

Feinstfilter MS9N-LFM-A

FESTO



Merkmale

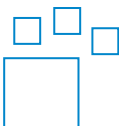
Auf einen Blick

Hochleistungsfilter für hohe Reinheit der Druckluft.

- Mit NPT-Anschlussgewinde
- Entfernung von Ölaerosolen aus Druckluft
- Luftqualität nach ISO 8573-1:2010
- Erhältlich mit Differenzdruckmanometer zur Anzeige von Verschmutzungen
- Erhältlich mit elektronischer Filterverschmutzungsanzeige

Bestellangaben - Baukasten

Link [ms9-lfm-a](#)



Konfigurierbares Produkt.

Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator bestellt werden.

Baugröße

Rastermaß: 90 mm

Normalnennndurchfluss:

- 325 ... 7800 l/min

Pneumatischer Anschluss

Durch den Einbau von Anschlussplatten kann das Modul im Bedarfsfall einfacher ausgetauscht werden (z. B. beim Einsatz von Rohrleitungen).

Schalenausführung

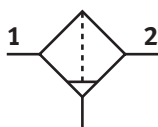
Schalenschutz mittels integrierter Metallschale.

Kondensatablass

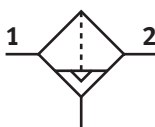
Folgende Funktionen sind wählbar:

- Manuell
- Halbautomatisch
- Vollautomatisch
- Vollautomatisch, Ruhestellung geschlossen

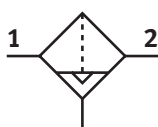
[M] Manuell



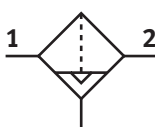
[H] Halbautomatisch



[V] Automatisch



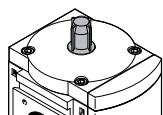
[VC] Vollautomatisch, Ruhestellung geschlossen



Filterwechselabfrage

Optional mit Differenzdruckanzeige für Filterverschmutzung.

[DA] Differenzdruckanzeige, optisch



Merkmale

Befestigungsart

[WP] Befestigungswinkel Grundauführung



- Befestigungs- und Verbindungselement für Wartungsgeräte-Kombination oder für Einzelgerät mit Anschlussplatten
- In Verbindung mit Anschlussplatte MS9-AQ... zur Wandmontage eines Einzelgeräts

[WPB] Befestigungswinkel für großen Wandabstand



- Für Verbindung der Module zur Wandmontage
- In Verbindung mit Anschlussplatte MS9-AQ... zur Wandmontage eines Einzelgeräts

[WPM] Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte



- Befestigungs- und Verbindungselement für Wartungsgeräte-Kombination
- Schnelles Ein- und Aushängen der Wartungsgeräte-Kombination
- Distanzstück zur Einhaltung des Montageabstands
- Gleicher Wandabstand bei Mischkombination mit Baureihe MS6 bei Verwendung des Befestigungswinkels MS6-WPB

Ex-Zulassung EU

Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22.

Zulassung UL

Optionale Gerätevariante UL1, welche die Sicherheitsanforderungen für den kanadischen und den US-amerikanischen Markt erfüllt.

Durchflussrichtung

Mit entgegengesetzter Durchflussrichtung lieferbar.

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	
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	
N3/4	Innengewinde 3/4 NPT	
N1	Innengewinde 1 NPT	
005	Filterausführung	
A	0,01 µm	
B	1 µm	
006	Schalenausführung	
U	Metallschale	

007	Kondensatablass	
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	
H	Halbautomatisch	
M	Manuell	
V	Automatisch	
VC	Vollautomatisch, Ruhestellung geschlossen	
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	Ex-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	

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten

Durchfluss	Standard [L]		Hoher Durchfluss [HF]	
Pneumatischer Anschluss 1	3/4 NPT	1 NPT	3/4 NPT	1 NPT
Pneumatischer Anschluss 2	3/4 NPT	1 NPT	3/4 NPT	1 NPT
Baugröße	9			
Konstruktiver Aufbau	Faserfilter			
Filterfeinheit	0,01 µm			
Befestigungsart	wahlweise: Leitungseinbau mit Zubehör			
Einbaulage	senkrecht +/- 5°			
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [3:4:2]			
Filterwirkungsgrad	99,9999%			
Kondensatablass	vollautomatisch, manuell tastend, manuell drehend			manuell drehend
Max. Kondensatmenge	225 ml			
Abscheidegrad Feinpartikel	99,995%			
Abscheidegrad Ölaerosol	99%			
MPPS	0,08 µm		0,1 µm	
Abscheidegrad MPPS	99,981%		99,968%	

Normalnennendurchfluss qnN

Durchfluss	Standard [L]	Hoher Durchfluss [HF]
Min. Normaldurchfluss für Luftreinheitsklasse	325 l/min	390 l/min
Max. Normaldurchfluss für Luftreinheitsklasse	6.500 l/min	7.800 l/min

