Einbaulage	senkrecht ±5°
Filterfeinheit [µm]	5 40
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:8:4] (Filterfeinheit 5 µm) Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:8:4] (Filterfeinheit 40 µm)
Schalenschutz	integriert als Metallschale
Kondensatablass	manuell drehend vollautomatisch vollautomatisch, elektrisch gesteuert
Max. Kondensatmenge [cm ³]	400

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

Normalnenndurchfluss qnN¹⁾ [l/min]

Pneumatischer Anschluss		G1	G1 1/4	G1 1/2	G2
Filterfeinheit	5 µm	11500	12500	13500	14000
	40 µm	12500	13000	14000	16000

1) Abhängig von gewählter Anschlussplatte, muss als Zubehör separat bestellt werden → Internet: ms12-ag
Gemessen bei p₁ = 6 bar und Δp = 0,5 bar

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

Datenblatt

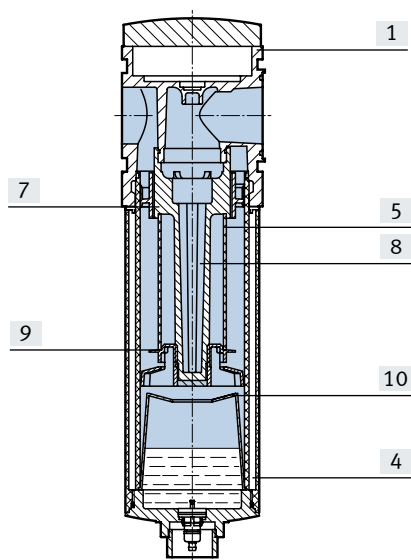
Betriebs- und Umweltbedingungen		manuell drehend M	vollautomatisch V	vollautomatisch, elektrisch gesteuert E2, E3, E4
Kondensatablass				
Betriebsdruck	[bar]	0,8 ... 20	2 ... 12	0,8 ... 16
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [-:9:-]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:9:-]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [-:9:-]
		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) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Gewichte [g]	
Filter mit Metallschale U	6500
Filter mit Metallschale U und Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch gesteuert E2, E3, E4	7200

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Filter		
[1]	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
[4]	Metallschale	Aluminium-Knetlegierung
[5]	Filterelement	Sinterbronze
[7]	Drallscheibe	POM
[8]	Filterträger	POM
[9]	Trennteller	POM
[10]	Beruhigungsscheibe	POM
-	Dichtungen	NBR
LABS-Konformität		VDMA24364-B1/B2-L

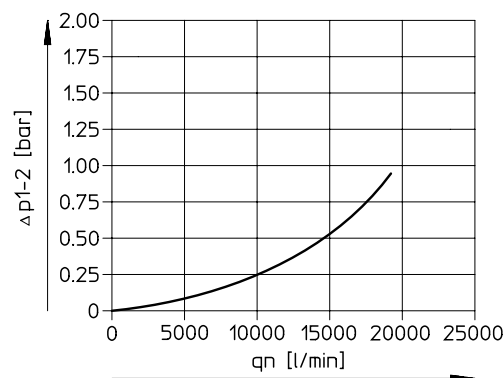
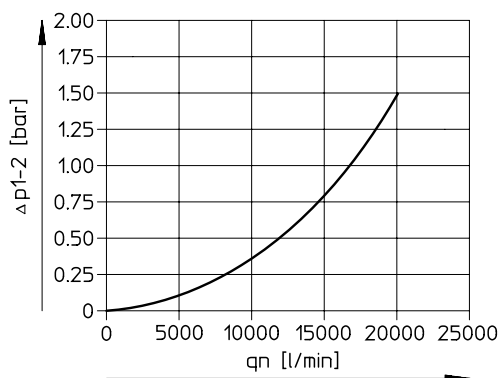
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck Δp_{1-2}

Filterfeinheit 5 μm

mit Anschlussplatte MS12-AGF
Pneumatischer Anschluss G1

mit Anschlussplatte MS12-AGI
Pneumatischer Anschluss G2

$p_1 = 6 \text{ bar}$



Datenblatt

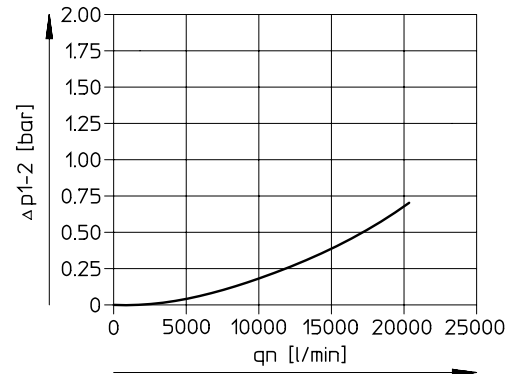
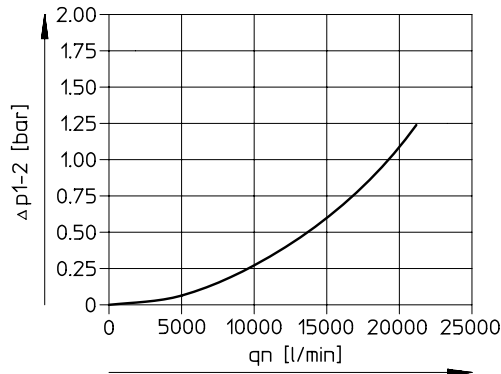
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck Δp_{1-2}

