

Filtros MS-LFM/LFX, serie MS, NPT

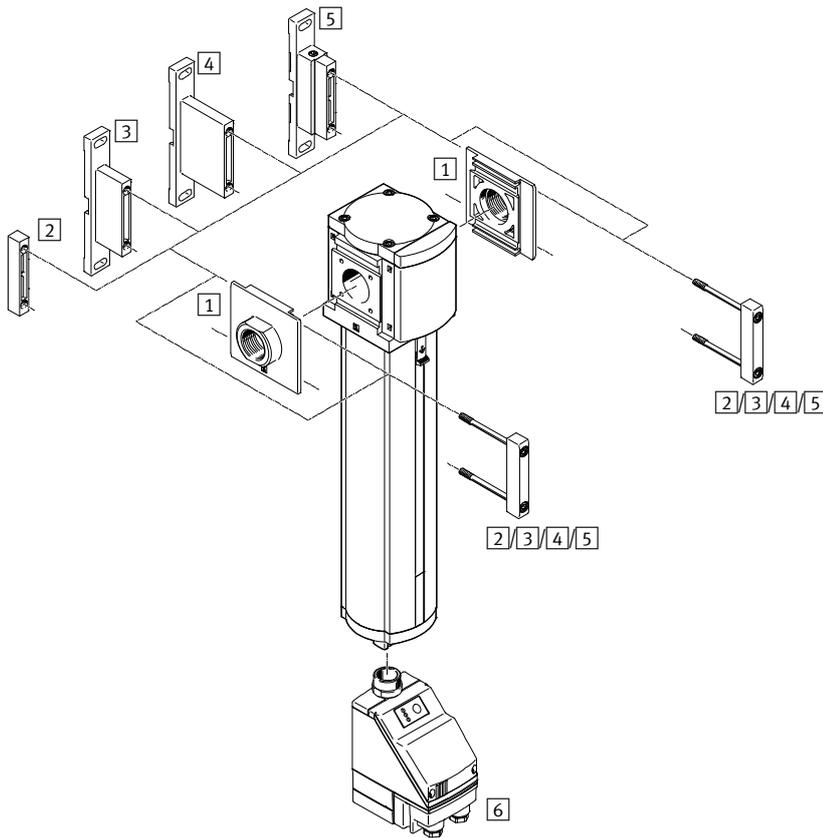
FESTO



Filtros finos y micrónicos MS9-LFM, serie MS, NPT

Cuadro general de periféricos

FESTO



-  - Importante

Otros accesorios:

- Elemento de unión de módulos para combinación con tamaños MS6, MS9 o MS12
- ➔ Internet: rmv, armv

Elementos para el montaje y accesorios					
		Unidad individual		Combinación Módulo sin rosca de conexión, sin placa base G	➔ Página/ Internet
		Con rosca interior 3/4/1/N3/4/N1	Con placa base AG.../AQ... Sin certificación UE EX4		
1	Placa base-SET MS9-AG...	-	■	■	ms9-ag
	Placa base-SET MS9-AQ...	-	■	-	ms9-aq
2	Elemento de unión de módulos MS9-MV	-	-	■	ms9-mv
3	Escuadra de fijación MS9-WP	■	■	■	ms9-wp
4	Escuadra de fijación MS9-WPB	■	■	■	ms9-wp
5	Escuadra de fijación MS9-WPM	■	■	-	ms9-wp
6	Purga automática de condensado, con regulación eléctrica E2/E3/E4	■	■	-	14

Filtros finos y micrónicos MS9-LFM, serie MS, NPT

Código para el pedido

MS 9 - LFM - N1 - A U M - HF - DA

Serie	
MS	Unidad de mantenimiento estándar
Tamaño	
9	Patrón de 90 [mm]
Función de mantenimiento	
LFM	Filtros finos y micrónicos
Conexión neumática	
N $\frac{3}{4}$	Rosca NPT $\frac{3}{4}$
N1	Rosca NPT1
G	Módulo sin rosca exterior, sin placa base
Grado de filtración	
A	0,01 μ m
B	1 μ m
Protección del depósito del filtro	
U	Integrado en la funda metálica
Purga de condensado	
M	Manual con giro
V	Automática
Caudal	
	Estándar
HF	Gran caudal
Indicación de la sustitución del filtro	
	Sin indicación de la presión diferencial
DA	Con indicación de presión diferencial

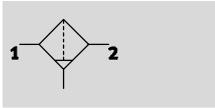
Pedir variantes adicionales mediante el sistema modular → 14

- Conexión neumática
- Purga de condensado
- Tipo de fijación
- Certificación UE
- Certificación UL
- Sentido del flujo

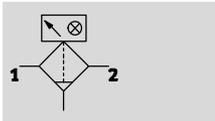
Filtros finos y micrónicos MS9-LFM, serie MS, NPT

Hoja de datos

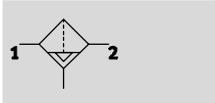
Purga de condensado manual con giro
Sin indicación de la presión diferencial



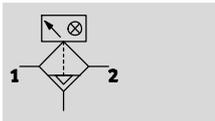
Con indicación de la presión diferencial



Purga de condensado automática y semiautomática
Sin indicación de la presión diferencial



Con indicación de la presión diferencial



-  - Caudal
325 ... 10000 l/min
-  - Temperatura
-10 ... +60 °C
-  - Presión de funcionamiento
0 ... 20 bar



- Filtro de alto rendimiento para un elevado grado de pureza del aire comprimido
- Calidad del aire según ISO 8573-1:2010
- A elegir con purga de condensado automática o semiautomática o con purga automática controlada eléctricamente
- A elegir con indicación de la presión diferencial para informar sobre el grado de obturación del filtro
- Cartuchos de 0,01 µm o 1 µm
- Nuevos cartuchos filtrantes → 22
- Variante opcional EX4 para el uso en zonas 1, 2, 21 y 22 con peligro de explosión

Datos técnicos generales	
Tamaño	MS9
Conexión neumática 1, 2	
Rosca interior	G3/4, G1, NPT3/4 o NPT1
Placa base AG...	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4 o G1 1/2
Placa base AQ...	NPT1/2, NPT3/4, NPT1, NPT1 1/4 o NPT1 1/2
Módulo sin rosca de conexión / placa base G	-
Construcción	Filtro de fibras
Tipo de fijación	Con accesorios Montaje en línea
Posición de montaje	Vertical ± 5°
Grado de filtración [µm]	0,01 (filtro micrónico MS9-LFM-A) 1 (filtro fino MS9-LFM-B)
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [1:7:2] (filtro micrónico MS9-LFM-A) Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [5:7:3] (filtro fino MS9-LFM-B)
Rendimiento del filtro [%]	99,9999 (grado de filtración 0,01 µm, filtro micrónico MS9-LFM-A) 99,99 (grado de filtración 1 µm, filtro fino MS9-LFM-B)
Protección del depósito del filtro	Integrado en la funda metálica
Purga de condensado	Manual con giro Semiautomática Automática Automática, control eléctrico
Con indicación de presión diferencial	Indicación óptica
Contenido de aceite residual [mg/m³]	≤0,01 (filtro micrónico MS9-LFM-A) ≤0,5 (filtro fino MS9-LFM-B)
Cantidad máx. de condensado [cm³]	225

• | • Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Filtros finos y micrónicos MS9-LFM, serie MS, NPT

Hoja de datos

Caudal normal $q_n^{1)}$ [l/min]		
Variante	Estándar	Gran caudal HF
Filtro micrónico LFM-A		
Caudal normal máx. para clase de pureza del aire $q_{n\ máx}$	6500	7800
Caudal normal mín. para clase de pureza del aire $q_{n\ mín}$	325	390
Filtro fino LFM-B		
Caudal normal máx. para clase de pureza del aire $q_{n\ máx}$	7000	10000
Caudal normal mín. para clase de pureza del aire $q_{n\ mín}$	350	500

1) Con presión inicial $p_1 = 6$ bar

· ¶ - Para que la descarga automática de condensado cierre correctamente, debe disponerse de un caudal de 125 l/min.

Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Purga del condensado	Manual con giro M	Semiautomática H	Automática V	Automática, control eléctrico E2/E3/E4
Presión de funcionamiento [bar]	0 ... 20	1,5 ... 12	2 ... 12	0,8 ... 16
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:8:4] ¹⁾			
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60	+5 ... +60	+5 ... +60	+1 ... +60
Temperatura del fluido [°C]	-10 ... +60	+5 ... +60	+5 ... +60	+1 ... +60
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +60	+5 ... +60	-10 ... +60	+1 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión ²⁾	2			
Certificación (variante UL1)	c UL us - Recognized (OL)			

1) Se recomienda prefiltrar el aire comprimido utilizando un filtro fino MS-LFM-B (grado de filtración de 1 µm) montado delante del filtro fino MS-LFM-A.

2) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

ATEX	
Certificación UE	EX4
ATEX, categoría gas	II 2G
Ex-protección contra encendido gas	c T6 X
ATEX, categoría polvo	II 2D
EX-protección contra encendido polvo	c T60 °C X
ATEX, temperatura ambiente	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C (purga de condensado manual con giro M) +5 °C ≤ Ta ≤ +60 °C (purga de condensado semiautomática/automática H/V)
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)

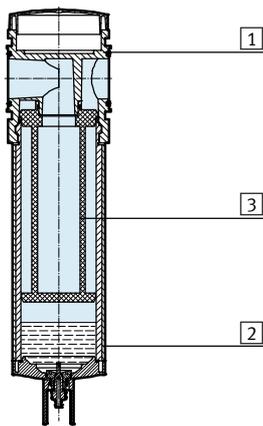
Filtros finos y micrónicos MS9-LFM, serie MS, NPT

Hoja de datos

Pesos [g]		
Variante	Estándar	Gran caudal HF
Filtros finos y micrónicos	2000	2500
Filtro micrónico y submicrónico con purga automática de condensado, con control eléctrico E2/E3/E4	2900	2900

Materiales

Vista en sección



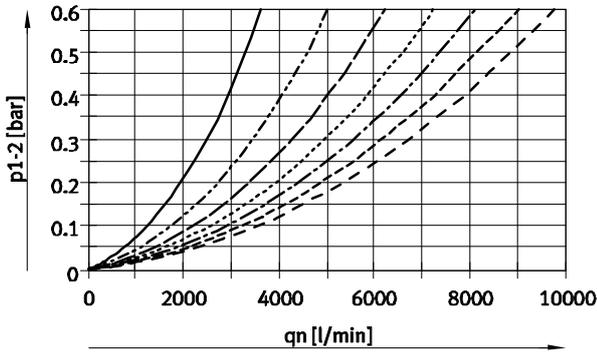
Filtros finos y micrónicos		
1	Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
2	Depósito	Aleación de aluminio
	Mirilla	PA
3	Filtro	Fibra de borosilicato
-	Recubrimiento	PA reforzado
-	Placa base, elemento de unión de módulos, escuadra de fijación	Fundición inyectada de aluminio
-	Juntas	NBR
Calidad del material		No contiene cobre ni PTFE

Filtros finos y micrónicos MS9-LFM, serie MS, NPT

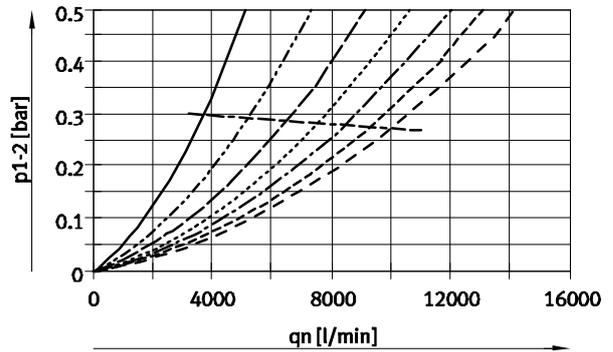
Hoja de datos

Caudal normal q_n en función de la presión diferencial p_{1-2}

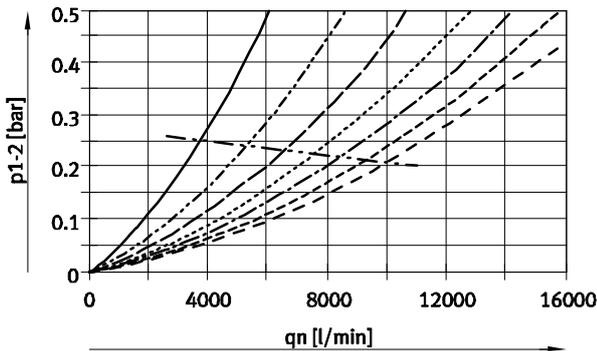
Grado de filtración 0,01 μm , conexión neumática G $\frac{1}{2}$ /NPT $\frac{1}{2}$



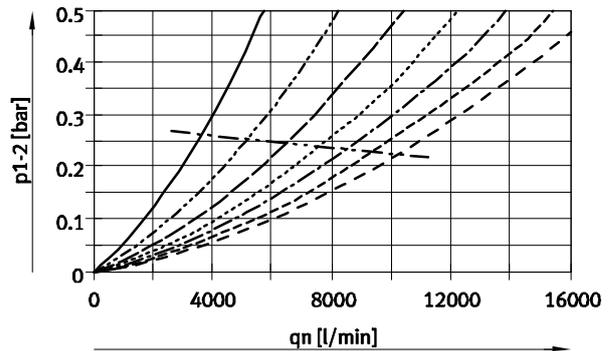
Grado de filtración 0,01 μm , conexión neumática G $\frac{3}{4}$ /NPT $\frac{3}{4}$



