

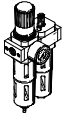
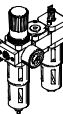
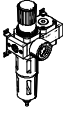
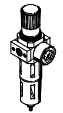
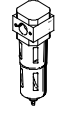
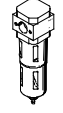
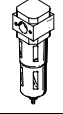
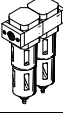
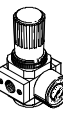
Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D



Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica



Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie D, ejecución metálica

Tipo	Ta- maño	Conexión neumática										Margen de regula- ción de la presión			Grado de filtración			
		M5	M7	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1	QS4	QS6	[bar]			[µm]			
												0,5 ...	0,5 ...	2,5 ...	0,01	1	5	40
Unidades de mantenimiento																		
FRC/FRCS 	Micro	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	■	-
	Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	■	■	-	-	-	■	■
Combinaciones de unidades de mantenimiento																		
FRC-K 	Micro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Mini	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	■
	Midi	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	■
	Maxi	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■	-	-	-	-	■
LFR-K LFRS-K 	Micro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Mini	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	■
	Midi	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	■
	Maxi	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■	-	-	-	-	■
Unidades individuales																		
Unidades de filtro y regula- dor LFR/LFRS 	Micro	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	■	-
	Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	■	■	-	-	-	■	■
Filtros LF 	Micro	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	■	-
	Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
	Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
	Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	■	■
Filtros finos y micrónicos LFMA/LFMB 	Micro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-
	Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-
	Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-
	Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	■	■	-
Filtro de car- bón activo LFX 	Micro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Combinacio- nes de filtros LFMBA 	Micro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-
	Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-
	Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-
	Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	■	■	-
Reguladores de presión LRL/LRS 	Micro	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-
	Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-
	Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-
	Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-

Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica

Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie D, ejecución metálica

Tipo	Tamaño	Protección del depósito del filtro		Purga de condensado			Indicación de presión		Seguridad contra accionamiento involuntario		Tensión de alimentación			Opcional			→ Página/Internet
		Funda metálica de protección	Funda de material plástico	Manual con giro	Semiautomática	Automática	Con manómetro	Sin manómetro	Botón giratorio enclavable	Botón giratorio con cerrojo integrado	24 V DC	110 V AC	230 V AC	Regulador de presión de accionamiento directo, con función integrada de flujo inverso	Regulador de presión servopilotado, con función integrada de flujo inverso	Indicación de presión diferencial	
Unidades de mantenimiento																	
FRC/FRCS	Micro	-	■	■	■	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	frc
	Mini	■	-	■	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	
	Midi	■	-	■	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	■	-	■	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	■	-	
Combinaciones de unidades de mantenimiento																	
FRC-K	Micro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	frc
	Mini	■	-	■	-	■	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	
	Midi	■	-	■	-	■	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	
	Maxi	■	-	■	-	■	■	-	■	-	■	-	-	■	■	-	
LFR-K LFRS-K	Micro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lfr
	Mini	■	-	■	-	■	■	-	■	■	■	-	-	-	-	-	
	Midi	■	-	■	-	■	■	-	■	■	■	-	-	-	-	-	
	Maxi	■	-	■	-	■	■	-	■	■	■	-	-	■	■	-	
Unidades individuales																	
Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS	Micro	-	■	■	■	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	6
	Mini	■	-	■	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	
	Midi	■	-	■	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	■	-	■	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	■	-	
Filtros LF	Micro	-	■	■	■	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	lf
	Mini	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Midi	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Filtros finos y micrónicos LFMA/LFMB	Micro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lfma, lfmb
	Mini	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
	Midi	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
	Maxi	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
Filtro de carbón activo LFX	Micro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lfx
	Mini	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Midi	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Combinaciones de filtros LFMB	Micro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lfmba
	Mini	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
	Midi	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
	Maxi	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
Reguladores de presión LR/LRS	Micro	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	lrs
	Mini	-	-	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	■	-	-	
	Midi	-	-	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	■	-	-	
	Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	■	■	-	

Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica



Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie D, ejecución metálica

Tipo	Ta- maño	Conexión										Margen de regula- ción de la presión [bar]		
		M5	M7	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1	QS4	QS6	0,5 ... 7	0,5 ... 12	
Unidades individuales														
Reguladores de presión LRB/LRBS		Micro	-											
		Mini	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	■	■
		Midi	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	■
		Maxi	-											
Baterías de re- guladores de presión LRB-K		Micro	-											
		Mini	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	■	■
		Midi	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	■	■
		Maxi	-											
Lubricadores LOE		Micro	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	-	-
		Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-
		Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-
		Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-
Válvulas de cierre HE		Micro	-											
		Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-
		Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-
		Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-
Válvulas de cierre HEE		Micro	-											
		Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-
		Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-
		Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-
Válvulas de cierre HEP		Micro	-											
		Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-
		Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-
		Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-
Válvulas de arranque pro- gresivo HEL		Micro	-											
		Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-
		Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-
		Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-
Secador de membrana LDM1		Micro	-											
		Mini	-											
		Midi	-											
		Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-
Módulos de derivación FRM		Micro	-											
		Mini	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-
		Midi	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-
		Maxi	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-
Bloque distri- buidor FRZ		Micro	-											
		Mini	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Midi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Maxi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica

Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie D, ejecución metálica

Tipo	Ta- maño	Protección del de- pósito del filtro		Indicación de pre- sión		Seguridad contra accionamiento in- voluntario		Tensión de alimentación			Opcional		→ Página/ Internet
		Funda metálica de protección	Funda de material plástico	Con manómetro	Sin manómetro	Botón giratorio enclavable	Botón giratorio con cerrojo inte- grado	24 V DC	110 V AC	230 V AC	Función antirretorno	Presostato	
Unidades individuales													
Reguladores de presión LRB/LRBS	Micro	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	lrb
	Mini	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	
	Midi	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	
	Maxi	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	
Baterías de re- guladores de presión LRB-K	Micro	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	lrb
	Mini	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	
	Midi	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	
Lubricadores LOE	Micro	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	loe
	Mini	■	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
	Midi	■	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	■	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
Válvulas de cierre HE	Micro	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	he
	Mini	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	
	Midi	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	
Válvulas de cierre HEE	Micro	-	-	-	■	-	-	■	■	■	-	-	hee
	Mini	-	-	-	■	-	-	■	■	■	-	-	
	Midi	-	-	-	■	-	-	■	■	■	-	-	
	Maxi	-	-	-	■	-	-	■	■	■	-	-	
Válvulas de cierre HEP	Micro	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	hep
	Mini	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
	Midi	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
Válvulas de arranque pro- gresivo HEL	Micro	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	hel
	Mini	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
	Midi	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
Secador de membrana LDM1	Micro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ldm1
	Mini	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Midi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	■	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
Módulos de derivación FRM	Micro	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	■	frm
	Mini	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	■	
	Midi	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	■	
	Maxi	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	■	
Bloque distri- buidor FRZ	Micro	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	frz
	Mini	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
	Midi	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	