Betriebs- und Umweltbedingungen

Kondensatablass	vollautomatisch, manuell tastend	manuell drehend
Betriebsdruck	0,2 ... 1,2 MPa	0 ... 2 MPa
Betriebsdruck	2 ... 12 bar	0 ... 20 bar
Betriebsdruck	29 ... 174 psi	0 ... 290 psi
Betriebsmedium ¹⁾	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:4:4]	
Umgebungstemperatur	5 ... 60°C	-10 ... 60°C
Mediumtemperatur	5 ... 60°C	-10 ... 60°C
Lagertemperatur	-10 ... 60°C	
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ²⁾	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung	

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

ATEX

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

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

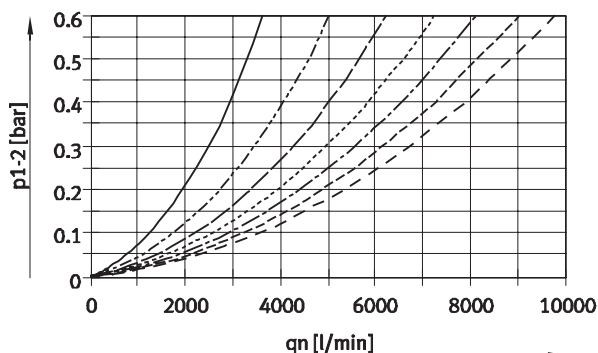
2) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms-lfm → Support/Downloads.

Datenblatt

Werkstoffe

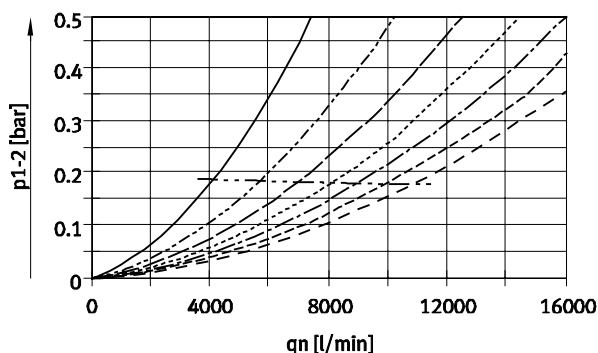
Werkstoff Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Werkstoff Schale	Aluminium-Knetlegierung
Werkstoff Sichtscheibe	PA
Werkstoff Filter	Borsilikat-Faser
Werkstoff Dichtungen	NBR
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck Δp_{1-2} (Pneumatischer Anschluss 1/2 NPT)



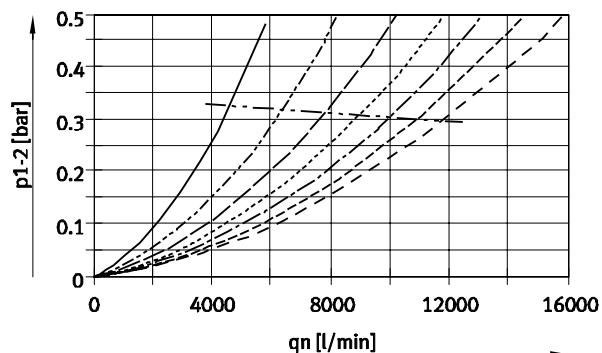
- 2 bar
 - - - 4 bar ($q_{n \min}$: 268 l/min)
 - · - 6 bar ($q_{n \min}$: 325 l/min)
 - · · - 8 bar
 - · · · 10 bar ($q_{n \min}$: 420 l/min)
 - · · · 12 bar
 - · · · 14 bar ($q_{n \min}$: 498 l/min)
 - · · · $q_{n \max}$
- (with MS9-LFM-AGD/AQR: $q_{n \max}$ -values lie above the measured q_n -values)

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck Δp_{1-2} (Pneumatischer Anschluss 3/4 NPT)

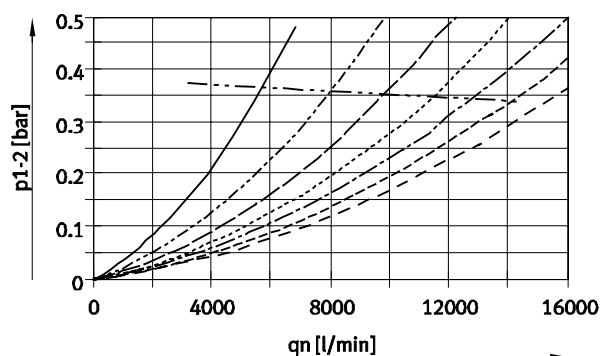


- 2 bar
 - - - 4 bar ($q_{n \min}$: 289 l/min)
 - · - 6 bar ($q_{n \min}$: 350 l/min)
 - · · - 8 bar
 - · · · 10 bar ($q_{n \min}$: 450 l/min)
 - · · · 12 bar
 - · · · 14 bar ($q_{n \min}$: 540 l/min)
 - · · · $q_{n \max}$
- (with MS9-LFM-AGD/AQR: $q_{n \max}$ -values lie above the measured q_n -values)

Datenblatt

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck Δp_{1-2} (Pneumatischer Anschluss 1 NPT)