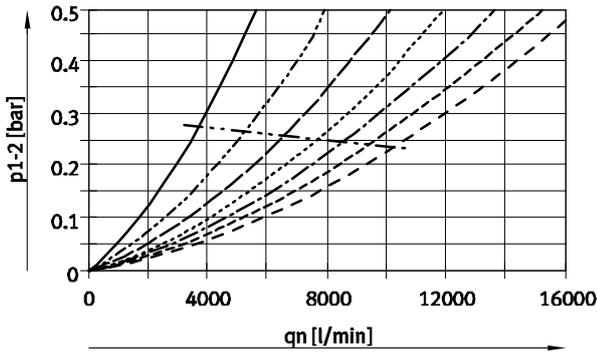
Grado de filtración 0,01 μm , conexión neumática G1/NPT1



Grado de filtración 0,01 μm , conexión neumática G1 $\frac{1}{4}$ /NPT1 $\frac{1}{4}$



Grado de filtración 0,01 μm , conexión neumática G1 $\frac{1}{2}$ /NPT1 $\frac{1}{2}$



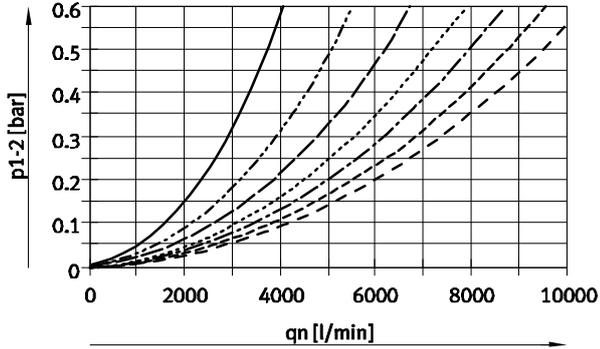
- 2 bar
- - - - 4 bar ($q_{n \text{ min}}$: 268 l/min)
- · - · 6 bar ($q_{n \text{ min}}$: 325 l/min)
- · · · 8 bar
- - - - 10 bar ($q_{n \text{ min}}$: 420 l/min)
- - - - 12 bar
- - - - 14 bar ($q_{n \text{ min}}$: 498 l/min)
- · · · $q_n \text{ máx}$
(en MS9-LFM-AGD/AQR: los valores $q_n \text{ máx}$ son superiores a los valores q_n medidos)

Filtros finos y micrónicos MS9-LFM, serie MS, NPT

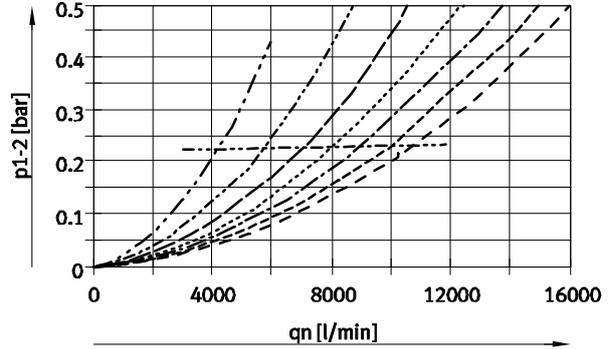
Hoja de datos

Caudal normal q_n en función de la presión diferencial p_{1-2}

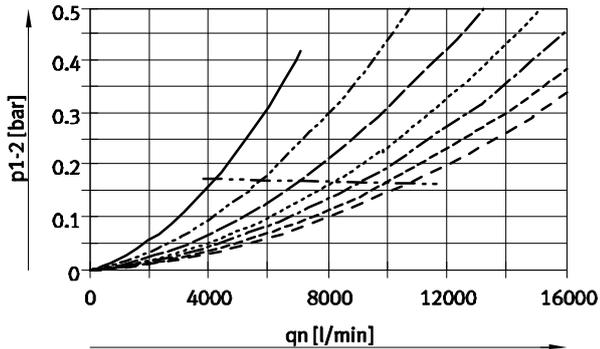
Grado de filtración 1 μ m, conexión neumática G $1/2$ /NPT $1/2$



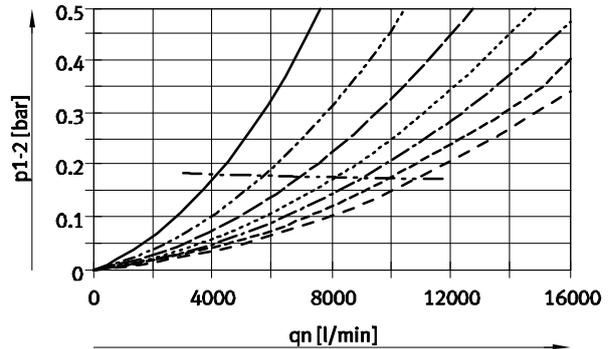
Grado de filtración 1 μ m, conexión neumática G $3/4$ /NPT $3/4$



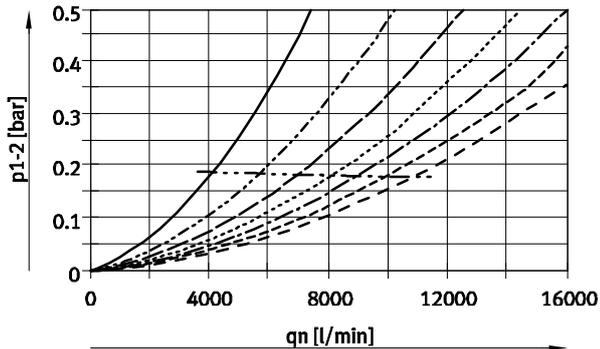
Grado de filtración 1 μ m, conexión neumática G1/NPT1



Grado de filtración 1 μ m, conexión neumática G $1 1/4$ /NPT $1 1/4$



Grado de filtración 1 μ m, conexión neumática G $1 1/2$ /NPT $1 1/2$



- 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)
- - - $q_n \text{ máx}$
(en MS9-LFM-AGD/AQR: los valores $q_n \text{ máx}$ son superiores a los valores q_n medidos)

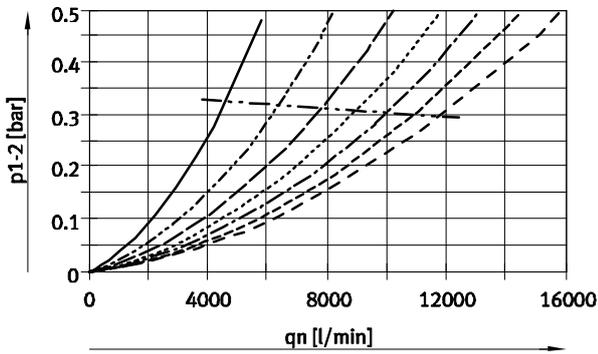
Filtros finos y micrónicos MS9-LFM, serie MS, NPT