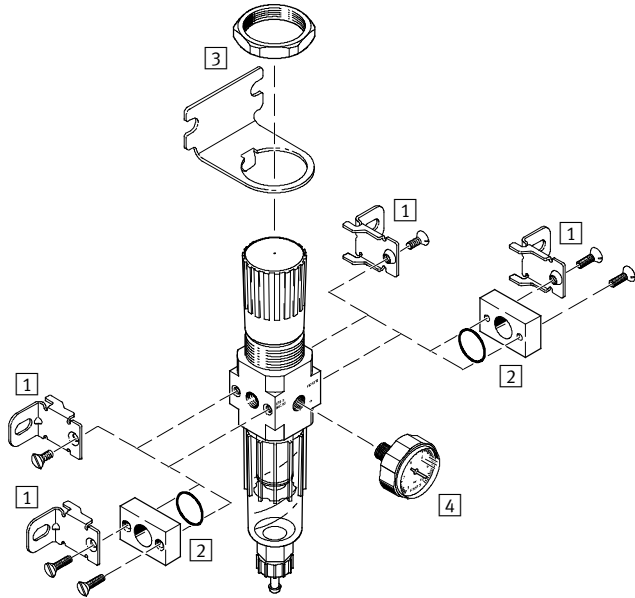
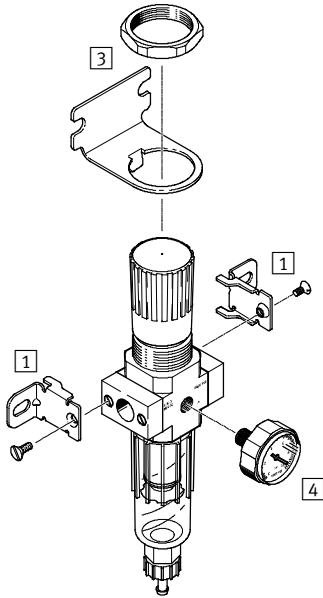
Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica

Cuadro general de periféricos

Micro

Unidad individual con placas base, conexiones G¹/₈, QS4 o QS6

Unidad individual sin placas base, para combinación de unidades de mantenimiento, roscas M5 y M7 en el cuerpo



Elementos de fijación y accesorios					
	Unidad individual		Combinación		→ Página/ Internet
	Con placas base	Sin placas base	Con placas base	Sin placas base	
1 Escudras de fijación HFOE	■	■	■	■	hfoe-d
2 Conjunto de conexiones PBL	-	■	-	■	pbl
3 Escudras de fijación HRS	■	■	■	■	hrs-d
4 Manómetros MA-27	■	■	■	■	35

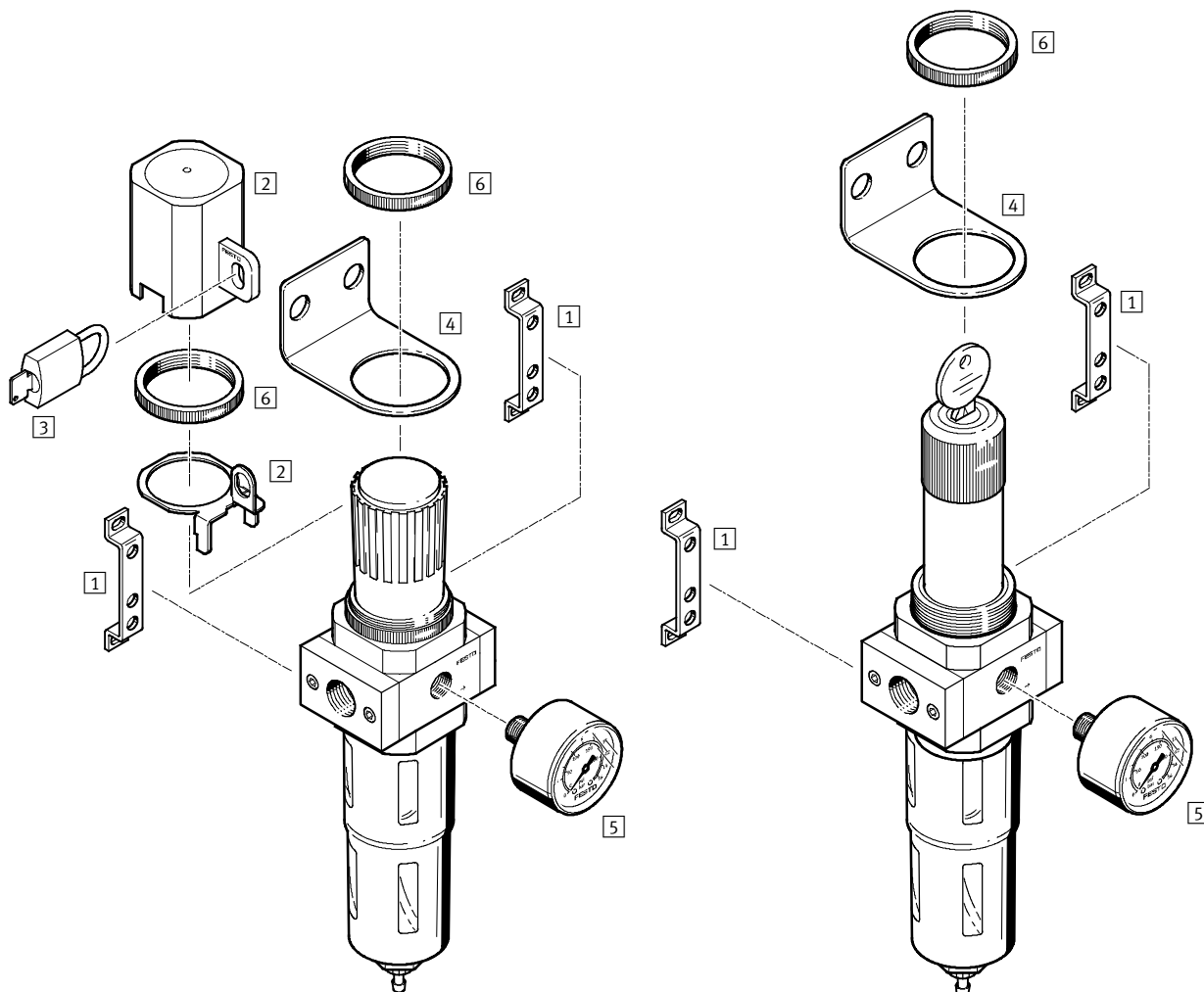
Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica

Cuadro general de periféricos

Mini/Midi/Maxi

Unidad de filtro y regulador LFR

Unidad de filtro y regulador, con llave



Elementos de fijación y accesorios			
	Botón giratorio enclavable	Botón giratorio con llave	→ Página/ Internet
1 Escudras de fijación HFOE	■	■	hfoe-d
2 Tapa de seguridad del regulador LRVS	■	-	lrvs-d
3 Candado LRVS-D	■	-	lrvs-d
4 Escudras de fijación HR-D	■	■	hr-d
5 Manómetros MA	■	■	35
6 Tuerca moleteada (incluida en el suministro) HMR	■	■	-

Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica

Código para el pedido

LFR - 3/8 - D - 7 - [] - 0 - [] - MIDI - A

Funciones básicas

LFR	Unidad de filtro y regulador
LFRS	Unidad de filtro y regulador, con llave

Conexión neumática

M5	Rosca M5
M7	Rosca M7
QS4	Racor QS4
QS6	Racor QS6
1/8	Rosca G1/8
1/4	Rosca G1/4
3/8	Rosca G3/8
1/2	Rosca G1/2
3/4	Rosca G3/4
1	Rosca G1

Serie

D	Serie
---	-------

Margen de regulación de la presión

	0,5 ... 12 bar
7	0,5 ... 7 bar

Grado de filtración

	40 µm
5M	5 µm

Manómetros

	Con manómetro
0	Sin manómetro

Función (sólo tamaño Maxi)

DI	Regulador de presión de accionamiento directo, con función integrada de flujo inverso
----	---

Tamaño

MICRO	Patrón de 25 mm (sin placas base)
MINI	Patrón de 40 mm (sin placas base)
MIDI	Patrón de 55 mm (sin placas base)
MAXI	Patrón de 66 mm (sin placas base)

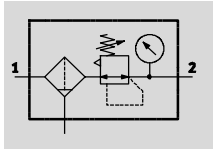
Purga de condensado

	Manual con giro
H	Semiautomática
A	Automática

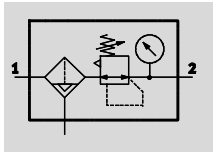
Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica

Hoja de datos

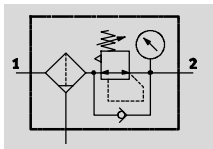
LFR/LFRS-...-MICRO/MINI/MIDI
Purga de condensado manual,
con giro; con manómetro



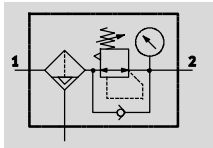
Purga de condensado semiautomática
o automática, con manómetro



LFR/LFRS-...-MAXI
Purga de condensado manual,
con giro; con manómetro



Purga de condensado automática, con
manómetro



- - Caudal
110 ... 11 000 l/min
- - Temperatura
-10 ... +60 °C
- - Presión de funcionamiento
1 ... 16 bar



- Función de filtración y regulación en una sola unidad para ahorrar espacio
- Gran capacidad de retención de partículas y gran caudal
- Buenas características de regulación con histéresis pequeña
- Dos márgenes de regulación de la presión: 0,5 ... 7 bar y 0,5 ... 12 bar
- Dos conexiones para manómetros para una instalación más versátil
- Aseguramiento de los valores ajustados mediante botón giratorio bloqueable
- Con purga manual, semiautomática o automática del condensado
- A elegir entre cartuchos de 5 µm o 40 µm
- Nuevos cartuchos filtrantes → 34
- Sensor de presión (opcional) → 35

Datos técnicos generales																
Tamaño	Micro				Mini			Midi				Maxi				
Conexión neumática	M5	M7	G ¹ / ₈	QS4	QS6	G ¹ / ₈	G ¹ / ₄	G ³ / ₈	G ¹ / ₄	G ³ / ₈	G ¹ / ₂	G ³ / ₄	G ¹ / ₂	G ³ / ₄	G1	
Construcción	Unidad de filtro y regulador, con o sin manómetro															
Tipo de fijación	Con accesorios															
	Montaje en línea															
Posición de montaje	Vertical ± 5°															
Seguridad contra accionamiento involuntario	Botón giratorio con enclavamiento															
	-					Botón giratorio con cerradura integrada										
Grado de filtración [µm]	5					5 ó 40										
Histéresis máxima de la presión [bar]	0,3					0,2								0,4		
Margen de regulación de la presión [bar]	0,5 ... 7					0,5 ... 7										
						0,5 ... 12										
Indicación de presión	Con manómetro															
	M5 en preparación					G ¹ / ₈ en preparación			G ¹ / ₄ en preparación				G ³ / ₄ en preparación			
Cantidad máx. de condensado [cm ³]	3					22			43				80 ¹⁾			

1) En LFR/LFRS-...-DI-MAXI, la cantidad máxima de condensado es de 43 cm³.
 - ¡ Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica

FESTO

Hoja de datos

Caudal nominal normal ¹⁾ qnN [l/min]					
Conexión	Rosca interior		Placa base		
	M5	M7	G $\frac{1}{8}$	QS4	QS6
Micro					
LFR	110	280	410	150	410

