

Filtro micrónico MS9N-LFM-B

FESTO



Características

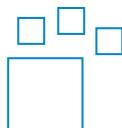
Información resumida

Filtro de gran rendimiento para una gran pureza del aire comprimido.

- Con rosca de conexión NPT
- Eliminación de aerosoles contenidos en el aire comprimido
- Calidad del aire según ISO 8573-1:2010
- Disponible con manómetro diferencial para indicar el ensuciamiento
- Disponible con indicador electrónico de obstrucción del filtro

Referencias de pedido: conjunto modular

Enlace [ms9-lfm-b](#)



Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse usando el configurador.

Tamaños

Patrón uniforme: 90 mm

Caudal nominal normal:

- 350 ... 10000 l/min

Conexión neumática

Dependiendo del tamaño, se pueden seleccionar diversos tipos de conexión:

- Para rafrescos individuales que se sujetan mediante una rosca interior.
- Placas base de rosca interior

Versión de la funda

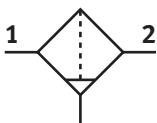
Protección de carcasa mediante carcasa metálica integrada.

Purga de condensado

Se pueden seleccionar las siguientes funciones:

- manual
- semiautomático
- totalmente automático
- Totalmente automática, normalmente cerrada

| [M] | Manual | [H] | Semiautomático |
|-----|--------|-----|----------------|
|-----|--------|-----|----------------|



| [V] | Automático | [VC] | Totalmente automático, normalmente cerrado |
|-----|------------|------|--|
|-----|------------|------|--|

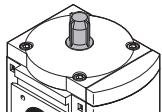


Características

Solicitud de cambio de filtro

Opcionalmente con indicador de presión diferencial para contaminación del filtro.

| | |
|------|--|
| [DA] | Indicador de presión diferencial, óptico |
|------|--|



Tipo de fijación

| | |
|------|--|
| [WP] | Escuadra de fijación en versión básica |
|------|--|



- Elemento de fijación y unión para unidad de mantenimiento combinada o para unidad individual con placas base
- En combinación con la placa de conexión MS9-AQ... para montaje mural de un solo aparato

| | |
|-------|---|
| [WPB] | Escuadra de fijación para distancia grande a la pared |
|-------|---|



- Para conectar los módulos para el montaje mural
- En combinación con la placa de conexión MS9-AQ... para montaje mural de un solo aparato
- Misma distancia hasta la pared en combinación mixta con la serie MS12 cuando se utiliza la escuadra de fijación MS12-WP

| | |
|-------|--|
| [WPM] | Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento |
|-------|--|



- Elemento de fijación y unión para unidad de mantenimiento combinada
- Colgar y descolgar rápidamente la unidad de mantenimiento combinada
- Pieza distanciadora para mantener la distancia apropiada para el montaje
- Misma distancia hasta la pared en combinación con la serie MS6, utilizando la escuadra de fijación MS6-WPB

Certificación UE

Variante de equipo EX4 opcional para el uso en ámbitos potencialmente explosivos de las zonas 1, 2, 21 y 22

Certificación UL

Variante de unidad opcional UL1, que cumple los requisitos de seguridad para los mercados canadiense y estadounidense.

Sentido de flujo

Disponible con sentido de flujo opuesto.

Códigos del producto

| | |
|-------------|--|
| 001 | Serie |
| MS | Serie MS |
| 002 | Tamaños |
| 9 | Patrón uniforme de 90 mm |
| 003 | Función |
| LFM | Filtro micrónico y submicrónico |
| 004 | Conexión neumática |
| 3/4 | Rosca interior G3/4 |
| 1 | Rosca interior G1 |
| AGD | Placa base G1/2 |
| AGE | Placa base G3/4 |
| AGF | Placa base G1 |
| AGG | Placa base G1 1/4 |
| AGH | Placa base G1 1/2 |
| AQR | Placa base 1/2 NPT |
| AQS | Placa base 3/4 NPT |
| AQT | Placa base 1 NPT |
| AQU | Placa base 1 1/4 NPT |
| AQV | Placa base 1 1/2 NPT |
| G | Módulo sin rosca de conexión, sin placa base |
| N3/4 | Rosca interior 3/4 NPT |
| N1 | Rosca interior 1 NPT |
| 005 | Diseño del filtro |
| A | 0,01 µm |
| B | 1 µm |
| 006 | Versión de la funda |
| U | Aluminio |
| 007 | Purga de condensado |
| E2 | Purga de condensado externa totalmente automática, eléctrica, 110 V AC, terminales |
| E3 | Purga de condensado externa totalmente automática, eléctrica, 230 V AC, terminales |
| E4 | Purga de condensado externa totalmente automática, eléctrica, 24 V DC, terminales |
| H | Semiautomático |
| M | Manual |
| V | Totalmente automático, normalmente abierta |
| VC | Totalmente automática, normalmente cerrada |

| | |
|------------|---|
| 008 | Caudal |
| | Estándar |
| HF | Caudal alto |
| 009 | Solicitud de cambio de filtro |
| | Sin |
| DA | Indicador de presión diferencial, óptico |
| DN | Indicación de la obstrucción del filtro, conector M8, NPN, 3 pines |
| DNI | Indicación de la obstrucción del filtro, conector M12, NPN, 4 pines, salida analógica 4...20 mA |
| DP | Indicación de la obstrucción del filtro, conector M8, PNP, 3 pines |
| DPI | Indicación de la obstrucción del filtro, conector M12, PNP, 4 pines, salida analógica 4...20 mA |
| 010 | Tipo de fijación |
| | Sin escuadra de fijación |
| WP | Escuadra de fijación en versión básica |
| WPB | Escuadra de fijación para distancia grande a la pared |
| WPM | Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento |
| 011 | Certificación UE |
| | Ninguno |
| EX4 | II 2GD |
| 012 | Certificación UL |
| | Ninguno |
| UL1 | Ubicación habitual cULus para Canadá y EE.UU. |
| 013 | Sentido de flujo |
| | Sentido de flujo de izquierda a derecha |
| Z | Sentido de flujo de derecha a izquierda |