Filterfeinheit 40 μm

mit Anschlussplatte MS12-AGF
Pneumatischer Anschluss G1

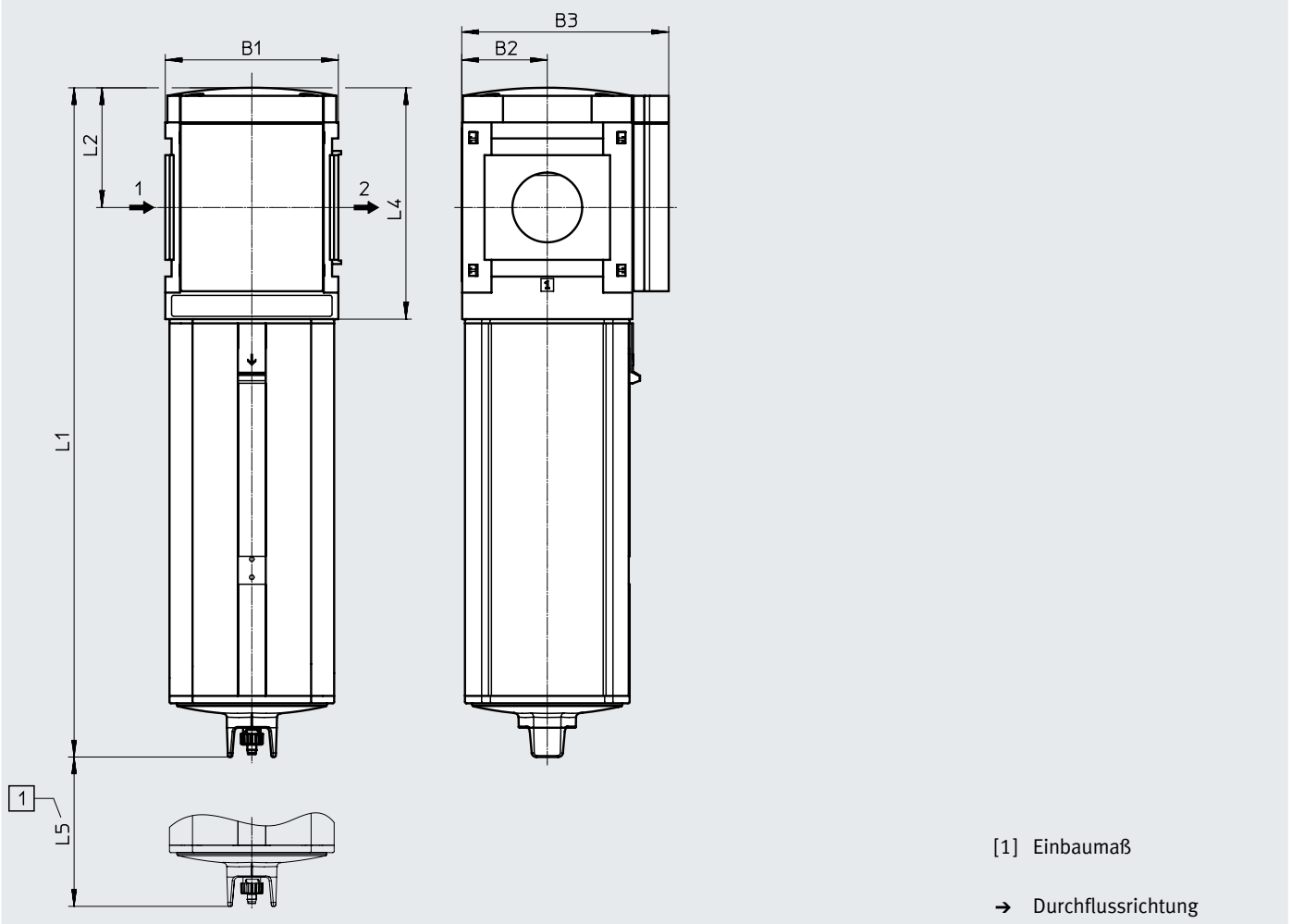
mit Anschlussplatte MS12-AGI
Pneumatischer Anschluss G2

$p_1 = 6 \text{ bar}$



Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com



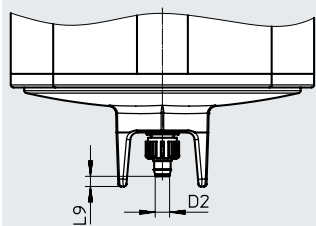
Typ	B1	B2	B3	L1	L2	L4	L5
MS12-LF	124	61	148	480	86	166	250

Datenblatt

Abmessungen – Kondensatablass

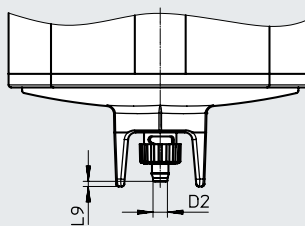
Download CAD-Daten → www.festo.com

[M] Manuell drehend



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

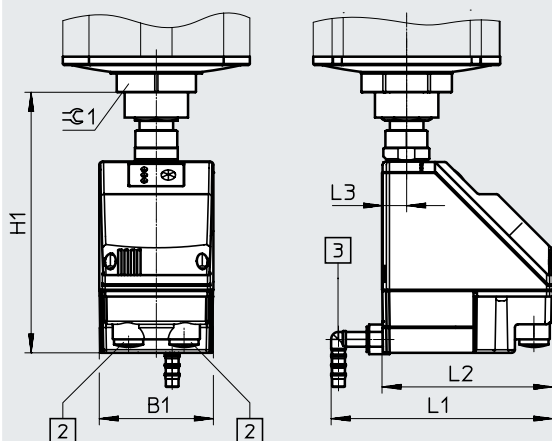
[V] Vollautomatisch



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 ∅	H1	L1	L2	L3	L9	≈∅ 1
MS12-LF-...-M	–	5,6	–	–	–	–	4	–
MS12-LF-...-V	–	5,6	–	–	–	–	2	–
MS12-LF-...-E2, E3, E4	72	–	164	140	108	15	–	50

Bestellangaben

Metallschale

Baugröße	Kondensatablass	Anschluss	Filterfeinheit 5 µm		Filterfeinheit 40 µm	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
MS12	vollautomatisch	G1 ... G2 ¹⁾	537152	MS12-LF-G-CUV	537151	MS12-LF-G-EUV

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

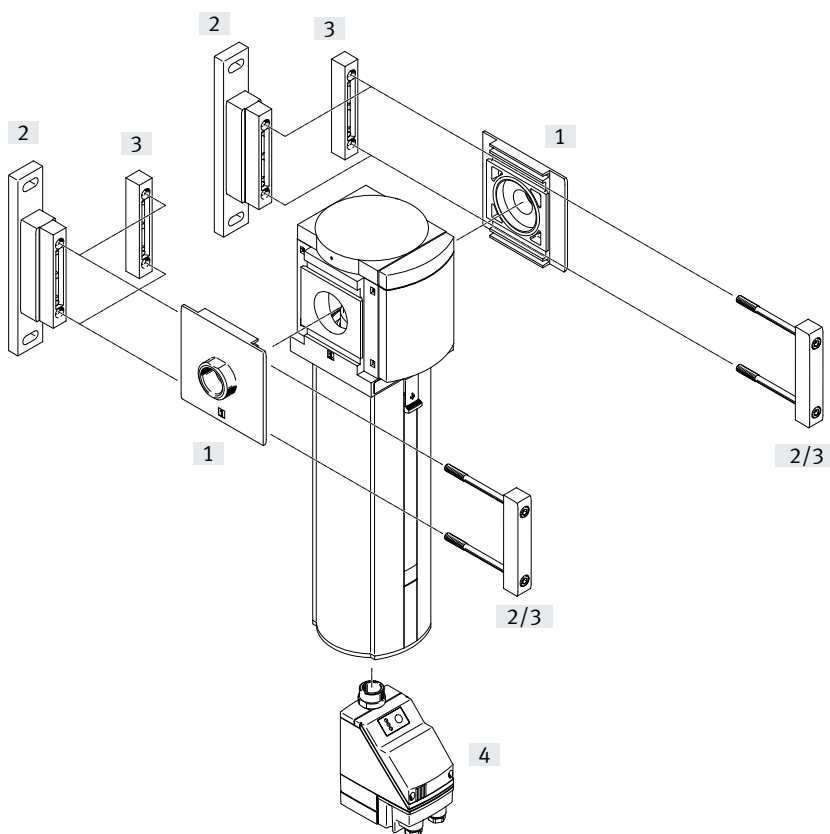
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle		Bedingun- gen	Code	Eintrag Code
Rastermaß [mm]	124			
Baukasten-Nr.	535023			
Baureihe	Standard		MS	MS
Baugröße	12		12	12
Funktion	Filter		-LF	-LF
Pneumatischer Anschluss	Anschlussplatte G1		-AGF	
	Anschlussplatte G1 1/4		-AGG	
	Anschlussplatte G1 1/2		-AGH	
	Anschlussplatte G2		-AGI	
	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte		-G	
Filterfeinheit	40 µm		-E	
	5 µm		-C	
Schale	Metallschale		-U	-U
Kondensatablass	Manuell		-M	
	Vollautomatisch (P1 max. 12 bar)		-V	
Extern, voll- automatisch, elektrisch	115 V AC, Anschlussklemmen (P1 max. 16 bar)		-E2	
	230 V AC, Anschlussklemmen (P1 max. 16 bar)		-E3	
	24 V DC, Anschlussklemmen (P1 max. 16 bar)		-E4	
Befestigungsart	Befestigungswinkel Grundauführung	[1]	-WP	
Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links		-Z	