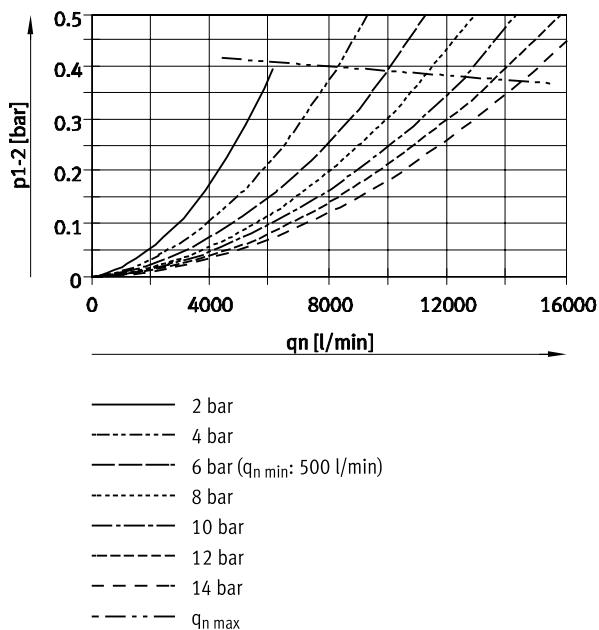
- 2 bar
- - - 4 bar
- · - 6 bar ($q_{n \min}$: 390 l/min)
- · · - 8 bar
- · · · 10 bar
- · · · 12 bar
- · · · 14 bar
- · · · $q_{n \max}$

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck Δp_{1-2} (Pneumatischer Anschluss 1 1/4 NPT)

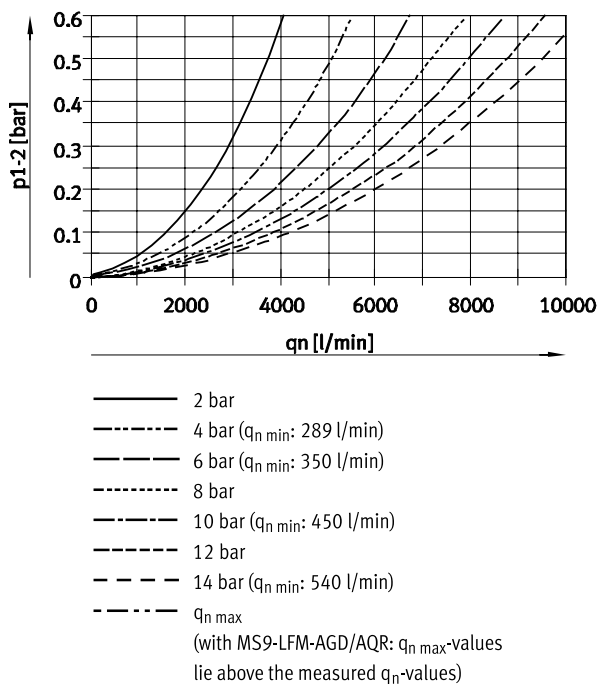
- 2 bar
- - - 4 bar
- · - 6 bar ($q_{n \min}$: 390 l/min)
- · · - 8 bar
- · · · 10 bar
- · · · 12 bar
- · · · 14 bar
- · · · $q_{n \max}$

Datenblatt

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck Δp_{1-2} (Pneumatischer Anschluss 1 1/2 NPT)

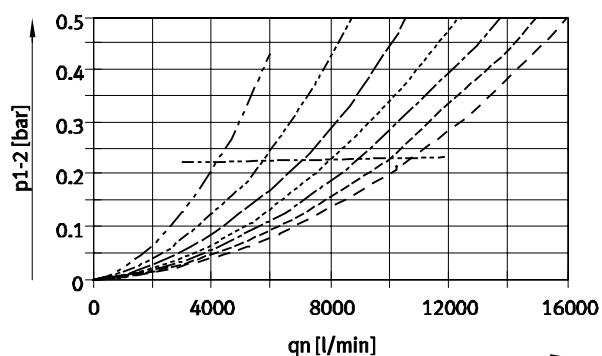


Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck Δp_{1-2} (Pneumatischer Anschluss 3/4 NPT – hoher Durchfluss HF)