Hoja de datos

Especificaciones técnicas generales

| | | |
|---|--|-------|
| Conexión neumática 1 | 3/4 NPT | 1 NPT |
| Conexión neumática 2 | 3/4 NPT | 1 NPT |
| Tamaño | 9 | |
| Forma constructiva | Filtro de fibras | |
| Grado de filtración | 1 µm | |
| Tipo de fijación | A elegir: Instalación en la tubería Con accesorios | |
| Posición de montaje | Vertical +/- 5° | |
| Clase de pureza del aire en la salida | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [5:-:3] | |
| Grado de eficacia del filtro | 99,99% | |
| Purga de condensado | Totalmente automático, Manual sin enclavamiento, Giro manual | |
| Volumen máx. de condensado | 225 ml | |
| Grado de separación de partículas finas | 99% | |
| Grado de separación del aerosol de aceite | 90% | |

Caudal nominal normal qnN

| | | |
|--|--------------|------------------|
| Caudal | Estándar [] | Caudal alto [HF] |
| Caudal normal mín. para clase de pureza del aire | 350 l/min | 500 l/min |
| Caudal normal máx. para clase de pureza del aire | 7.000 l/min | 10.000 l/min |

Condiciones de funcionamiento y del entorno

| | | |
|---|---|---------------|
| Purga de condensado | Totalmente automático, Manual sin enclavamiento | Giro manual |
| Presión de funcionamiento | 0,2 ... 1,2 MPa | 0 ... 2 MPa |
| Presión de funcionamiento | 2 ... 12 bar | 0 ... 20 bar |
| Presión de funcionamiento | 29 ... 174 psi | 0 ... 290 psi |
| Medio de funcionamiento | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:-:4] | |
| Temperatura ambiente | -10 ... 60°C | |
| Temperatura del medio | -10 ... 60°C | |
| Temperatura de almacenamiento | -10 ... 60°C | |
| Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾ | 2 - riesgo de corrosión moderado | |

1) Más información www.festo.com/x/topic/kbk

ATEX

| | |
|--|---|
| Categoría ATEX para gas | II 2G |
| Tipo de protección contra explosión de gas | Ex h IIC T6 Gb X |
| Categoría ATEX para polvo | II 2D |
| Tipo de protección contra explosión de polvo | Ex h IIIC T60°C Db X |
| Temperatura ambiente Ex | +5°C <= Ta <= +60°C |
| Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ¹⁾ | Según la Directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX) |
| Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ²⁾ | Según las disposiciones EX de Reino Unido |

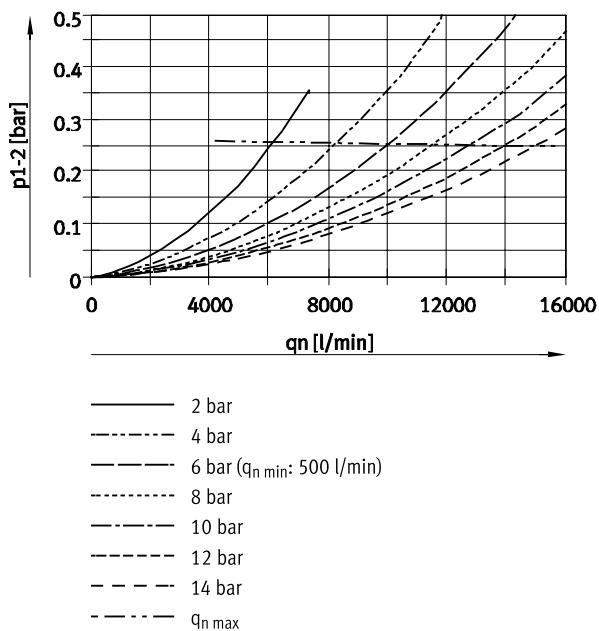
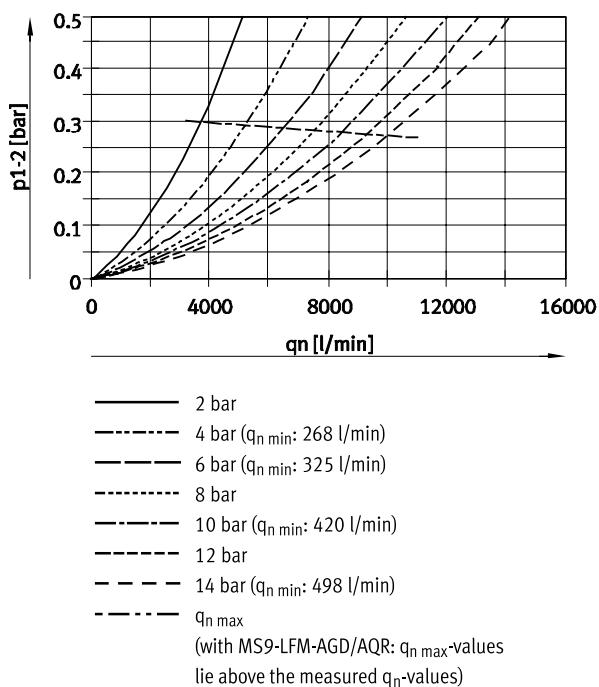
1) Más información en www.festo.com/catalogue/ms-lfm → Support/Downloads.

2) Más información en www.festo.com/catalogue/ms-lfm → Support/Downloads.