1) Medición con p₁ = 10 bar, p₂ = 6 bar y Δp = 1 bar

Caudal nominal normal ¹⁾ qnN [l/min]						
Conexión	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G1
Mini						
LFR/LFRS-...-D-...	750	1 400	1 600	–	–	–
LFR/LFRS-...-D-7-...	900	1 500	1 700	–	–	–
LFR/LFRS-...-D-5M-...	650	1 200	1 350	–	–	–
Midi						
LFR/LFRS-...-D-...	–	2 000	3 100	3 400	3 400	–
LFR/LFRS-...-D-7-...	–	2 100	3 200	3 900	4 000	–
LFR/LFRS-...-D-5M-...	–	1 600	2 400	2 600	2 600	–
Maxi						
LFR/LFRS-...-D-...	–	–	–	9 400	9 700	10 000
LFR/LFRS-...-D-7-...	–	–	–	9 500	10 000	11 000
LFR/LFRS-...-D-5M-...	–	–	–	7 500	7 600	8 000
Válvula reguladora Maxi: de membrana, de accionamiento directo, con función integrada de flujo inverso						
LFR/LFRS-...-D-...-DI	–	–	–	4 500	6 800	7 000
LFR/LFRS-...-D-7-...-DI	–	–	–	7 600	7 700	7 800
LFR/LFRS-...-D-5M-...-DI	–	–	–	4 000	5 800	6 000

1) Medición con p₁ = 10 bar, p₂ = 6 bar y Δp = 1 bar

Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Purga del condensado	Manual con giro		Semiautomática	Automática
Tamaño	Micro	Mini/Midi/Maxi	Micro	Mini/Midi/Maxi
Presión de funcionamiento [bar]	1 ... 10	1 ... 16	1 ... 10	2 ... 12
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:-:-]			
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60			
Temperatura del fluido [°C]	-10 ... +60			
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +60			
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	2			
Certificación	Germanischer Lloyd			

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

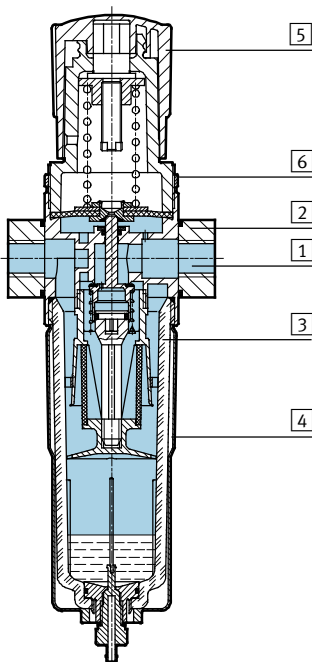
Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica

Hoja de datos

Pesos [g]						
Tamaño	Micro		Mini	Midi	Maxi	
	Rosca interior	Placa base			Conexión G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$	Conexión G1
Con manómetro						
LFR-...	74	94	460	920	1 370	1 470
LFR-...-DI	-	-	-	-	1 670	1 670
LFRS-...	-	-	560	1 160	1 470	1 570
LFRS-...-DI	-	-	-	-	1 950	1 950
Sin manómetro						
LFR-...	64	84	410	830	1 300	1 400
LFR-...-DI	-	-	-	-	1 600	1 600
LFRS-...	-	-	510	1 070	1 400	1 500
LFRS-...-DI	-	-	-	-	1 880	1 880

Materiales

Vista en sección



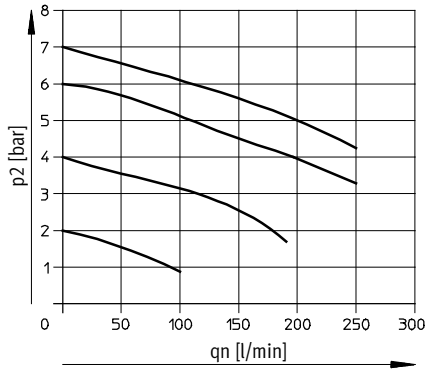
Unidades de filtro y regulador	Micro	Mini/Midi/Maxi
1 Cuerpo	Aleación de aluminio	Fundición inyectada de zinc
2 Placas base	Aleación de aluminio	Fundición inyectada de zinc / Aluminio
3 Depósito	Polycarbonato	Polycarbonato
4 Funda metálica de protección	-	Aluminio
5 Botón de regulación	Poliacetal	Poliacetal
6 Tuerca moleteada	Aleación de aluminio	Aluminio
- Juntas	Caucho nitrílico	Caucho nitrílico
Materiales	-	Ejecuciones sin cobre ni PTFE → Referencias

Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica

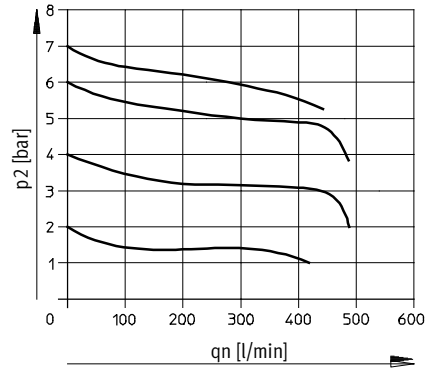
Hoja de datos

Caudal normal qn en función de la presión secundaria p2

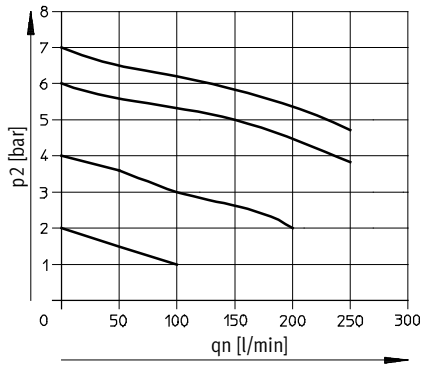
LFR-M5-...-MICRO



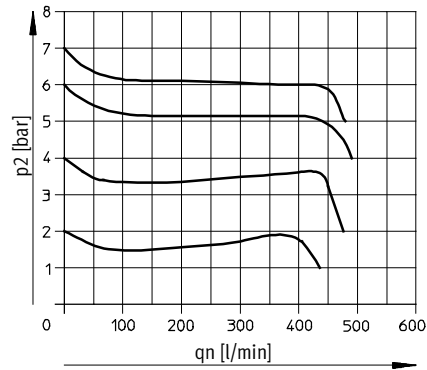
LFR-M7-...-MICRO B



LFR-QS4-...-MICRO



LFR-QS6-...-MICRO y LFR-1/8-...-MICRO



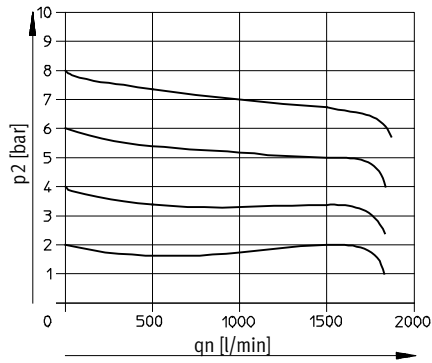
Presión primaria p1 = 10 bar

Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica

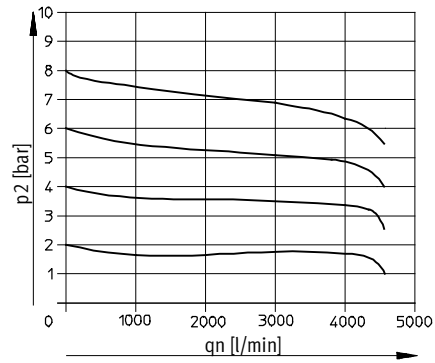
Hoja de datos

Caudal normal q_n en función de la presión secundaria p_2

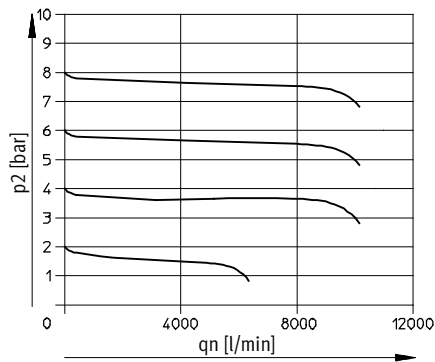
LFR/LFRS-1/4-D-MINI



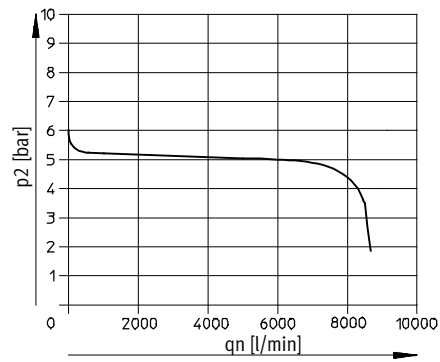
LFR/LFRS-1/2-D-MIDI



LFR/LFRS-1-D-MAXI



LFR/LFRS-1-D-DI-MAXI



Presión primaria $p_1 = 10$ bar

⚠ - Importante

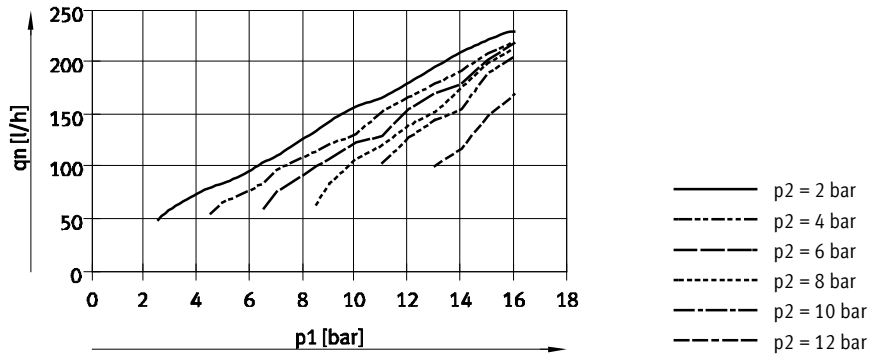
Para mejorar el comportamiento de regulación, la construcción del LFR/LFRS...-MAXI prevé un consumo interno de aire en función de la presión primaria.

Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica

Hoja de datos

Consumo interno de aire q_n en función de la presión de entrada p_1

LFR/LFRS-...-MAXI



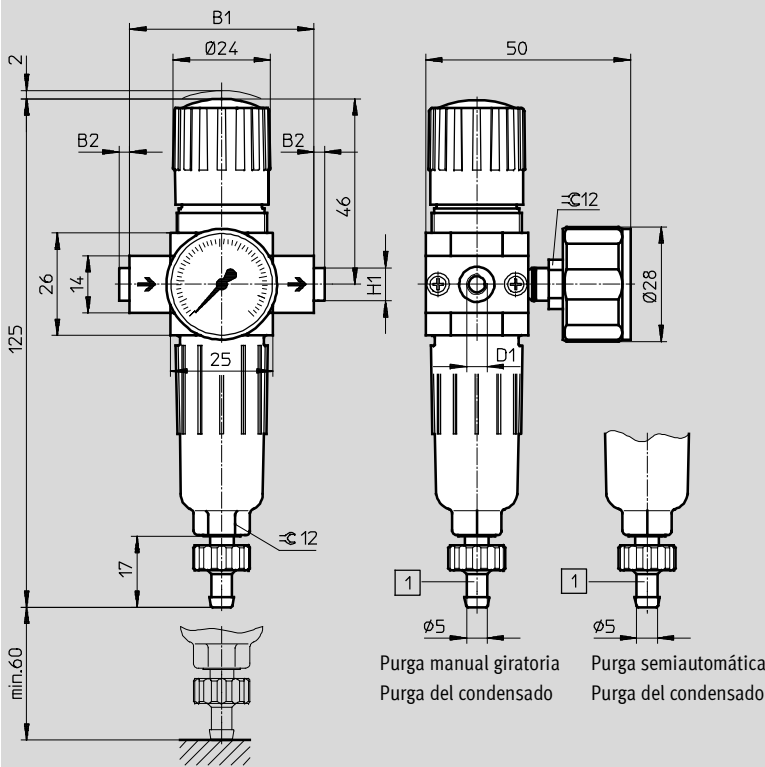
Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica

Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Micro



1 Boquilla enchufable para tubo flexible tipo PCN-4

→ Sentido del flujo

Tipo	B1	B2	D1	H1
LFR-M5-...-MICRO (H)	25	-	M5	-
LFR-M7-...-MICRO (H) B			M7	
LFR-1/8-...-MICRO (H)			G1/8	
LFR-QS4-...-MICRO (H)	45	~2,5	QS4	~8
LFR-QS6-...-MICRO (H)			QS6	~10

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

Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica

Hoja de datos

Dimensiones Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Mini/Midi/Maxi

1 Boquilla enchufable para tubo flexible tipo PCN-4 2 Funda metálica de protección 4 Segunda conexión para manómetro → Sentido del flujo