Datenblatt

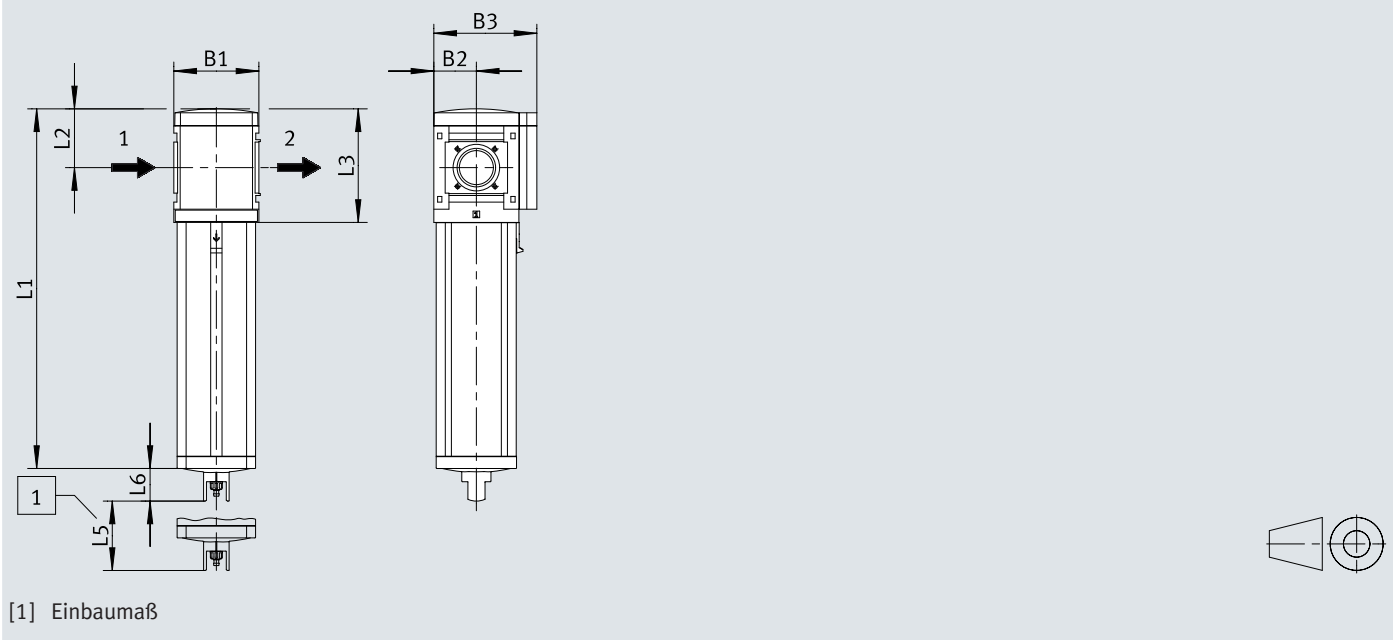
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck Δp_{1-2} (Pneumatischer Anschluss 1 NPT – hoher Durchfluss HF)



- 2 bar
- - - 4 bar ($q_{n \min}$: 289 l/min)
- - - 6 bar ($q_{n \min}$: 350 l/min)
- - - 8 bar
- - - 10 bar ($q_{n \min}$: 450 l/min)
- - - 12 bar
- - - 14 bar ($q_{n \min}$: 540 l/min)
- - - $q_{n \max}$
(with MS9-LFM-AGD/AQR: $q_{n \max}$ -values
lie above the measured q_n -values)

Abmessungen

Abmessungen – Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte G Download CAD-Daten www.festo.com



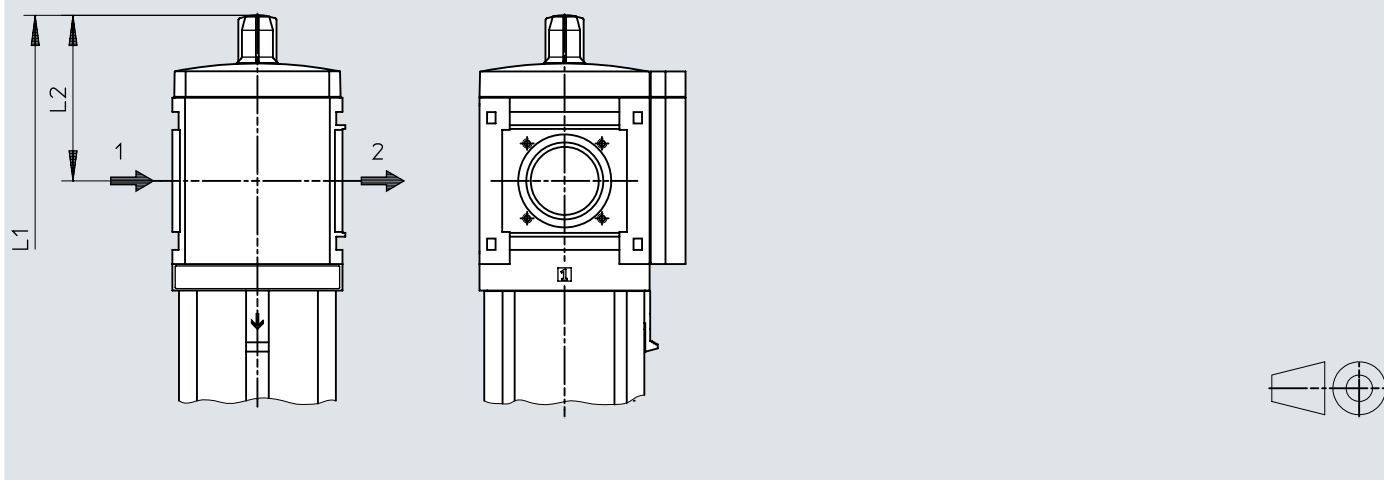
	B1	B2	B3	L1		L2	L3	L5	L6
				1)	2)				
MS9-LFM-G	90	45	109	380,5	480,5	62	120	50	34,5

- 1) Standard
- 2) Hoher Durchfluss HF

Abmessungen

Abmessungen – Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte G, mit Differenzdruckanzeige DA