Hoja de datos

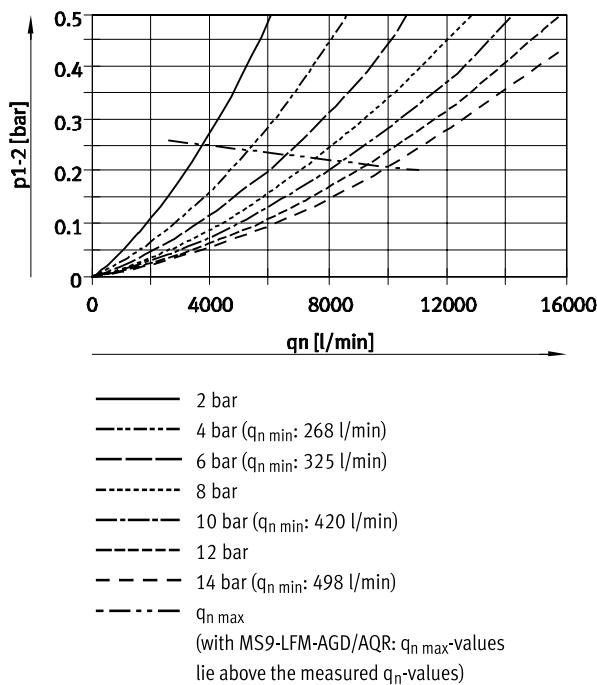
Materiales

| | |
|--------------------------|---------------------------------|
| Material del cuerpo | Fundición inyectada de aluminio |
| Material de la funda | Aleación de forja de aluminio |
| Material pantalla visual | PA |
| Material del filtro | Fibra de borosilicato |
| Material de las juntas | NBR |
| Conformidad PWIS | VDMA24364-B1/B2-L |

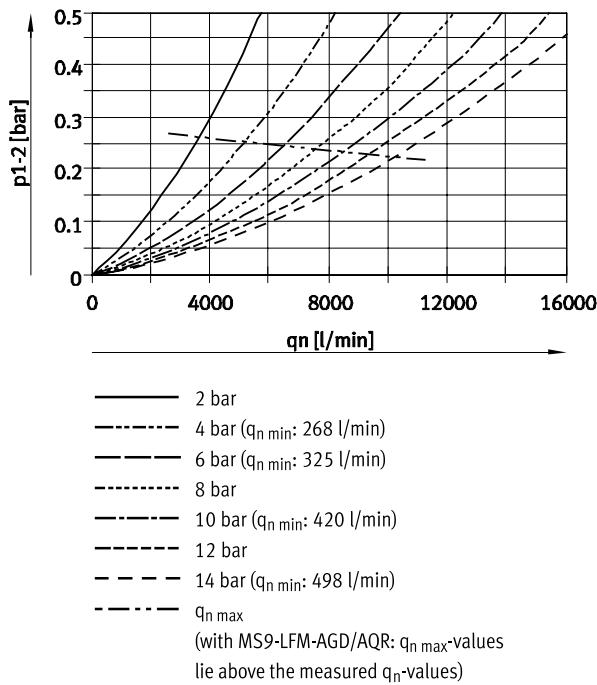
Caudal normal q_n en función de la presión diferencial Δp_{1-2} (conexión neumática 1/2 NPT)Caudal normal q_n en función de la presión diferencial Δp_{1-2} (conexión neumática 3/4 NPT)

Hoja de datos

Caudal normal q_n en función de la presión diferencial Δp_{1-2} (conexión neumática 1 NPT)

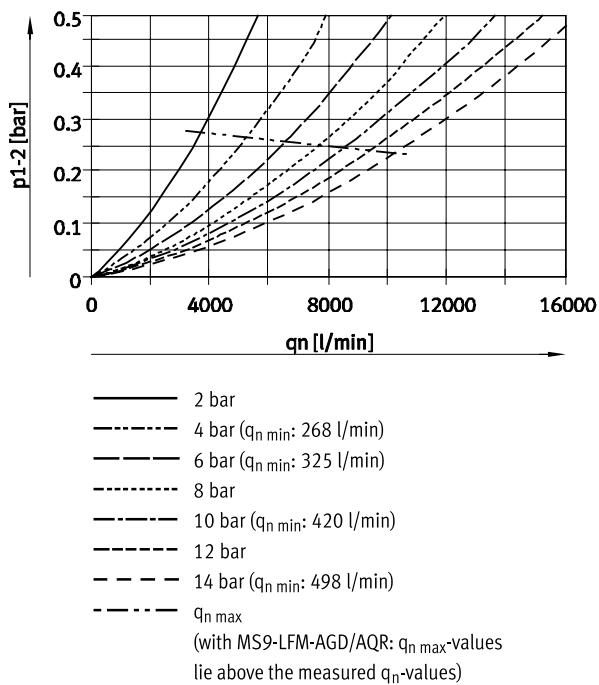


Caudal normal q_n en función de la presión diferencial Δp_{1-2} (conexión neumática 1 1/4 NPT)