Hoja de datos

Caudal normal q_n en función de la presión diferencial p_{1-2}

Grado de filtración 0,01 μm , conexión neumática G $\frac{3}{4}$ /NPT $\frac{3}{4}$

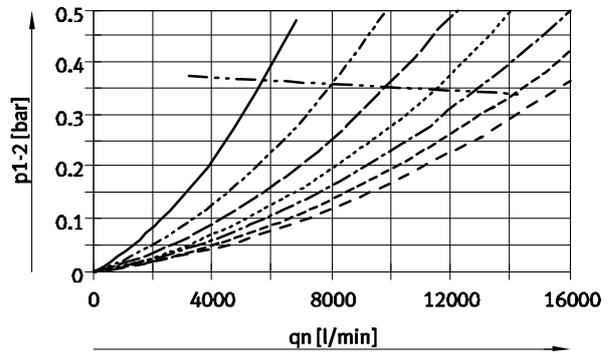
Gran caudal HF



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

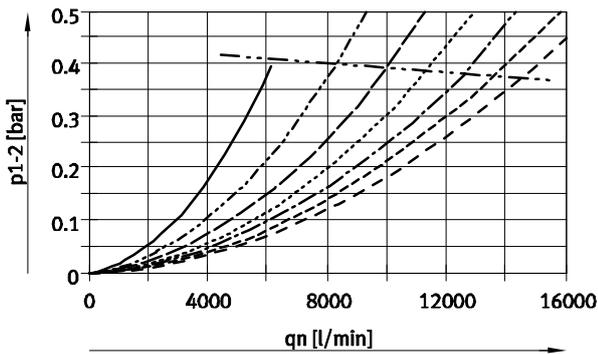
Grado de filtración 0,01 μm , conexión neumática G1/NPT1

Gran caudal HF



Grado de filtración 1 μm , conexión neumática G $\frac{3}{4}$ /NPT $\frac{3}{4}$

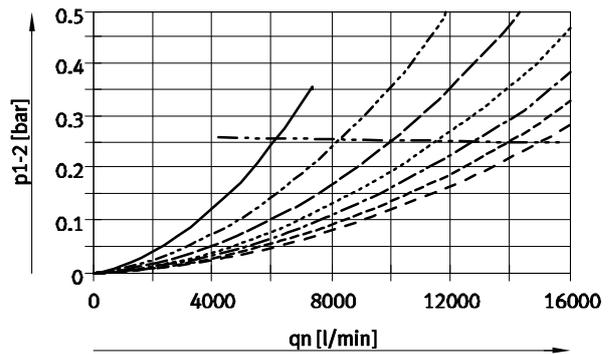
Gran caudal HF



- 2 bar
- 4 bar
- · - · 6 bar ($q_{n \text{ min}}: 500 \text{ l/min}$)
- 8 bar
- 10 bar
- 12 bar
- 14 bar
- $q_n \text{ máx}$

Grado de filtración 1 μm , conexión neumática G1/NPT1

Gran caudal HF



Filtros finos y micrónicos MS9-LFM, serie MS, NPT

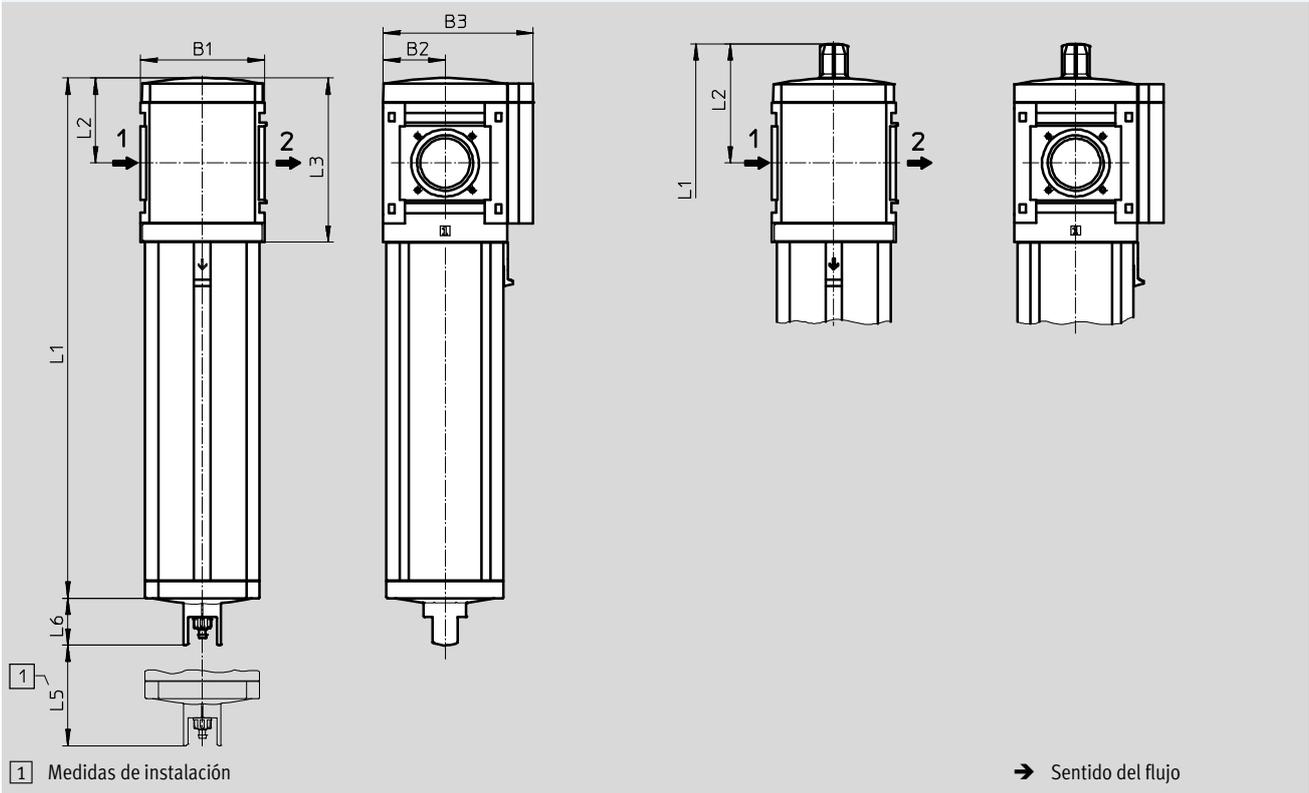
Hoja de datos

Dimensiones: tipo básico

Módulo sin rosca de conexión, sin placa base G

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Módulo sin rosca de conexión, sin placa base G, con indicación de la presión diferencial DA