Download CAD-Daten www.festo.com



	B1	B2	B3	1)	L1	2)	L2	L3	L5	L6
MS9-LFM-G-...-DA	90	45	109	405,5	505,5		88	120	50	34,5

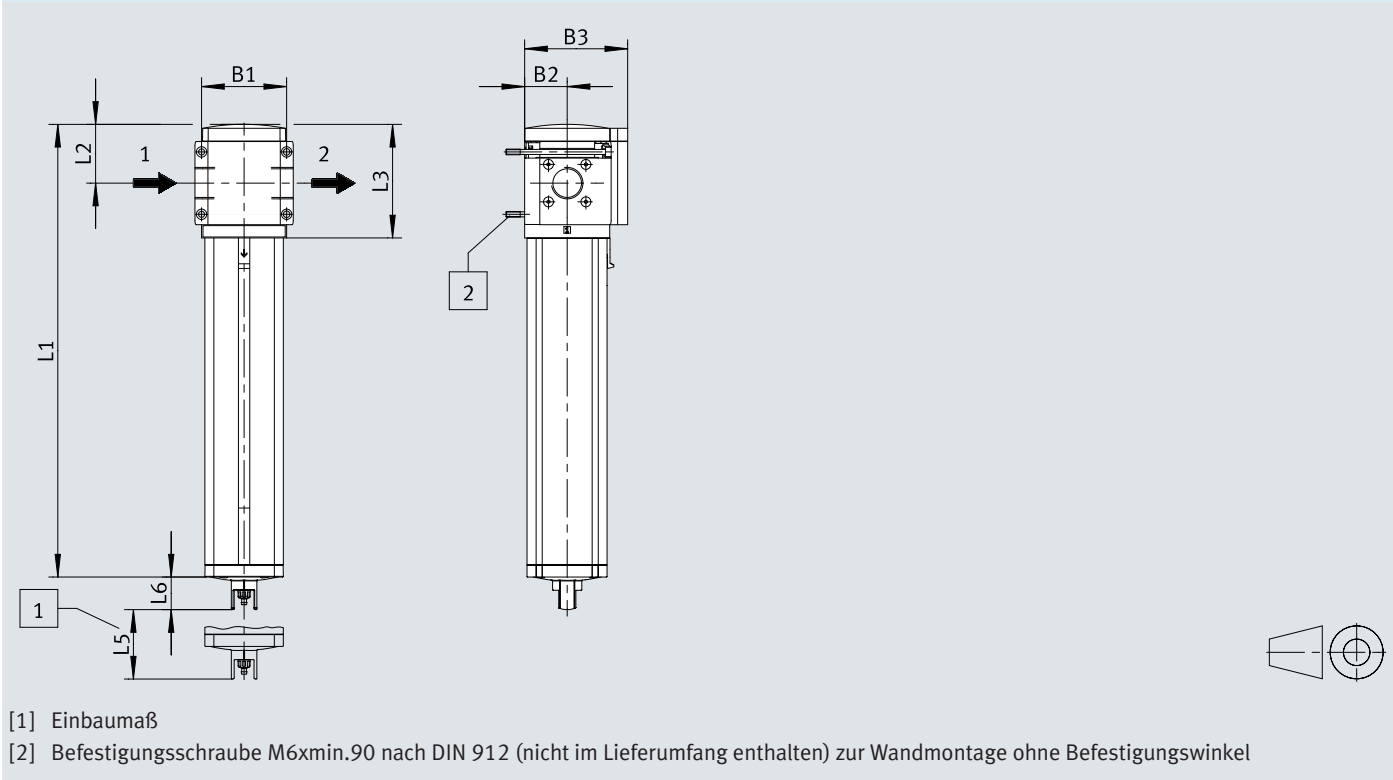
1) Standard

2) Hoher Durchfluss HF

Abmessungen

Abmessungen – Anschlussgewinde/Anschlussplatte mit Innengewinde 3/4, 1, N3/4, N1

Download CAD-Daten www.festo.com

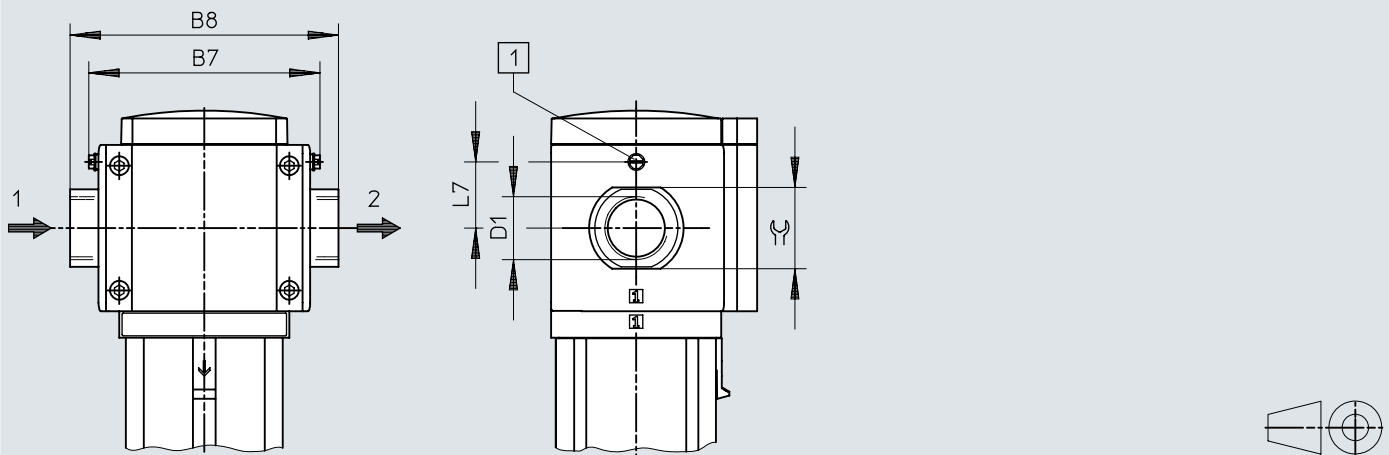


	B4	B5	B6	D1	L4
MS9-LFM-3/4	90	104	91,5	G3/4	66
MS9-LFM-1				G1	
MS9-LFM-N3/4	90	104	91,5	3/4 NPT	66
MS9-LFM-N1				1 NPT	

Abmessungen

Abmessungen – Anschlussgewinde/Anschlussplatte mit Anschluss-
platte AG.../AQ...