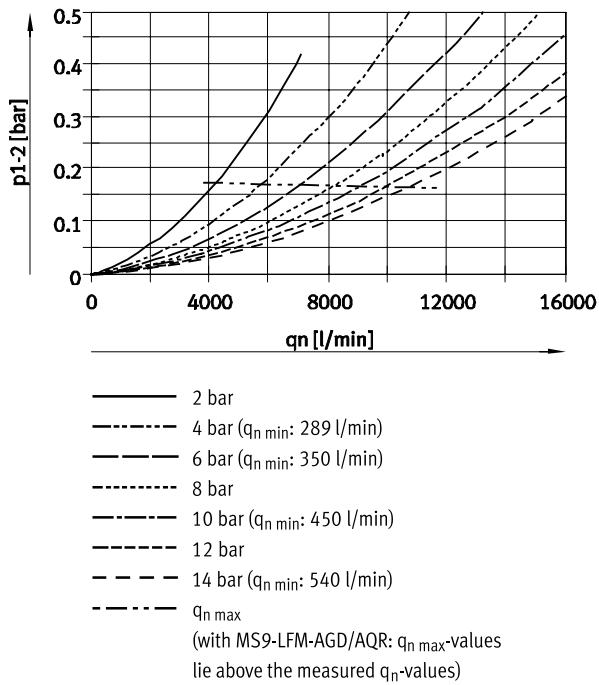


Hoja de datos

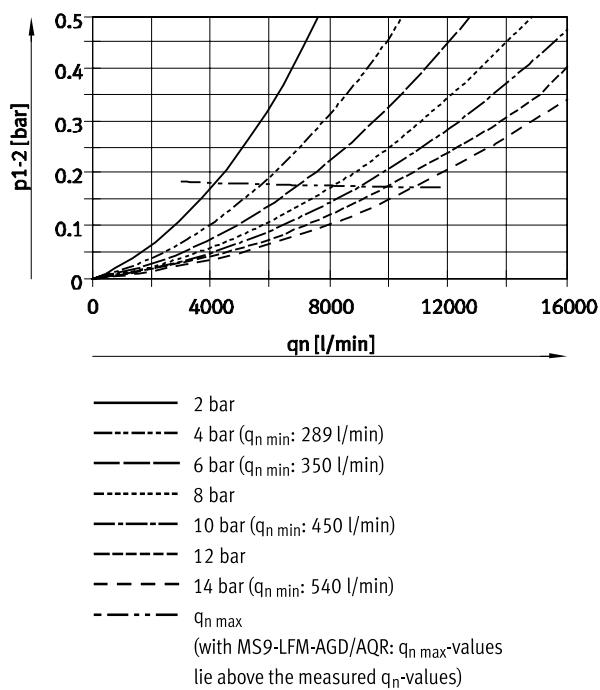
Caudal normal q_n en función de la presión diferencial Δp_{1-2} (conexión neumática 1 1/2 NPT)



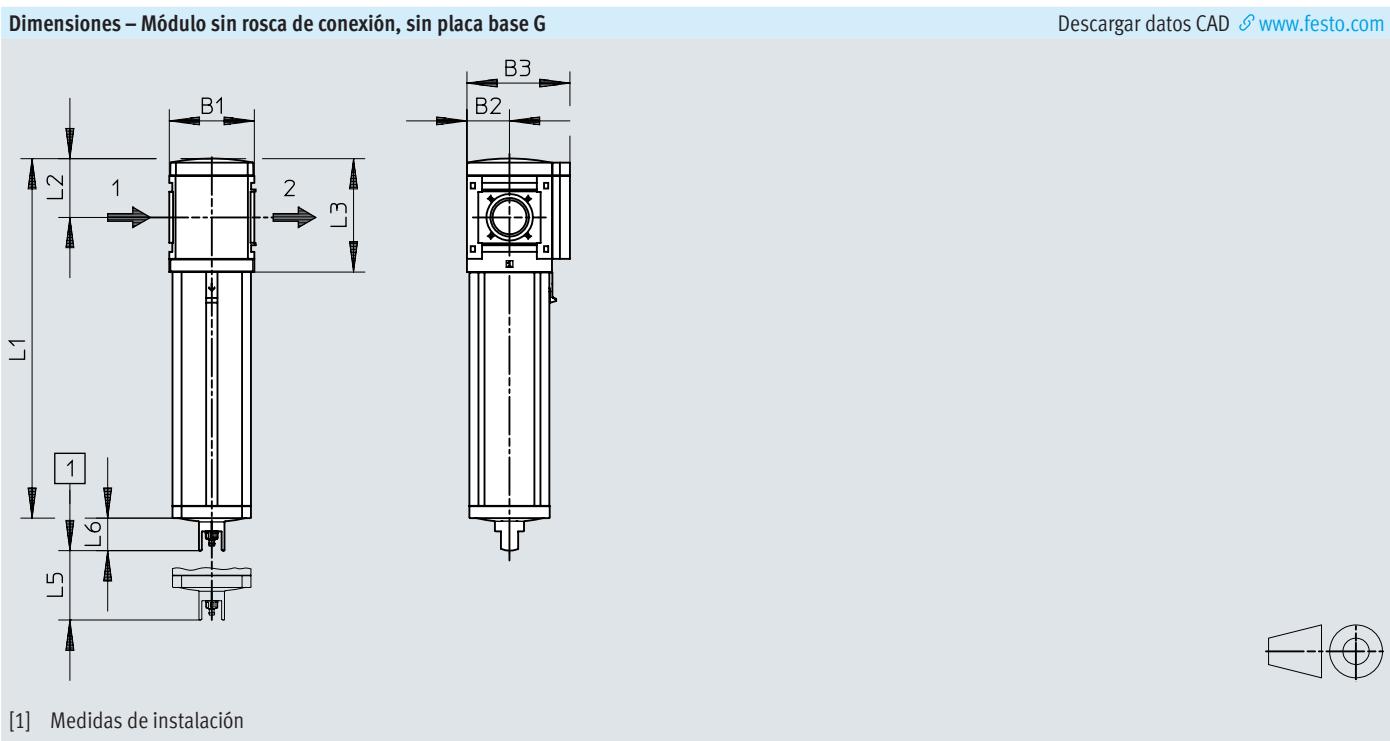
Caudal normal q_n en función de la presión diferencial Δp_{1-2} (conexión neumática 3/4 NPT – alto caudal HF)