Tipo	B1	B2	B3	L1		L2	L3	L5	L6
				Estándar	Gran caudal HF				
MS9-LFM-G	90	45	109	380,5	480,5	62	120	50	34,5
MS9-LFM-G-...-DA				405,5	505,5				

Filtros finos y micrónicos MS9-LFM, serie MS, NPT

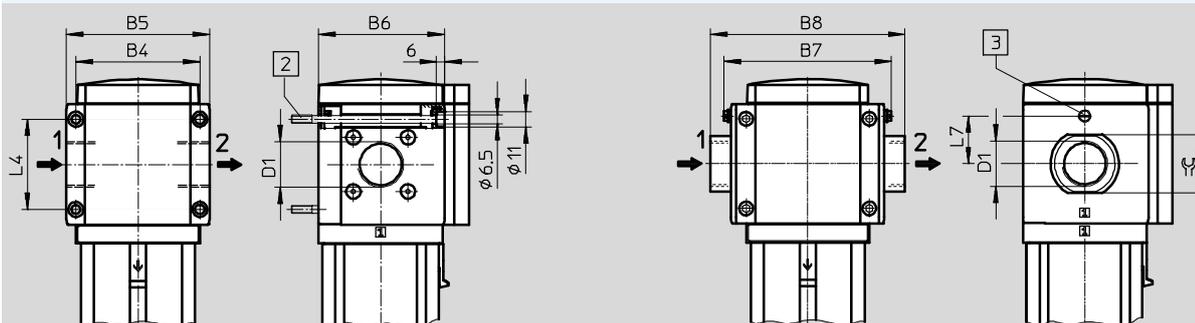
Hoja de datos

Dimensiones: conexión roscada / placa base

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Con rosca interior 3/4/1/N3/4/N1

Con placa base AG.../AQ...



2 Tornillo M6xmin.90 según DIN 912 (no incluido en el suministro) para montaje en la pared sin escuadra de fijación

3 Tornillo para conexión a tierra M4x8 (sólo con MS9-...-EX4)

→ Sentido del flujo

Tipo	B4	B5	B6	B7		B8	D1	L4	L7	=C
					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						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-N3/4						90	104			91,5
MS9-LFM-N1	NPT1-11 1/2									
MS9-LFM-AQR	-	-	-	112	122	132	NPT1/2-14	-	35	30
MS9-LFM-AQS						132	NPT3/4-14			36
MS9-LFM-AQT						142	NPT1-11 1/2			41
MS9-LFM-AQU						162	NPT1 1/4-11 1/2			50
MS9-LFM-AQV						176	NPT1 1/2-11 1/2			55

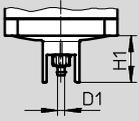
• | • Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Filtros finos y micrónicos MS9-LFM, serie MS, NPT

Hoja de datos

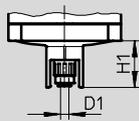
Dimensiones: purga de condensado Datos CAD disponibles en → www.festo.com

giro manual M / automático V



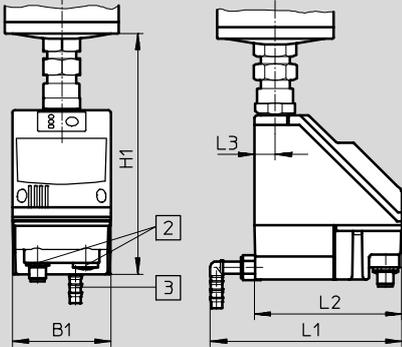
Boquilla para tubo flexible
PUN(-H)-8x1,25

semiautomática H



Racor de conexión para tubo flexible
PUN-6/PAN-6

Automática, con regulación eléctrica E2/E3/E4 Hojas de datos → [Internet: pwea](http://Internet:pwea)



Purga de condensado PWEA:

- 2 Conexión eléctrica: Rosca de fijación PG9
- 3 Conexión para tubo flexible PUN-H-12x2, girable en 360°

Tipo	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

Filtros finos y micrónicos MS9-LFM, serie MS, NPT

Hoja de datos

Referencias						
Sin indicación de la presión diferencial						
Tamaño	Purga de condensado	Conexión	Filtro submicrónico		Filtro micrónico	
			Grado de filtración 0,01 µm		Grado de filtración 1 µm	
			Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Estándar						
MS9	Manual con giro	NPT $\frac{3}{4}$	553086	MS9-LFM-N $\frac{3}{4}$ -AUM	553090	MS9-LFM-N $\frac{3}{4}$ -BUM
		NPT1	553016	MS9-LFM-N1-AUM	553020	MS9-LFM-N1-BUM
		-	564047	MS9-LFM-G-AUM	564039	MS9-LFM-G-BUM
	Automática	NPT $\frac{3}{4}$	553088	MS9-LFM-N $\frac{3}{4}$ -AUV	553092	MS9-LFM-N $\frac{3}{4}$ -BUV
		NPT1	553018	MS9-LFM-N1-AUV	553022	MS9-LFM-N1-BUV
		-	564049	MS9-LFM-G-AUV	564041	MS9-LFM-G-BUV
Gran caudal						
MS9	Manual con giro	NPT $\frac{3}{4}$	552980	MS9-LFM-N $\frac{3}{4}$ -AUM-HF	552984	MS9-LFM-N $\frac{3}{4}$ -BUM-HF
		NPT1	553054	MS9-LFM-N1-AUM-HF	553058	MS9-LFM-N1-BUM-HF
		-	564051	MS9-LFM-G-AUM-HF	564043	MS9-LFM-G-BUM-HF
	Automática	NPT $\frac{3}{4}$	552982	MS9-LFM-N $\frac{3}{4}$ -AUV-HF	552986	MS9-LFM-N $\frac{3}{4}$ -BUV-HF
		NPT1	553056	MS9-LFM-N1-AUV-HF	553060	MS9-LFM-N1-BUV-HF
		-	564053	MS9-LFM-G-AUV-HF	564045	MS9-LFM-G-BUV-HF