Download CAD-Daten www.festo.com

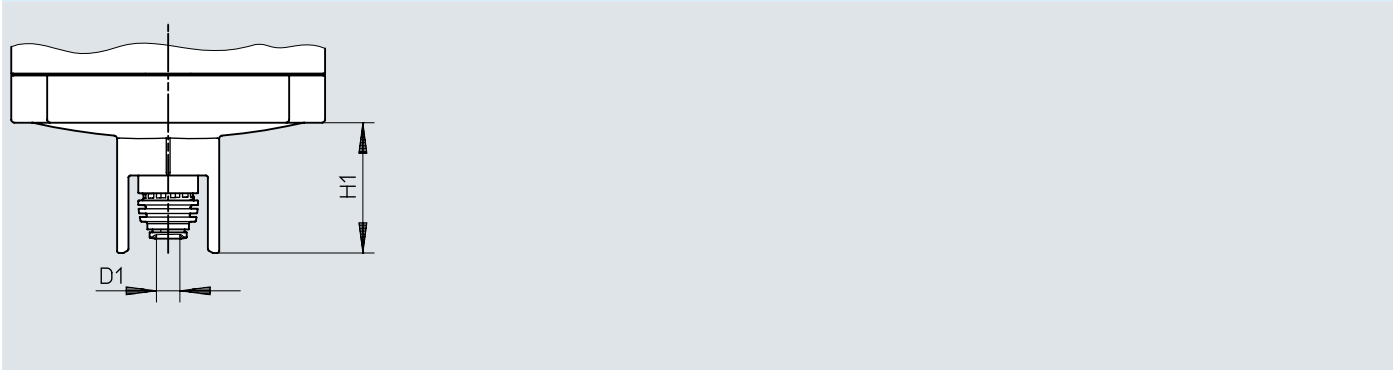


[1] Erdungsschraube M4x8 (nur bei MS9-...-EX4)

	B7		B8	D1	L7	≈G
		EX4			EX4	
MS9-LFM-AGD	112	122	132	G1/2	35	30
MS9-LFM-AGE			132	G3/4		36
MS9-LFM-AGF			142	G1		41
MS9-LFM-AGG			162	G1 1/4		50
MS9-LFM-AGH			176	G1 1/2		55
MS9-LFM-AQR	112	122	132	1/2 NPT	35	30
MS9-LFM-AQS			132	3/4 NPT		36
MS9-LFM-AQT			142	1 NPT		41
MS9-LFM-AQU			162	1 1/4 NPT		50
MS9-LFM-AQV			176	1 1/2 NPT		55

Abmessungen

Abmessungen – Kondensatablass, manuell drehend, vollautomatisch Download CAD-Daten www.festo.com