Hoja de datos

Caudal normal q_n en función de la presión diferencial Δp_{1-2} (conexión neumática 1 NPT – alto caudal HF)

Dimensiones



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

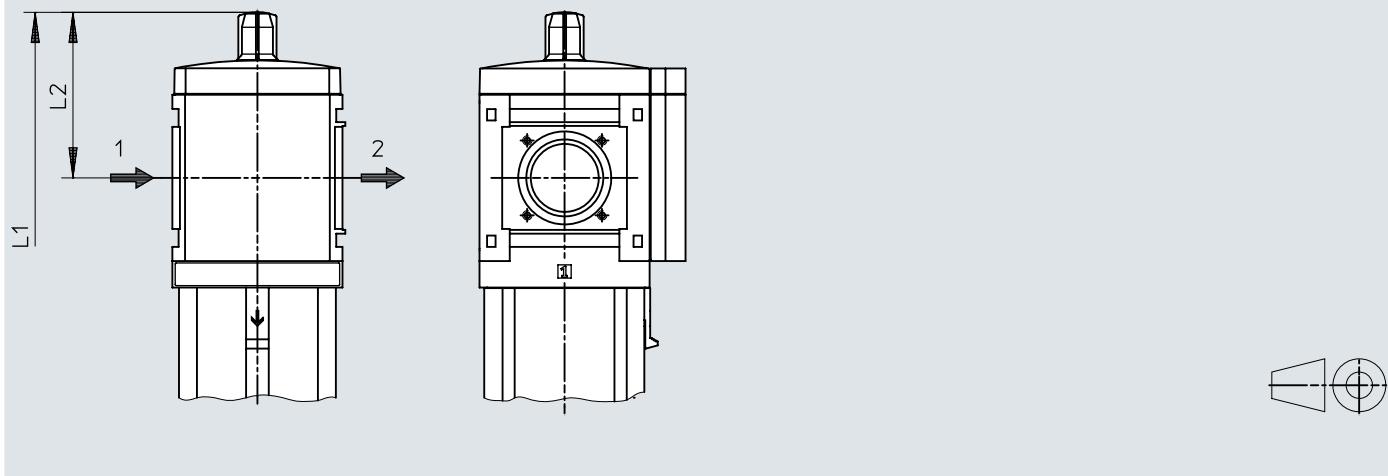
1) Estándar

2) Gran caudal HF

Dimensiones

Dimensiones – Módulo sin rosca de conexión, sin placa base G, con indicador de presión diferencial DA

