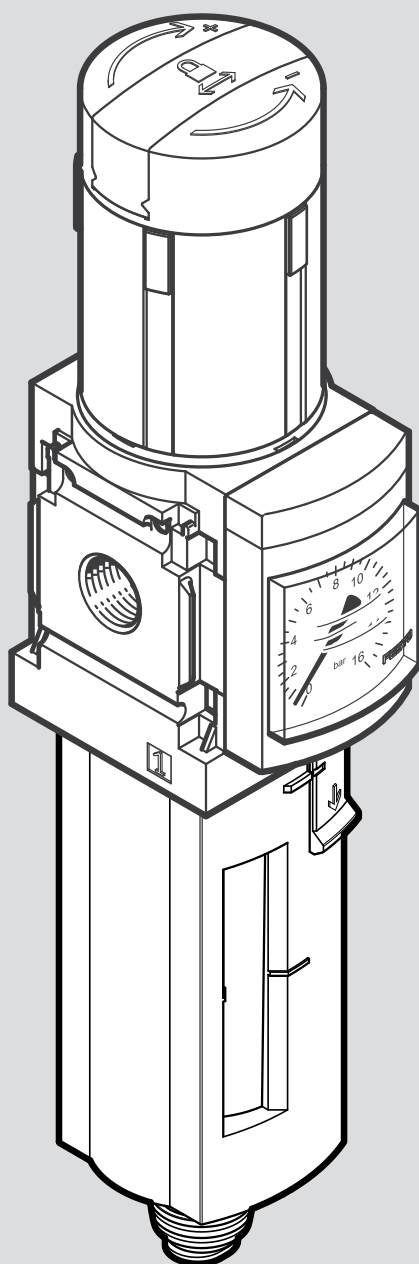


# MS4-LFR

Unidad de filtro y regulador

# FESTO

Instrucciones de operación



8206745

8206745  
2024-11d  
[8206748]

Manual original

# Índice de contenido

<b>1</b>	<b>Documentos aplicables</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Seguridad</b> .....	<b>5</b>
2.1	Instrucciones de seguridad .....	5
2.2	Uso previsto .....	5
2.3	Cualificación del personal técnico .....	5
<b>3</b>	<b>Más información</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Estructura del producto</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Montaje</b> .....	<b>6</b>
5.1	Montaje directo .....	6
5.2	Montaje mural .....	6
<b>6</b>	<b>Instalación</b> .....	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Puesta en funcionamiento</b> .....	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>Mantenimiento</b> .....	<b>7</b>
8.1	Vaciado del condensado .....	7
8.2	Sustitución del filtro .....	8
8.3	Reinigung .....	8
<b>9</b>	<b>Eliminación de fallos</b> .....	<b>8</b>
<b>10</b>	<b>Especificaciones técnicas</b> .....	<b>9</b>
10.1	Especificaciones técnicas, generalidades .....	9
10.2	Especificaciones técnicas, neumática .....	9



## 1 Documentos aplicables



Todos los documentos disponibles sobre el producto → [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp).

## 2 Seguridad

### 2.1 Instrucciones de seguridad

- Utilizar el producto únicamente en su estado original, sin modificaciones no autorizadas.
- Utilizar el producto únicamente en perfectas condiciones técnicas.
- Ténganse en cuenta las identificaciones que se encuentran en el producto.
- Considerar las condiciones ambientales en el lugar de utilización.
- Antes de trabajar en el producto: desconectar la alimentación de aire comprimido y asegurarlo contra una reconexión involuntaria.

### 2.2 Uso previsto

La unidad de filtro y regulador ha sido diseñada para regular el aire comprimido en el ramal aguas abajo a la presión de salida establecida. La unidad de filtro y regulador compensa las oscilaciones de la presión y elimina las partículas de polvo y el condensado del aire comprimido.

### 2.3 Cualificación del personal técnico

Solo podrá trabajar en el producto el personal técnico cualificado que pueda valorar el trabajo que se le asigne y reconocer los peligros. El personal técnico cuenta con conocimientos y experiencia en sistemas neumáticos.

## 3 Más información

- En caso de preguntas técnicas, ponerse en contacto con el representante local de Festo. → [www.festo.com](http://www.festo.com).
- Accesorios y repuestos → [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue).