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

Peripherieübersicht



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]	Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch gesteuert E2, E3, E4	81

Typenschlüssel

001	Baureihe
MS	MS-Reihe
002	Baugröße
12	Rastermaß 124 mm
003	Funktion
LFM	Fein- und Feinstfilter
004	Pneumatischer Anschluss
AGF	Anschlussplatte G1
AGG	Anschlussplatte G1 1/4
AGH	Anschlussplatte G1 1/2
AGI	Anschlussplatte G2
G	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte
005	Filterfeinheit
A	0,01 µm
B	1 µm
006	Schalenausführung
U	Metallschale

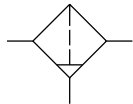
007	Kondensatablass
M	Manuell
V	Automatisch
E2	Externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 110 V AC, Anschlussklemmen
E3	Externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 230 V AC, Anschlussklemmen
E4	Externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 24 V DC, Anschlussklemmen
008	Filterwechselabfrage
	Ohne
DA	Differenzdruckanzeige, optisch
009	Befestigungsart
	Ohne Befestigungswinkel
WP	Befestigungswinkel Grundausführung
010	Durchflussrichtung
	Durchflussrichtung von links nach rechts
Z	Durchflussrichtung von rechts nach links

Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen Seite→ Seite 82

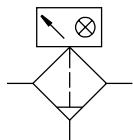
- Pneumatischer Anschluss
- Kondensatablass
- Filterwechselabfrage
- Befestigungsart
- Durchflussrichtung

Datenblatt

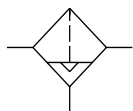
Funktion
Kondensatablass
manuell drehend
ohne Differenzdruckanzeige



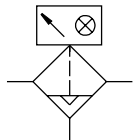
mit Differenzdruckanzeige






Kondensatablass
halb- oder vollautomatisch
ohne Differenzdruckanzeige



mit Differenzdruckanzeige



-  - Durchfluss
500 ... 50000 l/min
-  - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck
0,8 ... 20 bar



- Hochleistungsfilter für hohe Reinheit der Druckluft
- Luftqualität nach ISO 8573-1:2010
- Wahlweise mit manuellem, vollautomatischem oder vollautomatischem, elektrisch gesteuertem Kondensatablass
- Wahlweise mit optischer Differenzdruckanzeige für Filterverschmutzung
- Wahlweise Filtereinsätze 0,01 µm oder 1 µm
- Neue Filterpatronen → Seite 91

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	Faserfilter
Befestigungsart	mit Zubehör Leitungseinbau
Einbaulage	senkrecht ±5°
Filterfeinheit [µm]	0,01 (Feinstfilter MS12-LFM-A) 1 (Feinfilter MS12-LFM-B)
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [1:7:2] (Filterfeinheit 0,01 µm, Feinstfilter MS12-LFM-A) Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [5:7:3] (Filterfeinheit 1 µm, Feinfilter MS12-LFM-B)
Filterwirkungsgrad [%]	99,9999 (Filterfeinheit 0,01 µm, Feinstfilter MS12-LFM-A) 99,99 (Filterfeinheit 1 µm, Feinfilter MS12-LFM-B)
Schalenschutz	integriert als Metallschale
Kondensatablass	manuell drehend vollautomatisch vollautomatisch, elektrisch gesteuert
Max. Kondensatmenge [cm ³]	400

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

Datenblatt

Normaldurchfluss q_n [l/min]				
Betriebsdruck	4 bar	6 bar	10 bar	14 bar
Feinstfilter MS12-LFM-A				
Max. Normaldurchfluss für Luftreinheitsklasse $q_{n \max}$	16670	23300	36670	50000
Min. Normaldurchfluss für Luftreinheitsklasse $q_{n \min}$	500	700	1100	1500
Feinfilter MS12-LFM-B				
Max. Normaldurchfluss für Luftreinheitsklasse $q_{n \max}$	16670	23300	36670	50000
Min. Normaldurchfluss für Luftreinheitsklasse $q_{n \min}$	625	950	1390	1675

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

Betriebs- und Umweltbedingungen				
Kondensatablass	manuell drehend M	vollautomatisch V	vollautomatisch, elektrisch gesteuert E2, E3, E4	
Betriebsdruck [bar]	0,8 ... 20	2 ... 12	0,8 ... 16	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:8:4] ¹⁾			
	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 ²⁾	2			

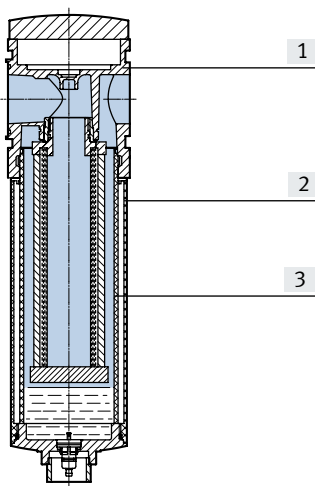
1) Es wird empfohlen die Druckluft für den Feinstfilter MS-LFM-A mit einem Feinfilter MS-LFM-B (Filterfeinheit 1 µm) vorzufiltern.

2) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Gewichte [g]	
Fein- und Feinstfilter mit Metallschale U	7000
Fein- und Feinstfilter mit Metallschale U und Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch gesteuert E2, E3, E4	7700

Werkstoffe

Funktionsschnitt



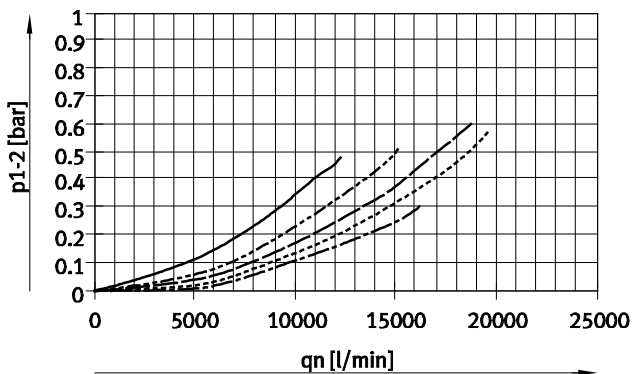
Fein- und Feinstfilter	
[1] Gehäuse	Aluminium-Druckguss
[2] Metallschale	Aluminium-Knetlegierung
	Sichtscheibe
[3] Filterelement	Borsilikat-Faser
- Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

Datenblatt

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck p_{1-2}

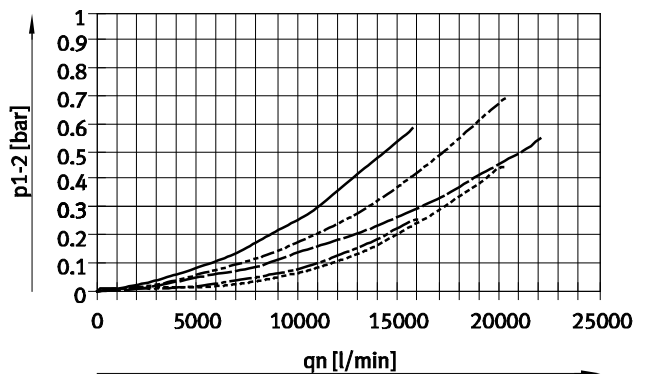
Filterfeinheit 0,01 μm

mit Anschlussplatte MS12-AGF, Pneumatischer Anschluss G1



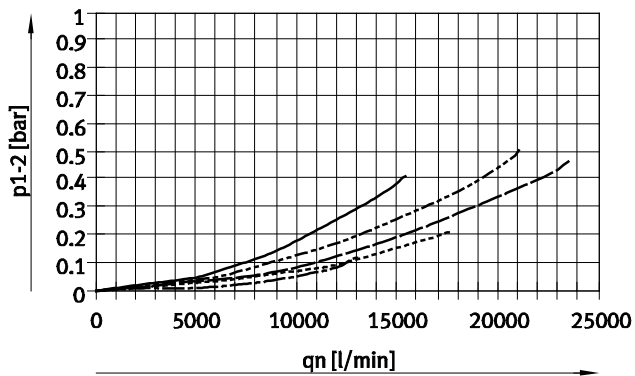
Filterfeinheit 0,01 μm

mit Anschlussplatte MS12-AGG, Pneumatischer Anschluss G1 1/4



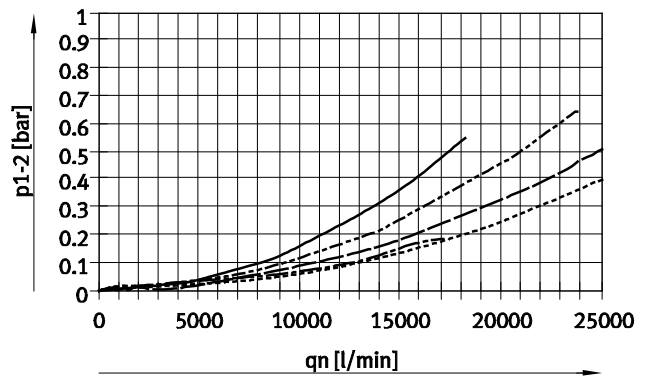
Filterfeinheit 0,01 μm

mit Anschlussplatte MS12-AGH, Pneumatischer Anschluss G1 1/2



Filterfeinheit 0,01 μm

mit Anschlussplatte MS12-AGI, Pneumatischer Anschluss G2



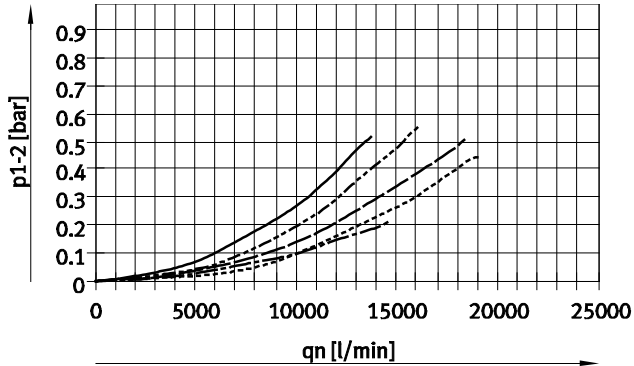
- p1: 4 bar
- · - · - · p1: 6 bar
- - - - - p1: 8 bar
- · · · · p1: 10 bar
- · - · - p1: 12 bar