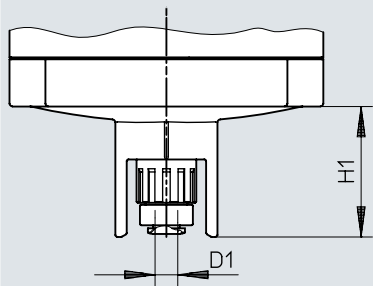


	D1	H1
MS9-LF-....M/V	5,6	34,5

Abmessungen

Abmessungen – Kondensatablass, halbautomatisch

Download CAD-Daten www.festo.com

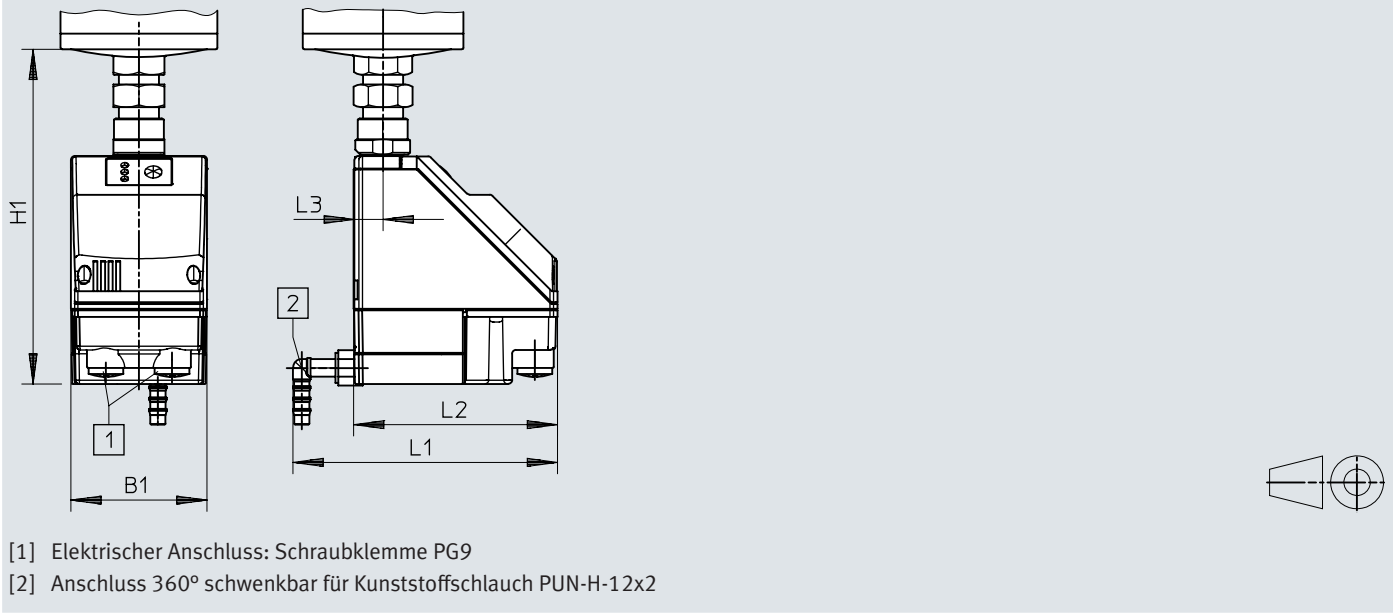


	D1	H1
MS9-LF-...-H	6,2	34,5

Abmessungen

Abmessungen – Kondensatablass, vollautomatisch, elektrisch gesteuert

Download CAD-Daten www.festo.com

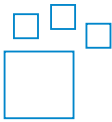


	B1	H1	L1	L2	L3
MS9-LF-...-E2, E3, E4	72	178	140	108	15

Bestellangaben

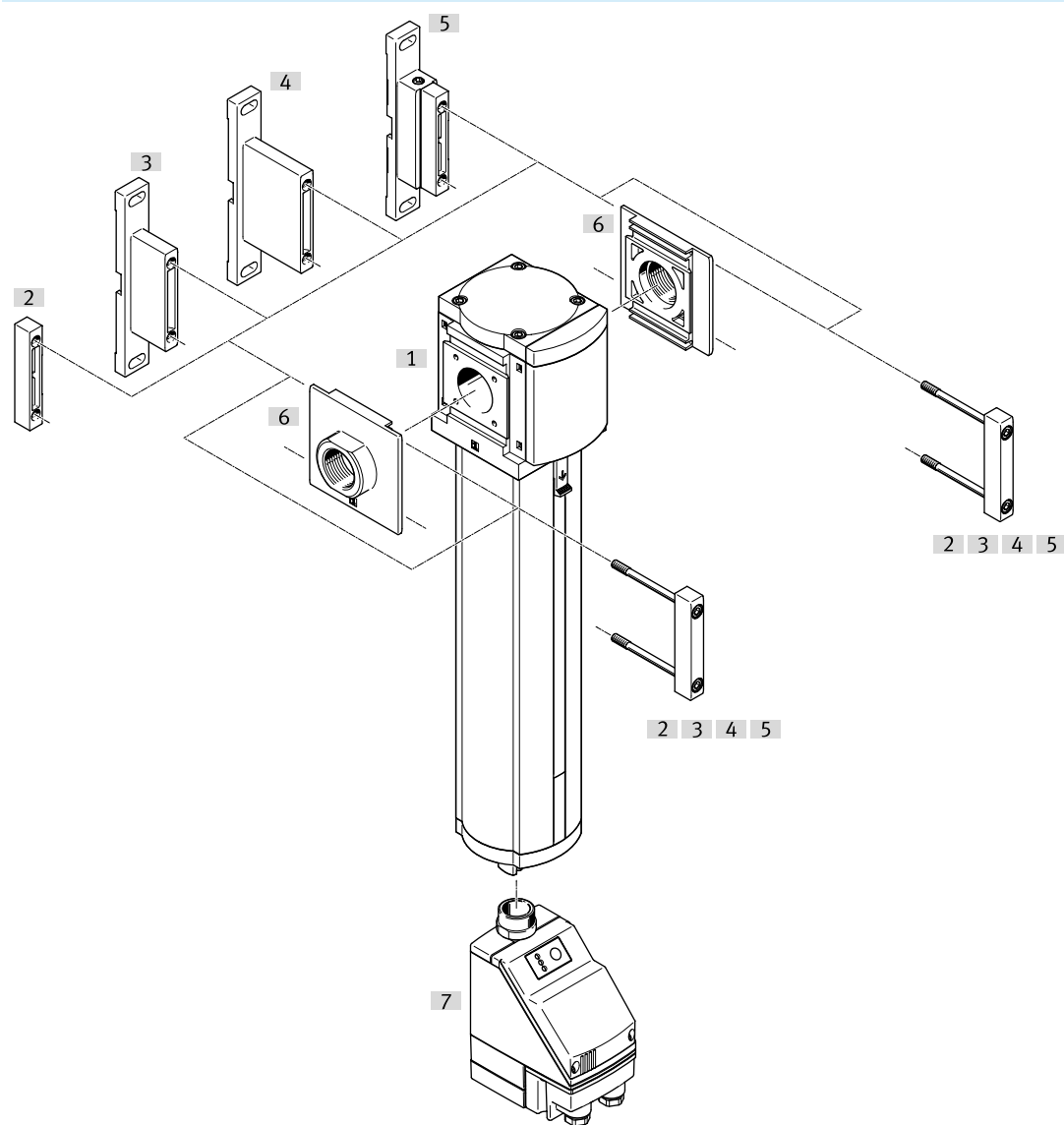
Bestellangaben						
	Pneumatischer Anschluss 1	Filterfeinheit	Kondensatablass	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	3/4 NPT	0,01 µm	vollautomatisch, manuell tastend	2.000 g	553088	MS9-LFM-N3/4-AUV
				2.500 g	552990	MS9-LFM-N3/4-AUV-HF-DA
			manuell drehend	2.000 g	553086	MS9-LFM-N3/4-AUM
					553094	MS9-LFM-N3/4-AUM-DA
				2.500 g	552980	MS9-LFM-N3/4-AUM-HF
	1 NPT	0,01 µm	vollautomatisch, manuell tastend	2.000 g	553026	MS9-LFM-N1-AUV-DA
					553018	MS9-LFM-N1-AUV
			manuell drehend		553024	MS9-LFM-N1-AUM-DA
				2.500 g	553054	MS9-LFM-N1-AUM-HF
					553062	MS9-LFM-N1-AUM-HF-DA

Bestellangaben – Produktbaukasten

	Typ-Kurzzeichen	Teile-Nr.	Typ
	MS9-LFM	552940	MS9-LFM

Peripherieübersicht

Peripherieübersicht



Zubehör		→ Link
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Feinstfilter MS9N-LFM-A		ms9-lfm
[2] Anschlussplatte-SET MS9-A...	für Gerätekombinationen	19
[3] Modulverbinder MS9-MV	für Gerätekombinationen und Einzelgeräte mit Anschlussplatte	19