Descargar datos CAD 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 |

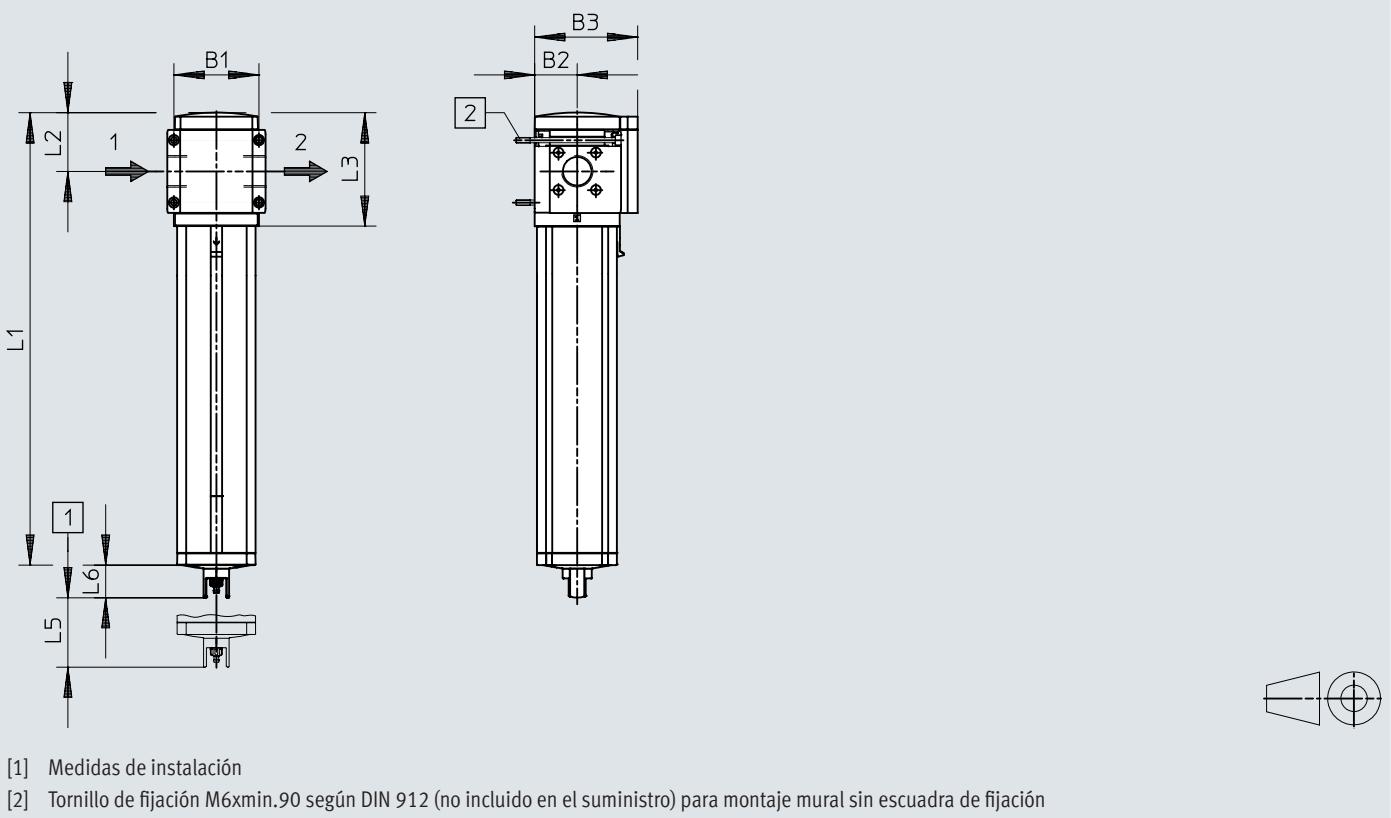
1) Estándar

2) Gran caudal HF

Dimensiones

Dimensiones – Rosca de conexión/placa base con rosca interior 3/4, 1, N3/4,
N1

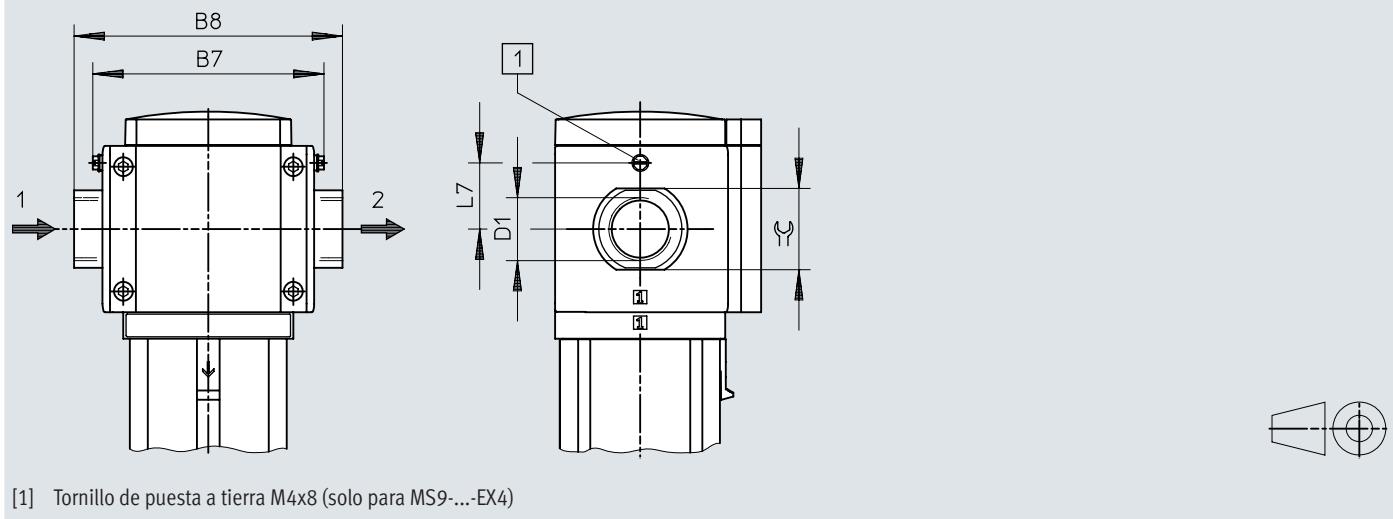
Descargar datos CAD www.festo.com



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

Dimensiones

Dimensiones – Rosca de conexión/placa base con placa base AG.../AQ...