3 Medidas de instalación

Tipo	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Mini										
LFR/LFRS-1/8-D-MINI (A)	64	52	40	76	G1/8	31	M4	M36x1.5	41	38
LFR/LFRS-1/4-D-MINI (A)					G1/4					
LFR/LFRS-3/8-D-MINI (A)					G3/8					
Midi										
LFR/LFRS-1/4-D-MIDI (A)	85	70	55	95	G1/4	50	M5	M52x1.5	50	52
LFR/LFRS-3/8-D-MIDI (A)					G3/8					
LFR/LFRS-1/2-D-MIDI (A)					G1/2					
LFR/LFRS-3/4-D-MIDI (A)					G3/4					
Maxi										
LFR/LFRS-1/2-D-MAXI (A)	96	80	66	107	G1/2	31	M5	M36x1.5	50	65
LFR/LFRS-1/2-D-DI-MAXI (A)						49		M52x1.5		
LFR/LFRS-3/4-D-MAXI (A)					G3/4	31		M36x1.5		
LFR/LFRS-3/4-D-DI-MAXI (A)						49		M52x1.5		
LFR/LFRS-1-D-MAXI (A)	116	91			G1	31		M36x1.5		
LFR/LFRS-1-D-DI-MAXI (A)						49		M52x1.5		

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

Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica



Hoja de datos

Tipo	H1	H2	L1	L3	L4	L5 máx.	L6	L7	L8	L9	T1	≅ 1	≅ 2	
Mini														
LFR/LFRS-1/8-D-MINI (A)	20	11	193	60	68	3	98	60	15	19	7	14	22	
LFR/LFRS-1/4-D-MINI (A)														
LFR/LFRS-3/8-D-MINI (A)														
Midi														
LFR/LFRS-1/4-D-MIDI (A)	32	22	250	80	99	5	130	60	15	19	8	14	24	
LFR/LFRS-3/8-D-MIDI (A)														
LFR/LFRS-1/2-D-MIDI (A)														
LFR/LFRS-3/4-D-MIDI (A)														
Maxi														
LFR/LFRS-1/2-D-MAXI (A)	32	22	252	90	82	4	111	60	15	19	8	14	24	
LFR/LFRS-1/2-D-DI-MAXI (A)			275		105		135							
LFR/LFRS-3/4-D-MAXI (A)			252		82		111							
LFR/LFRS-3/4-D-DI-MAXI (A)			275		105		135							
LFR/LFRS-1-D-MAXI (A)			40		252		82							111
LFR/LFRS-1-D-DI-MAXI (A)					275		105							135

Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica

FESTO

Hoja de datos

Referencias			
Margen de regulación de la presión: 0,5 ... 7 bar			
Purga de condensado	Tamaño	Conexión	Grado de filtración 5 µm
			Nº art. Tipo
Con manómetro			
Manual con giro	Micro	Sin placas de conexión roscadas, rosca de conexión en el cuerpo	
		M5	526273 LFR-M5-D-7-5M-MICRO
		M7	534184 LFR-M7-D-7-5M-MICRO-B
		Con placas de conexiones roscadas	
		G ¹ / ₈	526277 LFR- ¹ / ₈ -D-7-5M-MICRO
		Con placa base y racor	
		QS4	526289 LFR-QS4-D-7-5M-MICRO
		QS6	526293 LFR-QS6-D-7-5M-MICRO
Semiautomática			
Semiautomática	Micro	Sin placas de conexión roscadas, rosca de conexión en el cuerpo	
		M5	526274 LFR-M5-D-7-5M-MICRO-H
		M7	534185 LFR-M7-D-7-5M-MICRO-H-B
		Con placas de conexiones roscadas	
		G ¹ / ₈	526278 LFR- ¹ / ₈ -D-7-5M-MICRO-H
		Con placa base y racor	
		QS4	526290 LFR-QS4-D-7-5M-MICRO-H
		QS6	526294 LFR-QS6-D-7-5M-MICRO-H
Sin manómetro			
Manual con giro	Micro	Sin placas de conexión roscadas, rosca de conexión en el cuerpo	
		M5	526275 LFR-M5-D-7-0-5M-MICRO
		M7	534186 LFR-M7-D-7-0-5M-MICRO-B
		Con placas de conexiones roscadas	
		G ¹ / ₈	526279 LFR- ¹ / ₈ -D-7-0-5M-MICRO
		Con placa base y racor	
		QS4	526291 LFR-QS4-D-7-0-5M-MICRO
		QS6	526295 LFR-QS6-D-7-0-5M-MICRO
Semiautomática			
Semiautomática	Micro	Sin placas de conexión roscadas, rosca de conexión en el cuerpo	
		M5	526276 LFR-M5-D-7-0-5M-MICRO-H
		M7	534187 LFR-M7-D-7-0-5M-MICRO-H-B
		Con placas de conexiones roscadas	
		G ¹ / ₈	526280 LFR- ¹ / ₈ -D-7-0-5M-MICRO-H
		Con placa base y racor	
		QS4	526292 LFR-QS4-D-7-0-5M-MICRO-H
		QS6	526296 LFR-QS6-D-7-0-5M-MICRO-H

Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica

Hoja de datos

Referencias							
Margen de regulación de la presión: 0,5 ... 12 bar, funda metálica							
Purga de condensado	Tamaño	Conexión	Grado de filtración 5 µm		Grado de filtración 40 µm		
			Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo	
Con manómetro							
Manual con giro	Mini	G1/8	162718	LFR-1/8-D-5M-MINI	159630	LFR-1/8-D-MINI	
		G1/4	162719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159631	LFR-1/4-D-MINI	
		G3/8	162720	LFR-3/8-D-5M-MINI	162682	LFR-3/8-D-MINI	
	Midi	G1/4	186483	LFR-1/4-D-5M-MIDI	186481	LFR-1/4-D-MIDI	
		G3/8	162721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159582	LFR-3/8-D-MIDI	
		G1/2	162722	LFR-1/2-D-5M-MIDI	159584	LFR-1/2-D-MIDI	
		G3/4	162723	LFR-3/4-D-5M-MIDI	162683	LFR-3/4-D-MIDI	
	Maxi	G1/2	186491	LFR-1/2-D-5M-MAXI	186489	LFR-1/2-D-MAXI	
		G3/4	162724	LFR-3/4-D-5M-MAXI	159632	LFR-3/4-D-MAXI	
		G1	162725	LFR-1-D-5M-MAXI	159633	LFR-1-D-MAXI	
	Automática						
	Automática	Mini	G1/8	162726	LFR-1/8-D-5M-MINI-A	159634	LFR-1/8-D-MINI-A
G1/4			162727	LFR-1/4-D-5M-MINI-A	159635	LFR-1/4-D-MINI-A	
G3/8			162728	LFR-3/8-D-5M-MINI-A	162684	LFR-3/8-D-MINI-A	
Midi		G1/4	186486	LFR-1/4-D-5M-MIDI-A	186484	LFR-1/4-D-MIDI-A	
		G3/8	162729	LFR-3/8-D-5M-MIDI-A	159583	LFR-3/8-D-MIDI-A	
		G1/2	162730	LFR-1/2-D-5M-MIDI-A	159585	LFR-1/2-D-MIDI-A	
		G3/4	162731	LFR-3/4-D-5M-MIDI-A	162685	LFR-3/4-D-MIDI-A	
Maxi		G1/2	186494	LFR-1/2-D-5M-MAXI-A	186492	LFR-1/2-D-MAXI-A	
		G3/4	162732	LFR-3/4-D-5M-MAXI-A	159636	LFR-3/4-D-MAXI-A	
		G1	162733	LFR-1-D-5M-MAXI-A	159637	LFR-1-D-MAXI-A	
Sin manómetro							
Manual con giro		Mini	G1/8	192610	LFR-1/8-D-5M-O-MINI ¹⁾	162686	LFR-1/8-D-O-MINI ¹⁾
	G1/4		192611	LFR-1/4-D-5M-O-MINI ¹⁾	162687	LFR-1/4-D-O-MINI ¹⁾	
	G3/8		192612	LFR-3/8-D-5M-O-MINI ¹⁾	162688	LFR-3/8-D-O-MINI ¹⁾	
	Midi	G1/4	192613	LFR-1/4-D-5M-O-MIDI ¹⁾	186482	LFR-1/4-D-O-MIDI ¹⁾	
		G3/8	192614	LFR-3/8-D-5M-O-MIDI ¹⁾	162689	LFR-3/8-D-O-MIDI ¹⁾	
		G1/2	192615	LFR-1/2-D-5M-O-MIDI ¹⁾	162690	LFR-1/2-D-O-MIDI ¹⁾	
		G3/4	192616	LFR-3/4-D-5M-O-MIDI ¹⁾	162691	LFR-3/4-D-O-MIDI ¹⁾	
	Maxi	G1/2	192617	LFR-1/2-D-5M-O-MAXI ¹⁾	186490	LFR-1/2-D-O-MAXI ¹⁾	
		G3/4	192618	LFR-3/4-D-5M-O-MAXI ¹⁾	162692	LFR-3/4-D-O-MAXI ¹⁾	
		G1	192619	LFR-1-D-5M-O-MAXI ¹⁾	162693	LFR-1-D-O-MAXI ¹⁾	
	Automática						
	Automática	Mini	G1/8	192620	LFR-1/8-D-5M-O-MINI-A ¹⁾	162694	LFR-1/8-D-O-MINI-A ¹⁾
G1/4			192621	LFR-1/4-D-5M-O-MINI-A ¹⁾	162695	LFR-1/4-D-O-MINI-A ¹⁾	
G3/8			192622	LFR-3/8-D-5M-O-MINI-A ¹⁾	162696	LFR-3/8-D-O-MINI-A ¹⁾	
Midi		G1/4	192623	LFR-1/4-D-5M-O-MIDI-A ¹⁾	186485	LFR-1/4-D-O-MIDI-A ¹⁾	
		G3/8	192624	LFR-3/8-D-5M-O-MIDI-A ¹⁾	162697	LFR-3/8-D-O-MIDI-A ¹⁾	
		G1/2	192625	LFR-1/2-D-5M-O-MIDI-A ¹⁾	162698	LFR-1/2-D-O-MIDI-A ¹⁾	
		G3/4	192626	LFR-3/4-D-5M-O-MIDI-A ¹⁾	162699	LFR-3/4-D-O-MIDI-A ¹⁾	
Maxi		G1/2	192627	LFR-1/2-D-5M-O-MAXI-A ¹⁾	186493	LFR-1/2-D-O-MAXI-A ¹⁾	
		G3/4	192628	LFR-3/4-D-5M-O-MAXI-A ¹⁾	162700	LFR-3/4-D-O-MAXI-A ¹⁾	
		G1	192629	LFR-1-D-5M-O-MAXI-A ¹⁾	162701	LFR-1-D-O-MAXI-A ¹⁾	