Referencias						
Con indicación de la presión diferencial						
Tamaño	Purga de condensado	Conexión	Filtro submicrónico		Filtro micrónico	
			Grado de filtración 0,01 µm		Grado de filtración 1 µm	
			Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Estándar						
MS9	Manual con giro	NPT $\frac{3}{4}$	553094	MS9-LFM-N $\frac{3}{4}$ -AUM-DA	553098	MS9-LFM-N $\frac{3}{4}$ -BUM-DA
		NPT1	553024	MS9-LFM-N1-AUM-DA	553028	MS9-LFM-N1-BUM-DA
		-	564048	MS9-LFM-G-AUM-DA	564040	MS9-LFM-G-BUM-DA
	Automática	NPT $\frac{3}{4}$	553096	MS9-LFM-N $\frac{3}{4}$ -AUV-DA	553100	MS9-LFM-N $\frac{3}{4}$ -BUV-DA
		NPT1	553026	MS9-LFM-N1-AUV-DA	553030	MS9-LFM-N1-BUV-DA
		-	564050	MS9-LFM-G-AUV-DA	564042	MS9-LFM-G-BUV-DA
Gran caudal						
MS9	Manual con giro	NPT $\frac{3}{4}$	552988	MS9-LFM-N $\frac{3}{4}$ -AUM-HF-DA	552992	MS9-LFM-N $\frac{3}{4}$ -BUM-HF-DA
		NPT1	553062	MS9-LFM-N1-AUM-HF-DA	553066	MS9-LFM-N1-BUM-HF-DA
		-	564052	MS9-LFM-G-AUM-HF-DA	564044	MS9-LFM-G-BUM-HF-DA
	Automática	NPT $\frac{3}{4}$	552990	MS9-LFM-N $\frac{3}{4}$ -AUV-HF-DA	552994	MS9-LFM-N $\frac{3}{4}$ -BUV-HF-DA
		NPT1	553064	MS9-LFM-N1-AUV-HF-DA	553068	MS9-LFM-N1-BUV-HF-DA
		-	564054	MS9-LFM-G-AUV-HF-DA	564046	MS9-LFM-G-BUV-HF-DA

Filtros finos y micrónicos MS9-LFM, serie MS, NPT

Referencias: producto modular

Tablas para realizar los pedidos					
Patrón	[mm]	90	Condiciones	Código	Entrada código
M	Nº de artículo	552940			
	Serie	Unidad de mantenimiento estándar			MS
	Tamaño	9			9
	Funcionamiento	Filtros finos y micrónicos			-LFM
	Conexión neumática	Rosca interior G $\frac{3}{4}$	1	-$\frac{3}{4}$	
		Rosca interior G1	1	-1	
		Placa base G $\frac{1}{2}$		-AGD	
		Placa base G $\frac{3}{4}$		-AGE	
		Placa base G1		-AGF	
		Placa base G1 $\frac{1}{4}$		-AGG	
		Placa base G1 $\frac{1}{2}$		-AGH	
		Rosca interior NPT $\frac{3}{4}$	1	-N$\frac{3}{4}$	
		Rosca interior NPT1	1	-N1	
		Placa base NPT $\frac{1}{2}$	1	-AQR	
		Placa base NPT $\frac{3}{4}$	1	-AQS	
		Placa base NPT1	1	-AQT	
		Placa base NPT1 $\frac{1}{4}$	1	-AQU	
		Placa base NPT1 $\frac{1}{2}$	1	-AQV	
		Módulo sin rosca de conexión, sin placa base	1	-G	
	Grado de filtración	1 μ m		-B	
		0,01 μ m		-A	
	Depósito	Depósito metálico			-U
	Purga de condensado	Manual			-M
		Semiautomático (P1 máx. 12 bar)			-H
		Automático (P1 máx. 12 bar)			-V
		Externa, automática, eléctrica	110 V AC, bornes (P1 máx. 16 bar)	1	-E2
			230 V AC, bornes (P1 máx. 16 bar)	1	-E3
	24 V DC, bornes (P1 máx. 16 bar)		1	-E4	
O	Caudal	Gran caudal			-HF
	Indicación de la sustitución del filtro	Indicación óptica de la presión diferencial			-DA
	Tipo de fijación	Escuadra de fijación en versión básica			2 -WP
		Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento			1 2 -WPM
		Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia			2 -WPB
	Certificación UE	II 2GD según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)			-EX4
	Certificación UL	cULus, ordinary location for Canada and USA			-UL1
	Sentido del flujo	Sentido del flujo de derecha a izquierda			-Z

1 $\frac{3}{4}$, 1, N $\frac{3}{4}$, N1, AQR, AQS, AQT, AQU, AQV, G, E2, E3, E4, WPM

No con certificación UE EX4

2 WP, WPM, WPB

No con conexión neumática G

M Indicaciones mínimas

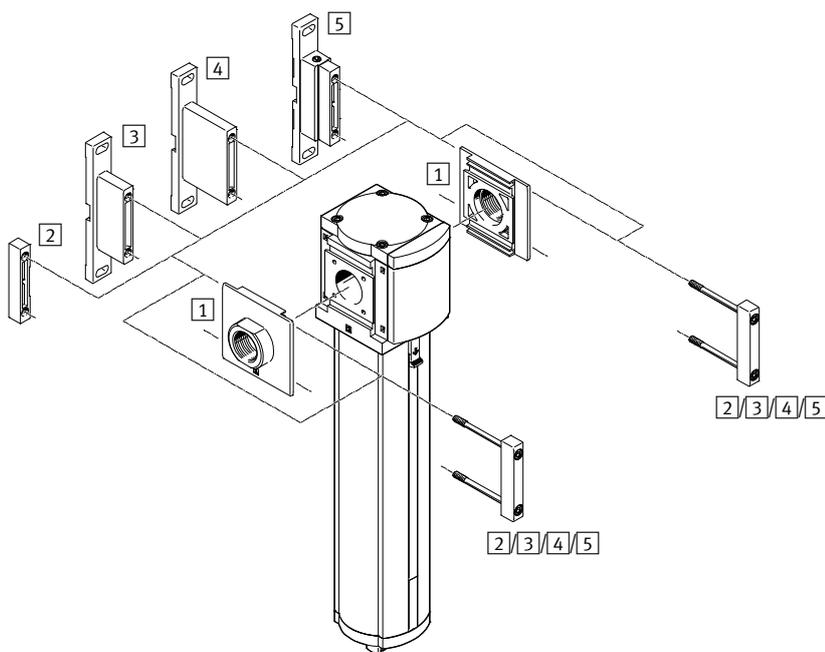
O Opciones

Continúa: código de pedido

552940 MS 9 - LFM - - - U - - - - - - - - - - - - - - - -

Filtros de carbón activo MS9-LFX, serie MS, NPT

Cuadro general de periféricos



 Importante
 Otros accesorios:
 – Elemento de unión de módulos para combinación con tamaños MS6, MS9 o MS12
 → Internet: rmv, armv

Elementos para el montaje y accesorios		Unidad individual			Combinación Módulo sin rosca de conexión, sin placa base G	→ Página/ Internet
		Con rosca interior 3/4/1/N3/4/N1	Con placa base AG.../AQ...			
			Sin certificación UE EX4	Con certificación UE EX4		
1	Placa base-SET MS9-AG...	-	■	■	■	ms9-ag
	Placa base-SET MS9-AQ...	-	■	-	■	ms9-aq
2	Elemento de unión de módulos MS9-MV	-	-	-	■	ms9-mv
3	Escuadra de fijación MS9-WP	■	■	■	■	ms9-wp
4	Escuadra de fijación MS9-WPB	■	■	■	■	ms9-wp
5	Escuadra de fijación MS9-WPM	■	■	-	■	ms9-wp