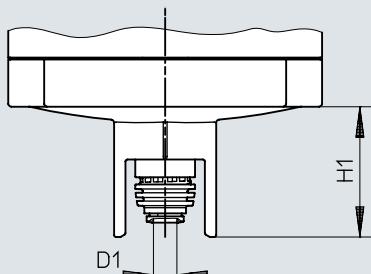
Descargar datos CAD www.festo.com

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

Dimensiones

Dimensiones – Purga de condensados manual giratoria, totalmente automática

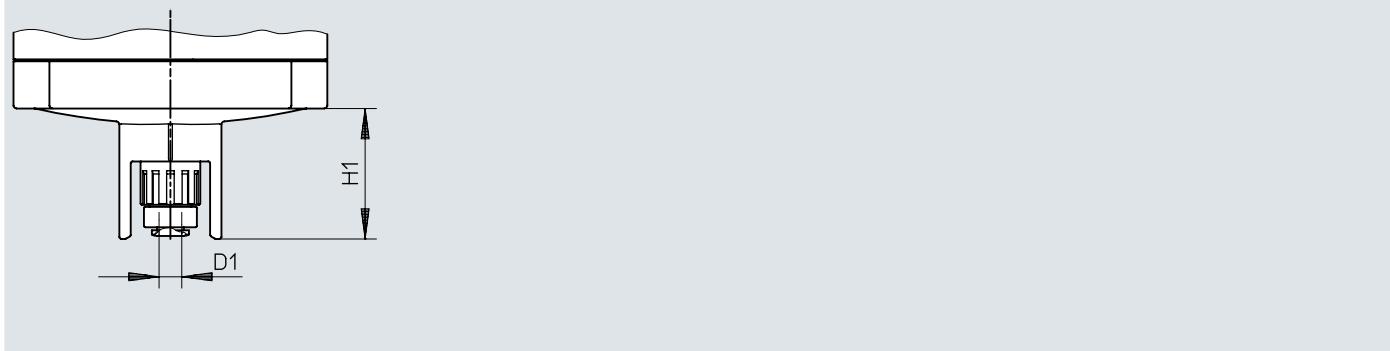
Descargar datos CAD  www.festo.com



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

Dimensiones

Dimensiones – Purga de condensados semiautomática

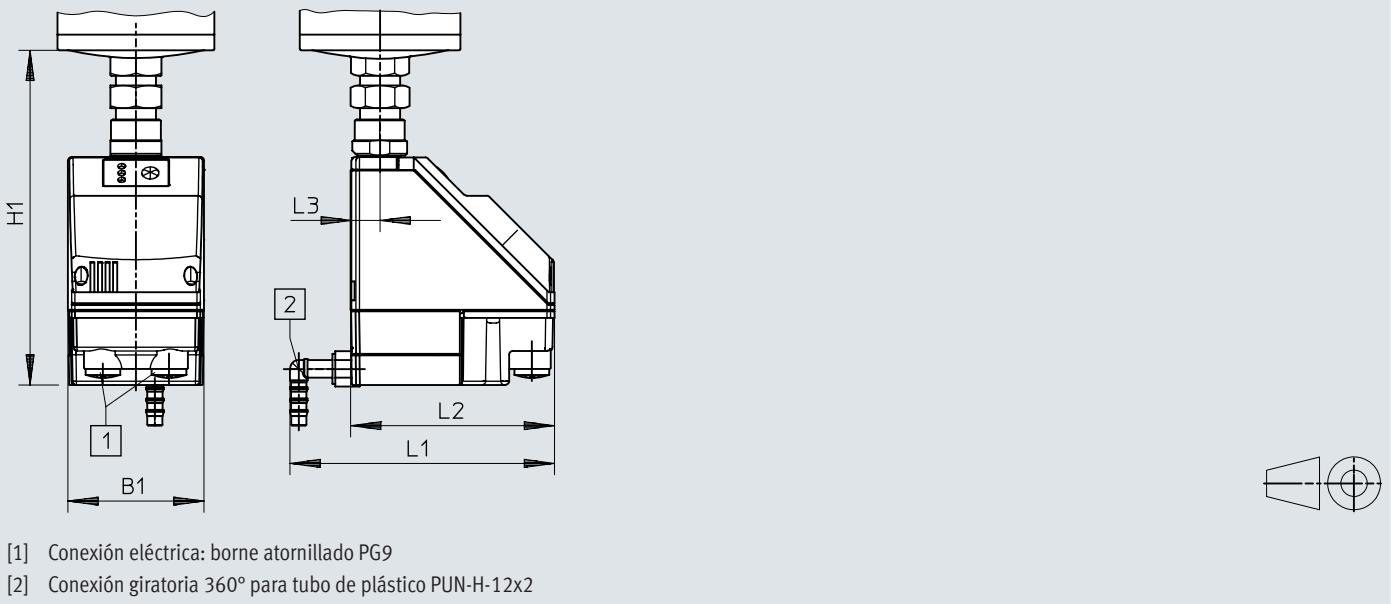
Descargar datos CAD  www.festo.com

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

Dimensiones

Dimensiones – Purga de condensados, totalmente automática, con control eléctrico

Descargar datos CAD www.festo.com

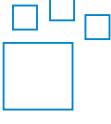


| | B1 | H1 | L1 | L2 | L3 |
|-----------------------|----|-----|-----|-----|----|
| MS9-LF-...-E2, E3, E4 | 72 | 178 | 140 | 108 | 15 |