## 4 Estructura del producto

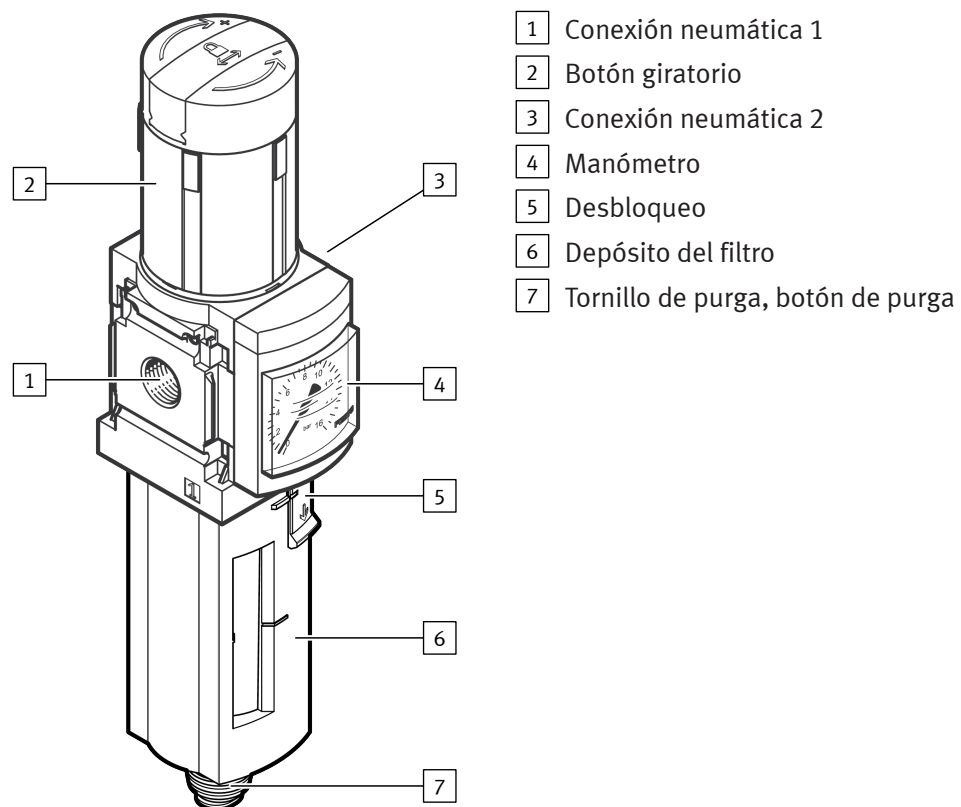


Fig. 1: Estructura del producto

## 5 Montaje

### 5.1 Montaje directo

Requisitos:

- Espacio necesario por encima del producto:  $\geq 30$  mm
- Espacio necesario por debajo del producto:  $\geq 100$  mm
- Espesor de pared máximo permitido: 5 mm
- En el conducto de aire comprimido existen válvulas de cierre.

1. Alinear el producto verticalmente en el sentido de flujo de 1 a 2. Las cifras indicadas sobre el cuerpo sirven de orientación.
2. Tirar hacia arriba del botón giratorio. En caso necesario, retirar el candado y presionar el bloqueo de liberación.
3. Pasar el cabezal del regulador a través del orificio de la escuadra de fijación.
4. Apretar las tuercas hexagonales MS4-WRS. Par de apriete:  $9 \text{ Nm} \pm 10 \%$ .
5. Colocar el botón giratorio y bloquearlo presionándolo.

### 5.2 Montaje mural

Requisitos:

- Espacio necesario por encima del producto:  $\geq 30$  mm
- Espacio necesario por debajo del producto:  $\geq 100$  mm
- En el conducto de aire comprimido existen válvulas de cierre.

1. Alinear el producto verticalmente en el sentido de flujo de 1 a 2. Las cifras indicadas sobre el cuerpo sirven de orientación.
2. Fijar el producto a la superficie de montaje con los accesorios de montaje  
 → 3 Más información.

## 6 Instalación

1. Emplear racores, juntas y tubos flexibles adecuados del catálogo de Festo  
→ 3 Más información.
2. Eliminar posibles partículas en las líneas de suministro soplando a través de las tuberías y tubos flexibles. De esta manera el producto quedará protegido contra un fallo prematuro o un elevado desgaste.
3. Enroscar los racores en las conexiones neumáticas.
4. Insertar en el racor los tubos flexibles adecuados hasta el tope.
  - Colocar los tubos flexibles axialmente con respecto a las conexiones neumáticas.

## 7 Puesta en funcionamiento

1. Desbloquear el botón giratorio tirando de él.
2. Girar completamente el botón giratorio en el sentido [-].
3. Aplicar presión a la instalación lentamente. Girar el botón giratorio en el sentido [+] hasta alcanzar la presión requerida.
  - Respetar los rangos de presión permitidos → 10.2 Especificaciones técnicas, neumática. La presión de entrada p1 deberá ser siempre, como mínimo, 0,05 MPa (0,5 bar, 7,3 psi) superior que la presión de salida p2 ajustada.
4. Bloquear el botón giratorio presionándolo.

## 8 Mantenimiento

### 8.1 Vaciado del condensado

#### Para MS4-LFR-...-M

Al alcanzar un nivel de condensados de aprox. 10 mm por debajo del elemento de filtrado:

1. Abrir el tornillo de purga girándolo en sentido antihorario, mirando desde abajo.
  - ⇒ El condensado fluye.
2. Cerrar el tornillo de purga girándolo en sentido horario, mirando desde abajo.