Filtros de carbón activo MS9-LFX, serie MS, NPT

Código para el pedido

MS 9 - LFX - N $\frac{3}{4}$ - U

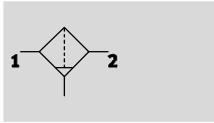
Serie	
MS	Unidad de mantenimiento estándar
Tamaño	
9	Patrón de 90 [mm]
Función de mantenimiento	
LFX	Filtro de carbón activo
Conexión neumática	
N $\frac{3}{4}$	Rosca NPT $\frac{3}{4}$
N1	Rosca NPT1
G	Módulo sin rosca exterior, sin placa base
Protección del depósito del filtro	
U	Integrado en la funda metálica

Pedir variantes adicionales mediante el sistema modular → 21

- Conexión neumática
- Tipo de fijación
- Certificación UE
- Certificación UL
- Sentido del flujo

Filtros de carbón activo MS9-LFX, serie MS, NPT

Hoja de datos



- - Caudal máx. 6500 l/min
- - Temperatura -10 ... +60 °C
- - Presión de funcionamiento 0 ... 20 bar



- Eliminación de aceite líquido y gaseiforme contenido en el aire comprimido mediante carbón activo
- Eliminación de sustancias olorosas y aromatizantes
- Se recomienda la prefiltración con filtro submicrónico MS9-LFM-A, grado de filtración 0,01 µm
- Variante opcional EX4 para el uso en zonas 1, 2, 21 y 22 con peligro de explosión
- Nuevos cartuchos filtrantes → 22

Datos técnicos generales	
Tamaño	MS9
Conexión neumática 1, 2	
Rosca interior	G3/4, G1, NPT3/4 o NPT1
Placa base AG...	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4 o G1 1/2
Placa base AQ...	NPT1/2, NPT3/4, NPT1, NPT1 1/4 o NPT1 1/2
Módulo sin rosca de conexión / placa base G	-
Construcción	Filtro de carbón activo
Tipo de fijación	Con accesorios Montaje en línea
Posición de montaje	Vertical ±5°
Clase de pureza del aire en la salida ¹⁾	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [1:4:1]
Protección del depósito del filtro	Integrado en la funda metálica
Contenido de aceite residual [mg/m ³]	≤0,003

1) Se recomienda sustituir el cartucho filtrante tras 1 000 de funcionamiento (válido con una temperatura ambiente de 21 °C). Si las temperaturas son superiores, la duración del cartucho filtrante es menor.
 - - Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Caudal normal q _n ¹⁾ [l/min]	
Caudal normal máx. para clase de pureza del aire q _n máx	6500

1) Medición con p1 = 6 bar

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Presión de funcionamiento [bar]		0 ... 20
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [1:4:2]
Temperatura ambiente [°C]		-10 ... +60
Temperatura del fluido [°C]		+5 ... +30
Temperatura de almacenamiento [°C]		-10 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾		2
Certificación (variante UL1)		c UL us - Recognized (OL)

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
 Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

Filtros de carbón activo MS9-LFX, serie MS, NPT

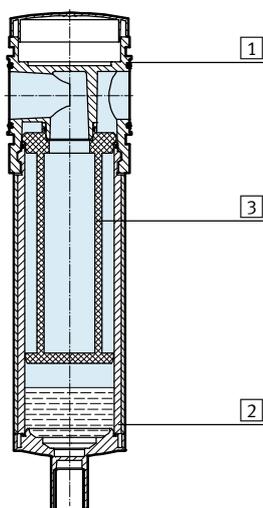
Hoja de datos

ATEX	
Certificación UE	EX4
ATEX, categoría gas	II 2G
Ex-protección contra encendido gas	c T6 X
ATEX, categoría polvo	II 2D
EX-protección contra encendido polvo	c T60 °C X
ATEX, temperatura ambiente	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)

Pesos [g]	
Filtro de carbón activo	2000

Materiales

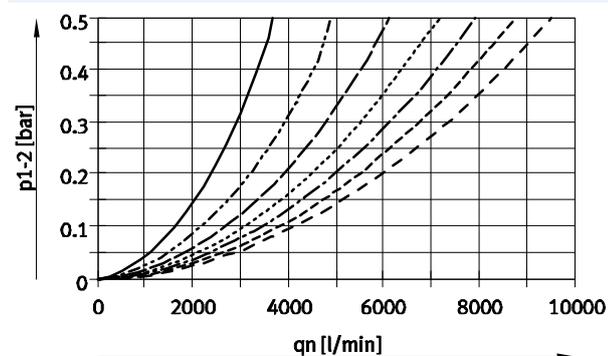
Vista en sección



Filtro de carbón activo		
1	Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
2	Depósito	Aleación de aluminio
	Mirilla	PA
3	Filtro	Carbón activo
-	Recubrimiento	PA reforzado
-	Placa base, elemento de unión de módulos, escuadra de fijación	Fundición inyectada de aluminio
-	Juntas	NBR
	Calidad del material	No contiene cobre ni PTFE

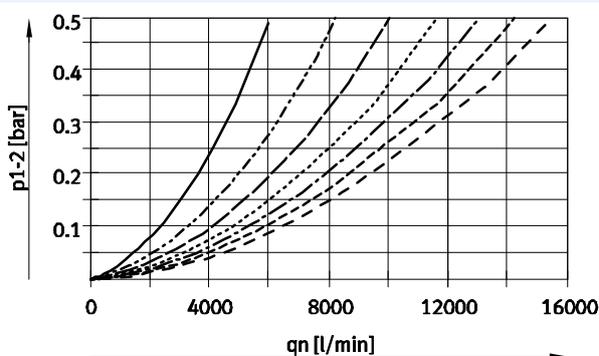
Caudal normal qn en función de la presión diferencial p1-2