Datenblatt

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck p_{1-2}

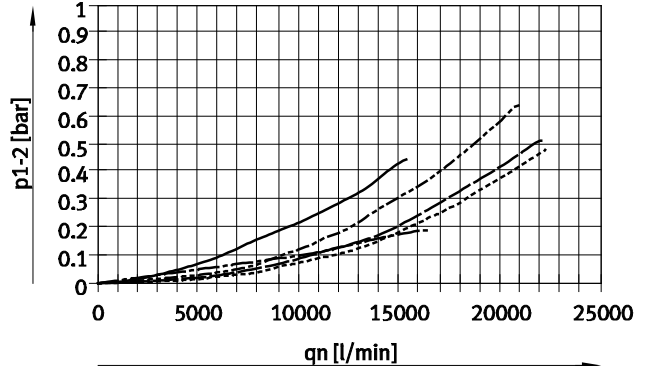
Filterfeinheit 1 μm

mit Anschlussplatte MS12-AGF, Pneumatischer Anschluss G1



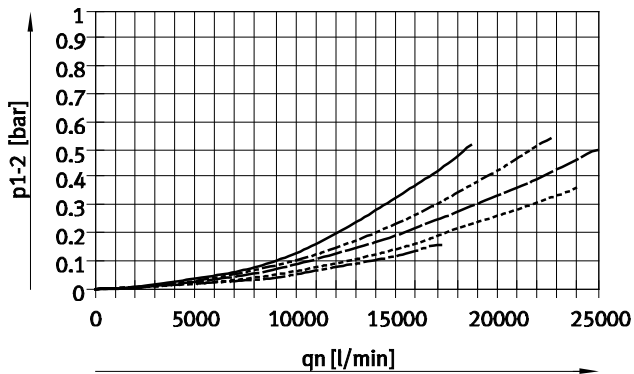
Filterfeinheit 1 μm

mit Anschlussplatte MS12-AGG, Pneumatischer Anschluss G1 1/4



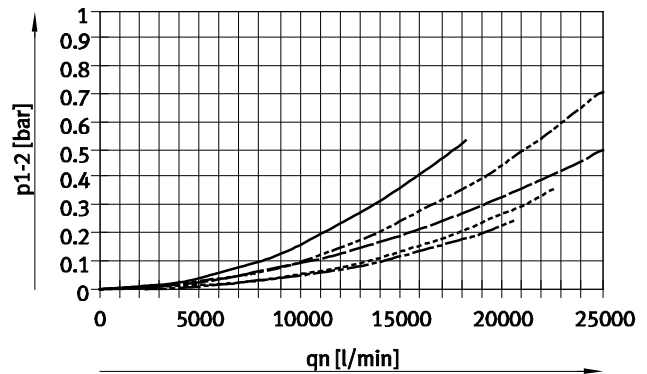
Filterfeinheit 1 μm

mit Anschlussplatte MS12-AGH, Pneumatischer Anschluss G1 1/2



Filterfeinheit 1 μm

mit Anschlussplatte MS12-AGI, Pneumatischer Anschluss G2

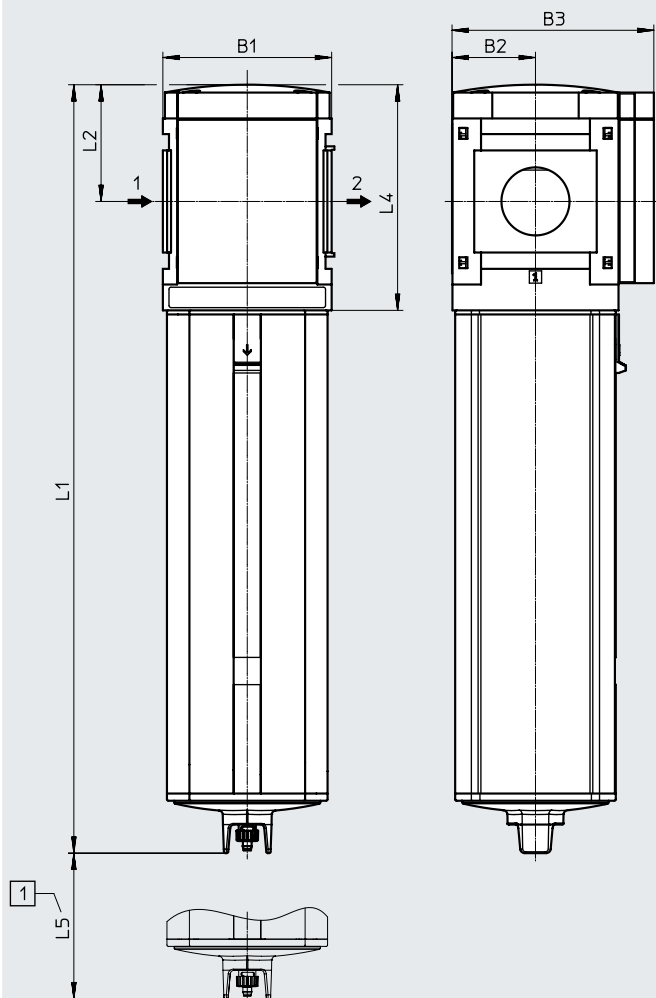


- p_1 : 4 bar
- · - · - p_1 : 6 bar
- - - p_1 : 8 bar
- · · · · p_1 : 10 bar
- · - · - p_1 : 12 bar

Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com



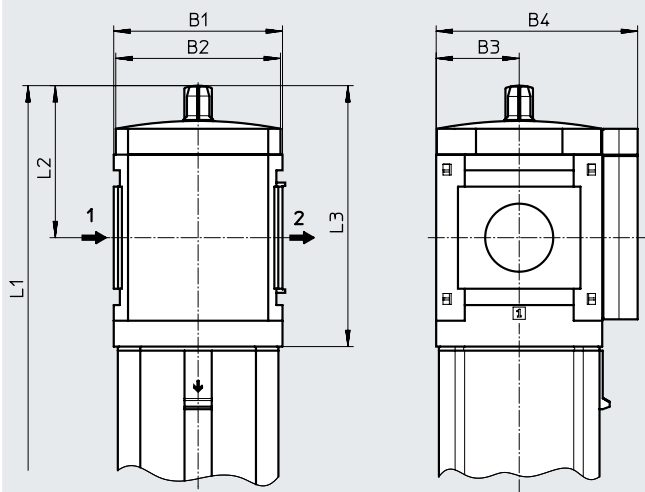
[1] Einbaumaß

→ Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	L1	L2	L4	L5
MS12-LFM	124	61	148	565	86	166	350

Abmessungen – Differenzdruckanzeige

Download CAD-Daten → www.festo.com



→ Durchflussrichtung

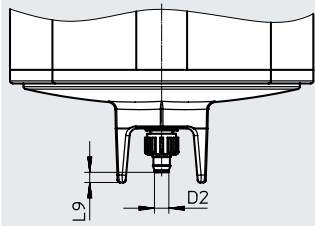
Typ	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3
MS12-LFM-...-DA	124	122	61	148	590	112	192

Datenblatt

Abmessungen – Kondensatablass

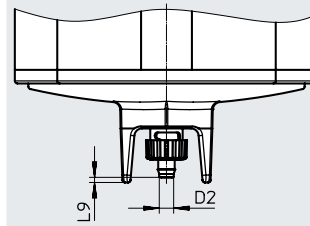
Download CAD-Daten → www.festo.com

[M] Manuell drehend



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

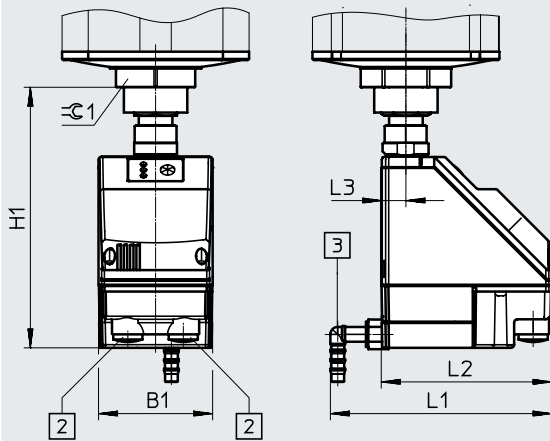
[V] Vollautomatisch



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 ∅	H1	L1	L2	L3	L9	≈∅ 1
MS12-LFM-...-M	–	5,6	–	–	–	–	4	–
MS12-LFM-...-V	–	5,6	–	–	–	–	2	–
MS12-LFM-...-E2, E3, E4	72	–	164	140	108	15	–	50

Bestellangaben

Metallschale

Baugröße	Kondensatablass	Anschluss	Feinstfilter Filterfeinheit 0,01 µm		Feinfilter Filterfeinheit 1 µm	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
MS12	vollautomatisch	G1 ... G2 ¹⁾	537154	MS12-LFM-G-AUV	537153	MS12-LFM-G-BUV