Referencias de pedido

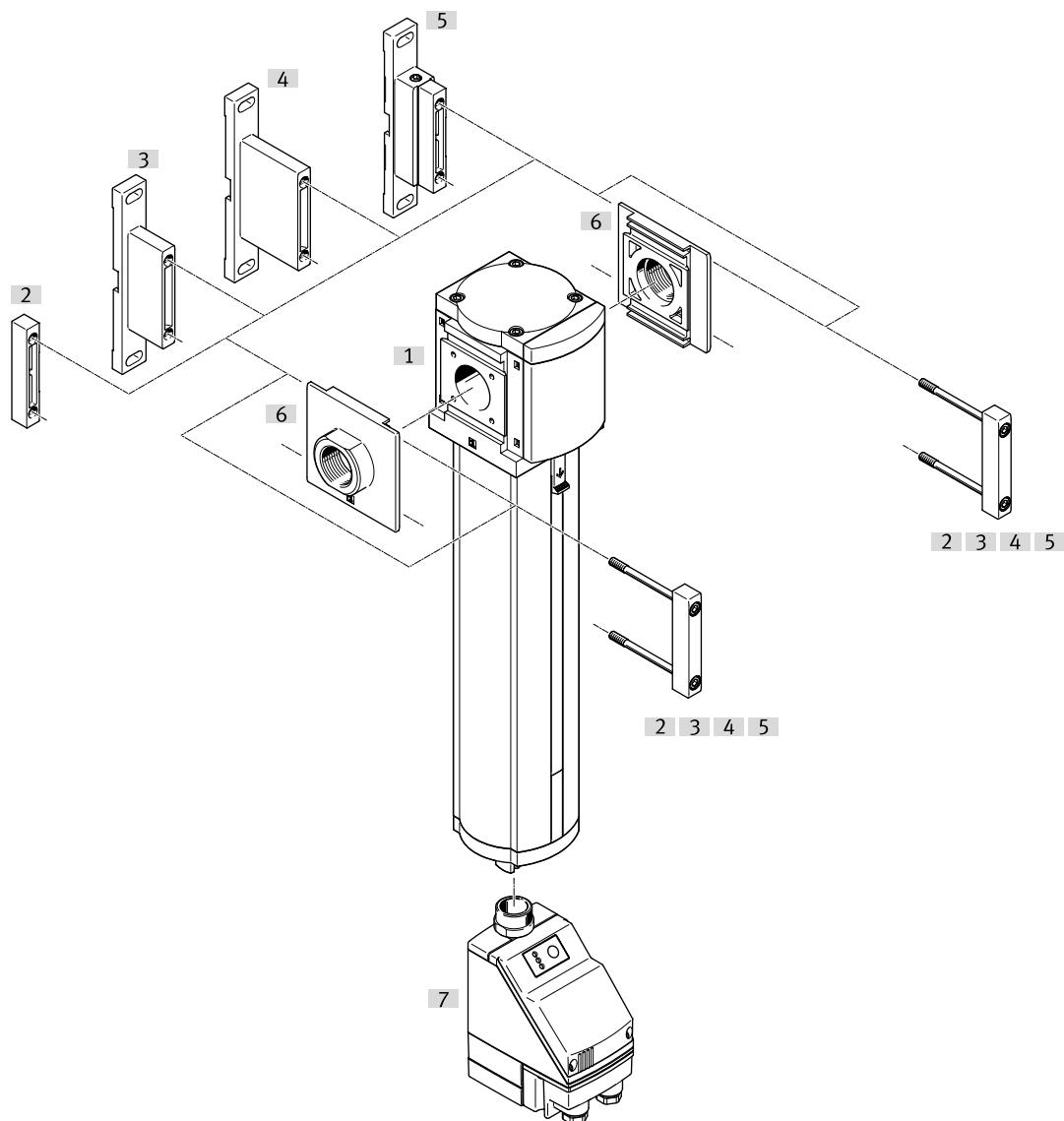
| Referencias de pedido | | | | | | |
|---|----------------------|---|---|-------------------|----------|------------------------|
| | Conexión neumática 1 | Grado de filtración | Purga de condensado | Peso del producto | N.º art. | Tipo |
|  | 3/4 NPT | 1 µm | Totalmente automático, Manual sin enclavamiento | 2.000 g | 553092 | MS9-LFM-N3/4-BUV |
| | | | | | 553100 | MS9-LFM-N3/4-BUV-DA |
| | | | Giro manual | 2.500 g | 552986 | MS9-LFM-N3/4-BUV-HF |
| | | | | | 552994 | MS9-LFM-N3/4-BUV-HF-DA |
| | 1 NPT | Totalmente automático, Manual sin enclavamiento | 2.000 g | 2.000 g | 553090 | MS9-LFM-N3/4-BUM |
| | | | | | 553098 | MS9-LFM-N3/4-BUM-DA |
| | | | 2.500 g | 2.500 g | 552992 | MS9-LFM-N3/4-BUM-HF-DA |
| | | | | | 552984 | MS9-LFM-N3/4-BUM-HF |
| | | Giro manual | 2.000 g | 2.000 g | 553030 | MS9-LFM-N1-BUV-DA |
| | | | | | 553022 | MS9-LFM-N1-BUV |
| | | | 2.500 g | 2.500 g | 553060 | MS9-LFM-N1-BUV-HF |
| | | | | | 553068 | MS9-LFM-N1-BUV-HF-DA |
| | | | 2.000 g | 2.000 g | 553020 | MS9-LFM-N1-BUM |
| | | | | | 553028 | MS9-LFM-N1-BUM-DA |
| | | | 2.500 g | 2.500 g | 553066 | MS9-LFM-N1-BUM-HF-DA |
| | | | | | 553058 | MS9-LFM-N1-BUM-HF |

Referencias de pedido: producto modular

| | Abreviatura de tipo | N.º art. | Tipo |
|--|---------------------|----------|---------|
|  | MS9-LFM | 552940 | MS9-LFM |

Cuadro general de periféricos

Cuadro general de periféricos



| Accesorios | | → Link |
|--|---|-------------------------|
| Tipo/código del pedido | Descripción | |
| [1] 9Filtro micrónico MSN-LFM-B | | ms9-lfr |
| [2] Placa base-SET MS9-A... | para combinaciones de equipos | 19 |
| [3] Unión de módulos | para combinaciones de equipos y equipos individuales con placa base | 19 |
| [4] Escuadra de fijación MS9-WP | para equipo individual | 19 |
| [5] Escuadra de fijación MS9-WPB | para equipo individual | 19 |
| [6] Escuadra de fijación MS9-WPM | para equipo individual | 20 |
| [7] Purga de condensados totalmente automática, con control eléctrico E2, E3, E4 | | pwea |
| [8] Cartucho filtrante fino MS9-LFM-B | Sin ilustración | ms9-lfm |

Accesorios

Cartuchos filtrantes finos MS9-LFM-B

| | Tamaño | Grado de filtración | Material del filtro | Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾ | N.º art. | Tipo |
|--|--------|---------------------|-----------------------|---|---------------|---------------------|
| | 9 | 1 µm | Fibra de borosilicato | 2 - riesgo de corrosión moderado | 552945 | MS9-LFM-B-HF |
| | | | | | 553037 | MS9-LFM-B |

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

Placa base-SET MS9-A...

| | Tamaño | Conexión neumática 1 | Peso del producto | N.º art. | Tipo |
|--|--------|----------------------|-------------------|---------------|----------------|
| | 9 | 1/2 NPT | 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 |

Unión de módulos MS9-MV

| | Tamaño | Peso del producto | N.º art. | Tipo |
|--|--------|-------------------|---------------|---------------|
| | 9 | 110 g | 552950 | MS9-MV |

Escuadra de fijación MS9-WP

| | Tamaño | Peso del producto | N.º art. | Tipo |
|--|--------|-------------------|---------------|---------------|
| | 9 | 180 g | 552947 | MS9-WP |

Escuadra de fijación MS9-WPB

| | Tamaño | Peso del producto | N.º art. | Tipo |
|--|--------|-------------------|---------------|----------------|
| | 9 | 210 g | 552949 | MS9-WPB |

Accesorios

| Escuadra de fijación MS9-WP | Tamaño | Peso del producto | N.º art. | Tipo |
|--|--------|-------------------|----------|---------|
|  | 9 | 220 g | 552948 | MS9-WPM |