[4] Befestigungswinkel MS9-WP	für Einzelgerät	19
[5] Befestigungswinkel MS9-WPB	für Einzelgerät	20
[6] Befestigungswinkel MS9-WPM	für Einzelgerät	20
[7] Kondensatablass vollautomatisch, elekt- risch gesteuert E2, E3, E4		pwea
[8] Feinstfilterpatrone MS9-LFM-A	Ohne Abbildung	19

Zubehör

Feinstfilterpatronen MS9-LFM-A

	Filterfeinheit	Werkstoff Filter	LABS-Konformität	Teile-Nr.	Typ
	0,01 µm	Borsilikat-Faser	VDMA24364-B1/B2-L	553036	MS9-LFM-A
				552944	MS9-LFM-A-HF

Anschlussplatte-SET MS9-A...

	Pneumatischer Anschluss 1	Werkstoff Anschlussplatte	LABS-Konformität	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	1/2 NPT	Aluminium-Druckguss	VDMA24364-B1/B2-L	300 g	552959	MS9-AQR
	3/4 NPT				552960	MS9-AQS
	1 NPT				552961	MS9-AQT
	1 1/4 NPT			400 g	552962	MS9-AQU
	1 1/2 NPT				552963	MS9-AQV

Modulverbinder MS9-MV

	Werkstoff Modulverbinder	LABS-Konformität	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	Aluminium-Druckguss	VDMA24364-B1/B2-L	110 g	552950	MS9-MV

Befestigungswinkel MS9-WP

	Werkstoff Winkel	LABS-Konformität	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	Aluminium-Druckguss	VDMA24364-B1/B2-L	180 g	552947	MS9-WP

Zubehör

Befestigungswinkel MS9-WPB					
	Werkstoff Winkel	LABS-Konformität	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	Aluminium-Druckguss	VDMA24364-B1/B2-L	210 g	552949	MS9-WPB

Befestigungswinkel MS9-WPM					
	Werkstoff Winkel	LABS-Konformität	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	Aluminium-Druckguss	VDMA24364-B1/B2-L	220 g	552948	MS9-WPM