Conexión neumática G1/2/NPT1/2



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

Conexión neumática G3/4/NPT3/4

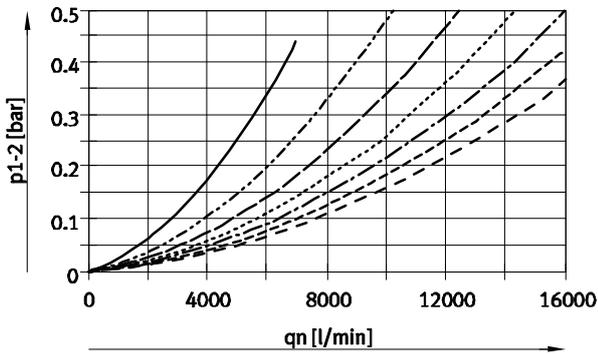


Filtros de carbón activo MS9-LFX, serie MS, NPT

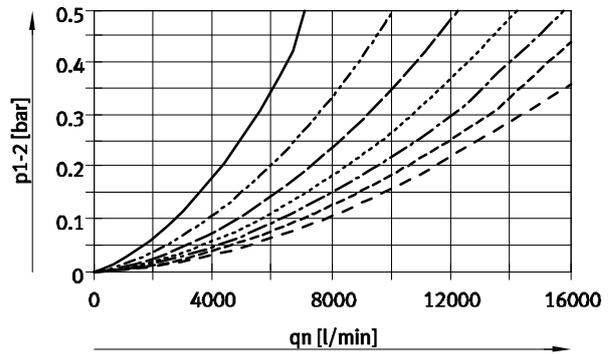
Hoja de datos

Caudal normal q_n en función de la presión diferencial p_{1-2}

Conexión neumática G1/NPT1



Conexión neumática G1½/NPT1½

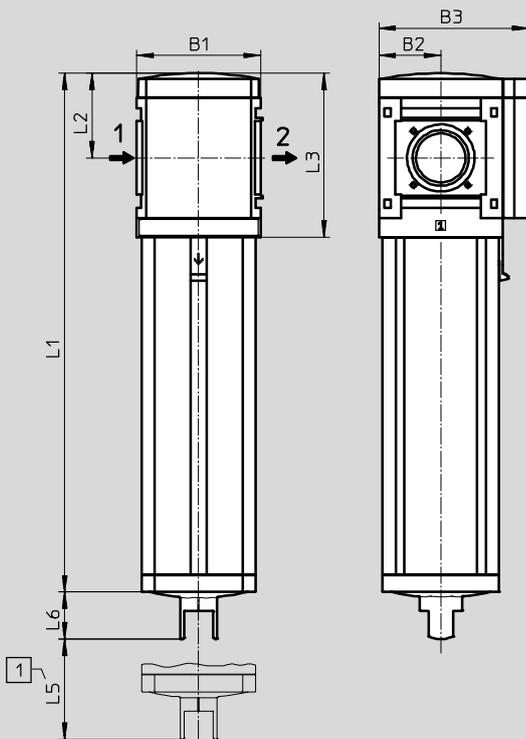


- 2 bar
- - - 4 bar
- · - 6 bar
- · · 8 bar
- - - - 10 bar
- · - · 12 bar
- · - · · 14 bar

Dimensiones: tipo básico

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Módulo sin rosca de conexión, sin placa base G



1 Medidas de instalación

→ Sentido del flujo

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

Filtros de carbón activo MS9-LFX, serie MS, NPT

Hoja de datos

Dimensiones: conexión roscada / placa base Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Con rosca interior 3/4/1/N3/4/N1 Con placa base AG.../AQ...

2 Tornillo M6xmin.90 según DIN 912 (no incluido en el suministro) para montaje en la pared sin escuadra de fijación

3 Tornillo para conexión a tierra M4x8 (sólo con MS9-...-EX4)
 → Sentido del flujo

Tipo	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	NPT1-11 1/2									
MS9-LFX-AQR	-	-	-	112	122	132	NPT1/2-14	-	35	30
MS9-LFX-AQS						132	NPT3/4-14			36
MS9-LFX-AQT						142	NPT1-11 1/2			41
MS9-LFX-AQU						162	NPT1 1/4-11 1/2			50
MS9-LFX-AQV						176	NPT1 1/2-11 1/2			55

⚠ Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Referencias			
Tamaño	Conexión	Nº art.	Tipo
MS9	NPT3/4	552998	MS9-LFX-N3/4-U
	NPT1	553034	MS9-LFX-N1-U
	-	564038	MS9-LFX-G-U

Filtros de carbón activo MS9-LFX, serie MS, NPT

Referencias: producto modular

Tablas para realizar los pedidos					
Patrón	[mm]	90	Condiciones	Códigos	Entrada código
M	Nº de artículo	552942			
	Serie	Unidad de mantenimiento estándar		MS	MS
	Tamaño	9		9	9
	Funcionamiento	Filtro de carbón activo		-LFX	-LFX
	Conexión neumática	Rosca interior G $\frac{3}{4}$	1	- $\frac{3}{4}$	
		Rosca interior G1	1	-1	
		Placa base G $\frac{1}{2}$		-AGD	
		Placa base G $\frac{3}{4}$		-AGE	
		Placa base G1		-AGF	
		Placa base G1 $\frac{1}{4}$		-AGG	
		Placa base G1 $\frac{1}{2}$		-AGH	
		Rosca interior NPT $\frac{3}{4}$	1	-N $\frac{3}{4}$	
		Rosca interior NPT1	1	-N1	
		Placa base NPT $\frac{1}{2}$	1	-AQR	
		Placa base NPT $\frac{3}{4}$	1	-AQS	
		Placa base NPT1	1	-AQT	
		Placa base NPT1 $\frac{1}{4}$	1	-AQU	
		Placa base NPT1 $\frac{1}{2}$	1	-AQV	
		Módulo sin rosca de conexión, sin placa base	1	-G	
	Depósito	Depósito metálico		-U	-U
O	Tipo de fijación	Escuadra de fijación en versión básica	2	-WP	
		Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento	1 2	-WPM	
		Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia	2	-WPB	
	Certificación UE	II 2GD según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)		-EX4	
	Certificación UL	cULus, ordinary location for Canada and USA		-UL1	
	Sentido del flujo	Sentido del flujo de derecha a izquierda		-Z	

1 $\frac{3}{4}$, 1, N $\frac{3}{4}$, N1, AQR, AQS, AQT, AQU, AQV, G, WPM

No con certificación UE EX4

2 WP, WPM, WPB

No con conexión neumática G

M Indicaciones mínimas

O Opciones

Continúa: código de pedido

552942 MS 9 - LFX - [] - U - [] - [] - [] - []

Filtros MS-LFM/LFX, serie MS, NPT

Accesorios

FESTO

Cartuchos filtrantes, serie MS9



Referencias				
Tamaño	Cartucho filtrante	Grado de filtración [μm]	Nº art.	Tipo
MS9	Cartucho filtrante submicrónico	0,01	553036	MS9-LFM-A
	Cartucho filtrante micrónico	1	553037	MS9-LFM-B
	Cartucho filtrante de carbón activo	-	552946	MS9-LFX
Gran caudal HF				
MS9	Cartucho filtrante submicrónico	0,01	552944	MS9-LFM-A-HF
	Cartucho filtrante micrónico	1	552945	MS9-LFM-B-HF