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

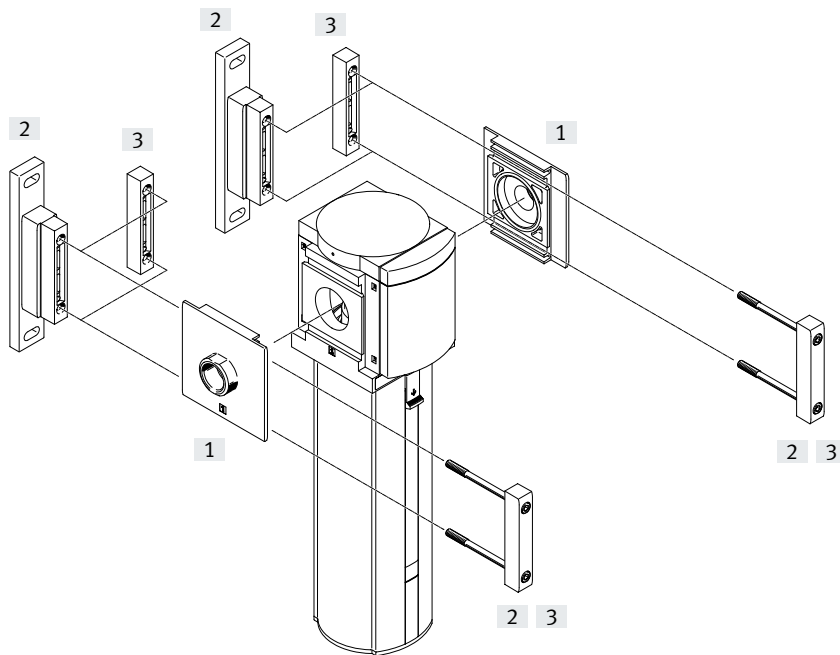
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle		Bedingun- gen	Code	Eintrag Code
Rastermaß [mm]	124			
Baukasten-Nr.	535042			
Baureihe	Standard		MS	MS
Baugröße	12		12	12
Funktion	Fein- und Feinstfilter		-LFM	-LFM
Pneumatischer Anschluss	Anschlussplatte G1		-AGF	
	Anschlussplatte G1 1/4		-AGG	
	Anschlussplatte G1 1/2		-AGH	
	Anschlussplatte G2		-AGI	
	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte		-G	
Filterfeinheit	1 µm		-B	
	0,01 µm		-A	
Schale	Metallschale		-U	-U
Kondensatablass	Manuell		-M	
	Vollautomatisch (P1 max. 12 bar)		-V	
Extern, voll- automatisch, elektrisch	115 V AC, Anschlussklemmen (P1 max. 16 bar)		-E2	
	230 V AC, Anschlussklemmen (P1 max. 16 bar)		-E3	
	24 V DC, Anschlussklemmen (P1 max. 16 bar)		-E4	
Filterwechselabfrage	Differenzdruckanzeige, optisch		-DA	
Befestigungsart	Befestigungswinkel Grundauführung	[1]	-WP	
Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links		-Z	

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

Peripherieübersicht



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

Befestigungselemente und Zubehör

Befestigungselemente und Zubehör		→ Seite/Internet
[1]	Anschlussplatte-SET MS12-AG...	ms12-ag
[2]	Befestigungswinkel MS12-WP	ms12-wp
[3]	Modulverbinder MS12-MV	ms12-mv

Typenschlüssel

001	Baureihe	
MS	MS-Reihe	
002	Baugröße	
12	Rastermaß 124 mm	
003	Funktion	
LFX	Aktivkohlefilter	
004	Pneumatischer Anschluss	
AGF	Anschlussplatte G1	
AGG	Anschlussplatte G1 1/4	
AGH	Anschlussplatte G1 1/2	
AGI	Anschlussplatte G2	
G	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte	

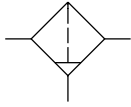
005	Schalenausführung	
U	Metallschale	
006	Befestigungsart	
	Ohne Befestigungswinkel	
WP	Befestigungswinkel Grundausführung	
007	Durchflussrichtung	
	Durchflussrichtung von links nach rechts	
Z	Durchflussrichtung von rechts nach links	




Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → Seite 88

- Pneumatischer Anschluss
- Befestigungsart
- Durchflussrichtung

Datenblatt

Funktion



-  - Durchfluss
5065 ... 15190 l/min
-  - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck
0 ... 20 bar



- Entfernung von flüssigen und gasförmigen Ölbestandteilen aus Druckluft durch Aktivkohle
- Entfernung von Geruchs- und Geschmacksstoffen
- Vorfilterung mit Feinstfilter MS12-LFM-A Filterfeinheit 0,01 µm wird empfohlen
- Neue Filterpatronen → Seite 91

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	Aktivkohlefilter
Befestigungsart	mit Zubehör Leitungseinbau
Einbaulage	senkrecht ±5°
Luftreinheitsklasse am Ausgang ¹⁾	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [1:4:1]
Schalenschutz	integriert als Metallschale
Restölgehalt [mg/m ³]	≤ 0,003

1) Es wird empfohlen die Filterpatrone nach 1 000 Betriebsstunden gegen eine Neue zu tauschen (gilt für eine Umgebungstemperatur von 21 °C). Bei höheren Temperaturen verringert sich die Lebensdauer der Filterpatrone.

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

Normaldurchfluss q _n [l/min]				
Betriebsdruck	4 bar	6 bar	10 bar	14 bar
Max. Normaldurchfluss für Luftreinheitsklasse q _{n max}	5065	7090	11150	15190

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck [bar]	0 ... 20
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [1:4:2] Inerte Gase
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
Mediumtemperatur [°C]	+5 ... +30
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2

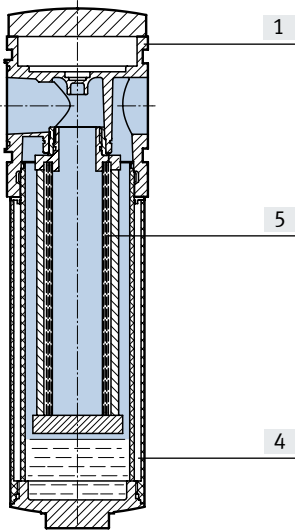
1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Gewichte [g]	
Aktivkohlefilter mit Metallschale U	7000