#### Para MS4-LFR-...-H

Opción 1:

- Descargar el aire del producto brevemente.
  - ⇒ El condensado se drena automáticamente.

Opción 2:

1. Abrir el tornillo de purga girándolo en sentido antihorario, mirando desde abajo.
  - ⇒ El condensado fluye.
2. Cerrar el tornillo de purga girándolo en sentido horario, mirando desde abajo.

#### Para MS4-LFR-...-V/-VC

El producto se vacía solo.

Además, el condensado se puede drenar manualmente.

- Presionar el botón de purga de abajo hacia arriba.
  - ⇒ El condensado fluye.

## 8.2 Sustitución del filtro



Cambiar el cartucho filtrante en caso de disminuir el caudal aunque el ajuste de la presión no haya cambiado.

1. Descargar el aire del producto.
2. Tirar hacia abajo el desbloqueo del depósito del filtro.
3. Girar el depósito del filtro en sentido antihorario, mirando desde abajo, hasta oír llegar al tope.
4. Retirar el depósito del filtro del cuerpo.
5. Girar el plato del filtro en sentido antihorario, mirando desde abajo.
6. Retirar el filtro viejo.
7. Colocar el nuevo filtro en el plato del filtro y enroscar la placa del filtro. Par de apriete máximo: 0,2 Nm
8. Montar el depósito del filtro:
  - Alinear e insertar el desbloqueo del depósito del filtro en la entalladura del cuerpo.
  - Enroscar el depósito del filtro en sentido horario hasta que se oiga encajar el seguro en el tope final.

## 8.3 Reinigung

- Das Produkt bei Bedarf mit einem weichem Lappen außen reinigen.  
Zulässige Reinigungsmittel:
  - Seifenlauge, maximal +60 °C
  - Waschbenzin, aromatenfrei

## 9 Eliminación de fallos

Fallo de funcionamiento	Causa	Solución
El caudal es pequeño. Cuando hay consumo de aire, desciende la presión de funcionamiento.	La línea de suministro de aire comprimido se ha estrechado.	– Comprobar la línea de suministro de aire comprimido.
	El cartucho filtrante está sucio.	– Sustituir el cartucho filtrante.
La presión de funcionamiento sobrepasa la presión de trabajo ajustada.	El disco de la válvula en el asiento sellador está defectuoso.	– Sustituir el producto.
Una fuga audible y persistente en el botón giratorio.	El asiento de la válvula está dañado.	– Sustituir el producto.
Una fuga audible en la purga de condensado.	La purga de condensado tiene fugas.	– Sustituir el producto.

Tab. 1: Eliminación de fallos

## 10 Especificaciones técnicas

### 10.1 Especificaciones técnicas, generalidades

MS4-LFR-...	-M	-H	-V/-VC
Certificados, declaración de conformidad	→ <a href="http://www.festo.com/sp">www.festo.com/sp</a>		
Posición de montaje [°]	Vertical ± 5		
Función purga de condensado	Manual girando	Semiautomático	Totalmente automático, mecánico
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +60		
Temperatura del fluido <sup>1)</sup> [°C]	-10 ... +60		
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60		
Conexión neumática 1			
MS4-LFR-1/8	G 1/8		
MS4-LFR-1/4	G 1/4		
Conexión neumática 2			
MS4-LFR-1/8	G 1/8		
MS4-LFR-1/4	G 1/4		

1) Cuando se utilizan productos con purga de condensado, el fluido de funcionamiento debe tener un punto de condensación bajo presión de ≤ -10 °C.

Tab. 2: Especificaciones técnicas, generalidades

### 10.2 Especificaciones técnicas, neumática

MS4-LFR-...	-M	-H	-V/-VC	
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:4:-]		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:-]	
	Gases inertes			
Nota sobre el fluido de funcionamiento	No es compatible con el aceite de éster			
Presión de funcionamiento	[MPa]	0,08 ... 1,4	0,15 ... 1,2	0,2 ... 1,2
	[bar]	0,8 ... 14	1,5 ... 12	2 ... 12
	[psi]	11,6 ... 203	21,8 ... 174	29 ... 174
Rango de regulación de la presión				
MS4-LFR-...-D5	[MPa]	0,03 ... 0,4		
	[bar]	0,3 ... 4		
	[psi]	4,35 ... 58		
MS4-LFR-...-D6	[MPa]	0,03 ... 0,7		
	[bar]	0,3 ... 7		
	[psi]	4,35 ... 102		
MS4-LFR-...-D7	[MPa]	0,05 ... 1,2		
	[bar]	0,5 ... 12		
	[psi]	7,25 ... 174		

Tab. 3: Especificaciones técnicas, parte neumática

**Festo SE & Co. KG**

Ruiter Straße 82

73734 Esslingen

Alemania

Phone: +49 711 347-0

[www.festo.com](http://www.festo.com)