Datenblatt

Werkstoffe

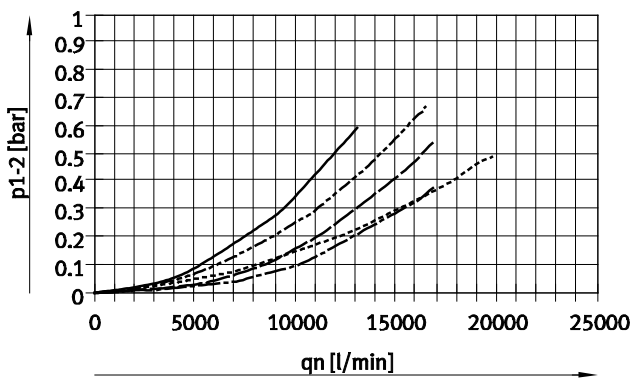
Funktionsschnitt



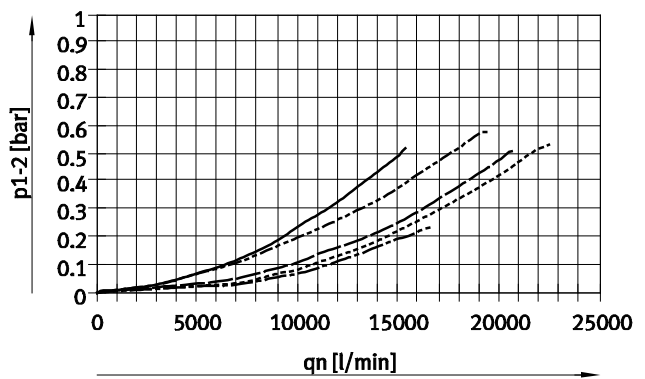
Aktivkohlefilter		
[1]	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
[4]	Metallschale	Aluminium-Knetlegierung
	Sichtscheibe	PC
[5]	Filter	Aktivkohle
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B1/B2-L

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck Δp_{1-2}

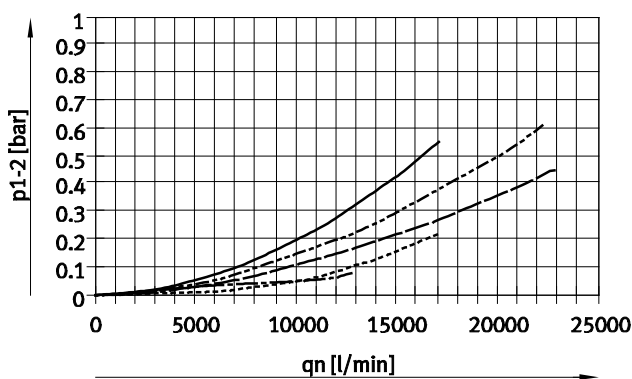
mit Anschlussplatte MS12-AGF, Pneumatischer Anschluss G1



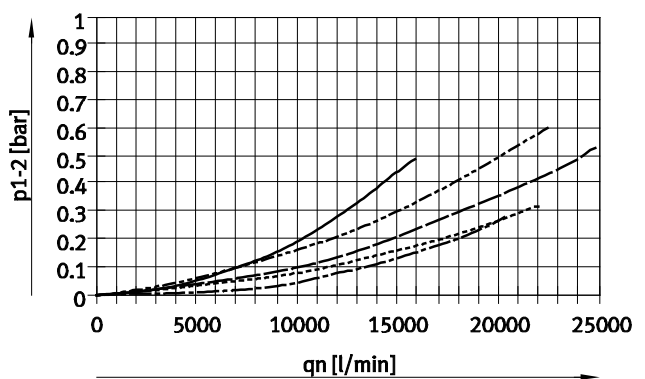
mit Anschlussplatte MS12-AGG, Pneumatischer Anschluss G1 1/4



mit Anschlussplatte MS12-AGH, Pneumatischer Anschluss G1 1/2



mit Anschlussplatte MS12-AGI, Pneumatischer Anschluss G2

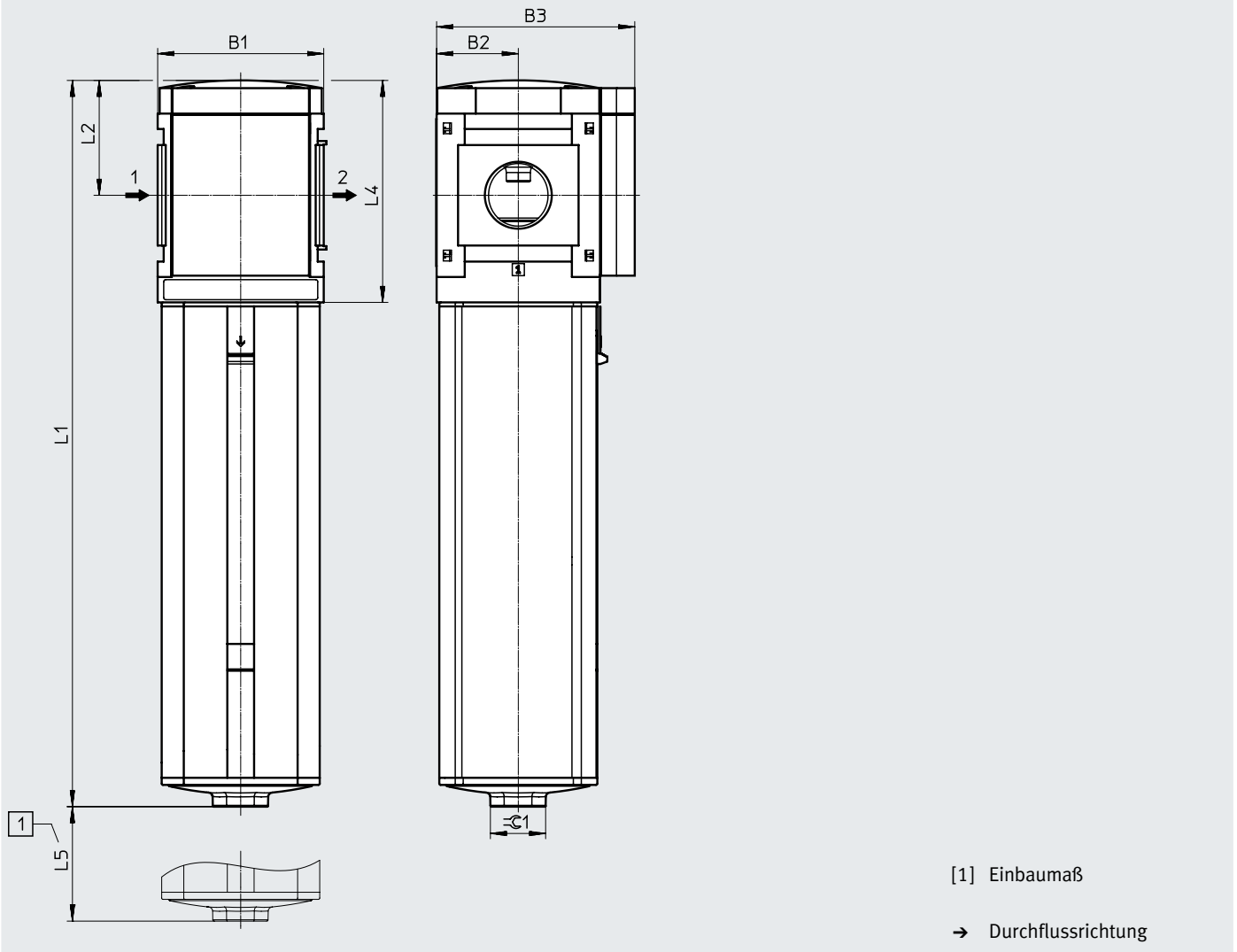


- p1: 4 bar
- · - · - p1: 6 bar
- - - - p1: 8 bar
- · · · · p1: 10 bar
- · - · - p1: 12 bar

Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com



Typ	B1	B2	B3	L1	L2	L4	L5	$\varnothing 1$
MS12-LFX	124	61	148	542	86	166	350	36

Bestellangaben

Metallschale

Baugröße	Anschluss	Teile-Nr.	Typ
MS12	G1 ... G2 ¹⁾	537155	MS12-LFX-G-U

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

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

Bestellangaben – Produktbaukasten

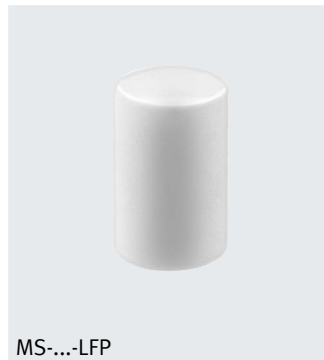
Bestelltabelle					
Rastermaß	[mm]	124	Bedingun- gen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	535043				
Baureihe	Standard			MS	MS
Baugröße	12			12	12
Funktion	Aktivkohlefilter			-LFX	-LFX
Pneumatischer Anschluss	Anschlussplatte G1			-AGF	
	Anschlussplatte G1 1/4			-AGG	
	Anschlussplatte G1 1/2			-AGH	
	Anschlussplatte G2			-AGI	
	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte			-G	
Schale	Metallschale			-U	-U
Befestigungsart	Befestigungswinkel Grundauführung		[1]	-WP	
Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links			-Z	

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

Zubehör

Filterpatronen,
Baureihe MS4/MS6

MS-...-LFM



MS-...-LFP



MS-...-LFX

Bestellangaben						
Baugröße	Filterpatrone	Filterfeinheit [µm]	Werkstoffinformation Filter	KBK ¹⁾	Teile-Nr.	Typ
MS4	Feinstfilterpatrone	0,01	–	–	162674	MS4/D-MINI-LFM-A ²⁾
	Feinfilterpatrone	1	–	–	162677	MS4/D-MINI-LFM-B ²⁾
	Filterpatrone (Farbe: blau)	5	PE	2	534501	MS4-LFP-C
	Filterpatrone (Farbe: weiß)	40	PE	2	534502	MS4-LFP-E
	Aktivkohle-Filterpatrone	–	Aktivkohle	–	532912	MS4/D-MINI-LFX
MS6	Feinstfilterpatrone	0,01	–	–	532909	MS6-LFM-A
	Feinfilterpatrone	1	–	–	532910	MS6-LFM-B
	Filterpatrone (Farbe: blau)	5	PE	2	534499	MS6-LFP-C
	Filterpatrone (Farbe: weiß)	40	PE	2	534500	MS6-LFP-E
	Aktivkohle-Filterpatrone	–	Aktivkohle	–	532911	MS6-LFX
MS4-...-B	Filterpatrone (Farbe: blau)	5	PE	2	8129064	MS4-LFP1-C
	Filterpatrone (Farbe: weiß)	40	PE	2	8129062	MS4-LFP1-E
MS6-...-B	Filterpatrone (Farbe: blau)	5	PE	2	8129063	MS6-LFP1-C
	Filterpatrone (Farbe: weiß)	40	PE	2	8129061	MS6-LFP1-E
Hoher Durchfluss HF						
MS6	Feinstfilterpatrone	0,01	Borsilikat-Faser	2	552093	MS6-LFM-A-HF
	Feinfilterpatrone	1	Borsilikat-Faser	2	552092	MS6-LFM-B-HF
	Aktivkohle-Filterpatrone	–	Aktivkohle	2	552094	MS6-LFX-HF ²⁾
Einsatzbereich HP, Sperrluft und Spülluft geeignet						
MS6	Feinstfilterpatrone	0,01	Borsilikat-Faser	2	547922	MS6-LFM-AI ²⁾
	Feinfilterpatrone	1	Borsilikat-Faser	2	547923	MS6-LFM-BI ²⁾
	Aktivkohle-Filterpatrone	–	Aktivkohle	2	547925	MS6-LFX-AKI ²⁾

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

2) RoHS konform

Zubehör

Filterpatronen, Baureihe MS9



MS-9-LFM



MS-9-LFX

Bestellangaben

Baugröße	Filterpatrone	Filterfeinheit [µm]	Werkstoffinformation Filter	KBK ¹⁾	Teile-Nr.	Typ
MS9	Feinstfilterpatrone	0,01	Borsilikat-Faser	2	553036	MS9-LFM-A
	Feinfilterpatrone	1	Borsilikat-Faser	2	553037	MS9-LFM-B
	Filterpatrone	5	PE	2	570309	MS9-LFP-C ²⁾
	Filterpatrone	40	PE	2	570310	MS9-LFP-E ²⁾
	Aktivkohle-Filterpatrone	–	Aktivkohle	2	552946	MS9-LFX
Hoher Durchfluss HF						
MS9	Feinstfilterpatrone	0,01	Borsilikat-Faser	2	552944	MS9-LFM-A-HF ³⁾
	Feinfilterpatrone	1	Borsilikat-Faser	2	552945	MS9-LFM-B-HF ³⁾

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

2) RoHS konform

3) LABS-Konformität: VDMA24364-B1/B2-L

Zubehör

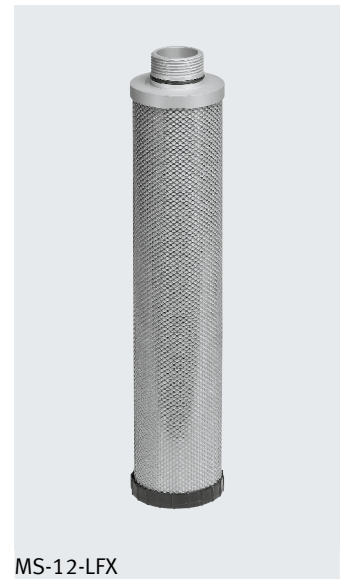
Filterpatronen, Baureihe MS12



MS-12-LFM-B



MS-12-LFM-A



MS-12-LFX

Bestellangaben							
Baugröße	Filterpatrone	Filterfeinheit [µm]	Werkstoffinformation Filter	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
MS12	Feinstfilterpatrone	0,01	Borsilikat-Faser	2	425	537146	MS12-LFM-A²⁾
	Feinfilterpatrone	1	Borsilikat-Faser	2	395	537145	MS12-LFM-B²⁾
	Filterpatrone	5	Sinterbronze	2	295	537143	MS12-LFP-C
	Filterpatrone	40	Sinterbronze	2	295	537144	MS12-LFP-E
	Aktivkohle-Filterpatrone	-	Aktivkohle	2	445	537147	MS12-LFX²⁾

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

2) RoHS konform