1) Sin cobre ni PTFE

Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica



Hoja de datos

Referencias				
Margen de regulación de la presión: 0,5 ... 7 bar, funda metálica				
Purga de condensado	Tamaño	Conexión	Grado de filtración 40 µm	
			Nº art.	Tipo
Con manómetro				
Manual con giro	Mini	G $\frac{1}{8}$	162702	LFR- $\frac{1}{8}$ -D-7-MINI
		G $\frac{1}{4}$	162703	LFR- $\frac{1}{4}$ -D-7-MINI
		G $\frac{3}{8}$	162704	LFR- $\frac{3}{8}$ -D-7-MINI
	Midi	G $\frac{1}{4}$	186487	LFR- $\frac{1}{4}$ -D-7-MIDI
		G $\frac{3}{8}$	162705	LFR- $\frac{3}{8}$ -D-7-MIDI
		G $\frac{1}{2}$	162706	LFR- $\frac{1}{2}$ -D-7-MIDI
		G $\frac{3}{4}$	162707	LFR- $\frac{3}{4}$ -D-7-MIDI
	Maxi	G $\frac{1}{2}$	186495	LFR- $\frac{1}{2}$ -D-7-MAXI
		G $\frac{3}{4}$	162708	LFR- $\frac{3}{4}$ -D-7-MAXI
		G1	162709	LFR-1-D-7-MAXI
Automática				
Automática	Mini	G $\frac{1}{8}$	162710	LFR- $\frac{1}{8}$ -D-7-MINI-A
		G $\frac{1}{4}$	162711	LFR- $\frac{1}{4}$ -D-7-MINI-A
		G $\frac{3}{8}$	162712	LFR- $\frac{3}{8}$ -D-7-MINI-A
	Midi	G $\frac{1}{4}$	186488	LFR- $\frac{1}{4}$ -D-7-MIDI-A
		G $\frac{3}{8}$	162713	LFR- $\frac{3}{8}$ -D-7-MIDI-A
		G $\frac{1}{2}$	162714	LFR- $\frac{1}{2}$ -D-7-MIDI-A
		G $\frac{3}{4}$	162715	LFR- $\frac{3}{4}$ -D-7-MIDI-A
	Maxi	G $\frac{1}{2}$	186496	LFR- $\frac{1}{2}$ -D-7-MAXI-A
		G $\frac{3}{4}$	162716	LFR- $\frac{3}{4}$ -D-7-MAXI-A
		G1	162717	LFR-1-D-7-MAXI-A
Sin manómetro				
Manual con giro	Mini	G $\frac{1}{8}$	192590	LFR- $\frac{1}{8}$ -D-7-O-MINI ¹⁾
		G $\frac{1}{4}$	192591	LFR- $\frac{1}{4}$ -D-7-O-MINI ¹⁾
		G $\frac{3}{8}$	192592	LFR- $\frac{3}{8}$ -D-7-O-MINI ¹⁾
	Midi	G $\frac{1}{4}$	192593	LFR- $\frac{1}{4}$ -D-7-O-MIDI ¹⁾
		G $\frac{3}{8}$	192594	LFR- $\frac{3}{8}$ -D-7-O-MIDI ¹⁾
		G $\frac{1}{2}$	192595	LFR- $\frac{1}{2}$ -D-7-O-MIDI ¹⁾
		G $\frac{3}{4}$	192596	LFR- $\frac{3}{4}$ -D-7-O-MIDI ¹⁾
	Maxi	G $\frac{1}{2}$	192597	LFR- $\frac{1}{2}$ -D-7-O-MAXI ¹⁾
		G $\frac{3}{4}$	192598	LFR- $\frac{3}{4}$ -D-7-O-MAXI ¹⁾
		G1	192599	LFR-1-D-7-O-MAXI ¹⁾
Automática				
Automática	Mini	G $\frac{1}{8}$	192600	LFR- $\frac{1}{8}$ -D-7-O-MINI-A ¹⁾
		G $\frac{1}{4}$	192601	LFR- $\frac{1}{4}$ -D-7-O-MINI-A ¹⁾
		G $\frac{3}{8}$	192602	LFR- $\frac{3}{8}$ -D-7-O-MINI-A ¹⁾
	Midi	G $\frac{1}{4}$	192603	LFR- $\frac{1}{4}$ -D-7-O-MIDI-A ¹⁾
		G $\frac{3}{8}$	192604	LFR- $\frac{3}{8}$ -D-7-O-MIDI-A ¹⁾
		G $\frac{1}{2}$	192605	LFR- $\frac{1}{2}$ -D-7-O-MIDI-A ¹⁾
		G $\frac{3}{4}$	192606	LFR- $\frac{3}{4}$ -D-7-O-MIDI-A ¹⁾
	Maxi	G $\frac{1}{2}$	192607	LFR- $\frac{1}{2}$ -D-7-O-MAXI-A ¹⁾
		G $\frac{3}{4}$	192608	LFR- $\frac{3}{4}$ -D-7-O-MAXI-A ¹⁾
		G1	192609	LFR-1-D-7-O-MAXI-A ¹⁾

1) Sin cobre ni PTFE

Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica

FESTO

Hoja de datos

Referencias						
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar, válvula de membrana, reguladora de presión y de accionamiento directo, con función integrada de flujo invertido						
Purga de condensado	Tamaño	Conexión	Grado de filtración 5 µm		Grado de filtración 40 µm	
			Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Con manómetro						
Manual con giro	Maxi	G1/2	192370	LFR-1/2-D-5M-DI-MAXI	192368	LFR-1/2-D-DI-MAXI
		G3/4	192376	LFR-3/4-D-5M-DI-MAXI	192374	LFR-3/4-D-DI-MAXI
		G1	192382	LFR-1-D-5M-DI-MAXI	192380	LFR-1-D-DI-MAXI
Automática	Maxi	G1/2	192388	LFR-1/2-D-5M-DI-MAXI-A	192386	LFR-1/2-D-DI-MAXI-A
		G3/4	192394	LFR-3/4-D-5M-DI-MAXI-A	192392	LFR-3/4-D-DI-MAXI-A
		G1	192400	LFR-1-D-5M-DI-MAXI-A	192398	LFR-1-D-DI-MAXI-A
Sin manómetro						
Manual con giro	Maxi	G1/2	192371	LFR-1/2-D-5M-O-DI-MAXI	192369	LFR-1/2-D-O-DI-MAXI
		G3/4	192377	LFR-3/4-D-5M-O-DI-MAXI	192375	LFR-3/4-D-O-DI-MAXI
		G1	192383	LFR-1-D-5M-O-DI-MAXI	192381	LFR-1-D-O-DI-MAXI
Automática	Maxi	G1/2	192389	LFR-1/2-D-5M-O-DI-MAXI-A	192387	LFR-1/2-D-O-DI-MAXI-A
		G3/4	192395	LFR-3/4-D-5M-O-DI-MAXI-A	192393	LFR-3/4-D-O-DI-MAXI-A
		G1	192401	LFR-1-D-5M-O-DI-MAXI-A	192399	LFR-1-D-O-DI-MAXI-A

Referencias						
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 7 bar, válvula de membrana, reguladora de presión y de accionamiento directo, con función integrada de flujo invertido						
Purga de condensado	Tamaño	Conexión	Grado de filtración 5 µm		Grado de filtración 40 µm	
			Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Con manómetro						
Manual con giro	Maxi	G1/2	-		192372	LFR-1/2-D-7-DI-MAXI
		G3/4	-		192378	LFR-3/4-D-7-DI-MAXI
		G1	-		192384	LFR-1-D-7-DI-MAXI
Automática	Maxi	G1/2	-		192390	LFR-1/2-D-7-DI-MAXI-A
		G3/4	-		192396	LFR-3/4-D-7-DI-MAXI-A
		G1	-		192402	LFR-1-D-7-DI-MAXI-A
Sin manómetro						
Manual con giro	Maxi	G1/2	-		192373	LFR-1/2-D-7-O-DI-MAXI
		G3/4	-		192379	LFR-3/4-D-7-O-DI-MAXI
		G1	-		192385	LFR-1-D-7-O-DI-MAXI
Automática	Maxi	G1/2	-		192391	LFR-1/2-D-7-O-DI-MAXI-A
		G3/4	-		192397	LFR-3/4-D-7-O-DI-MAXI-A
		G1	-		192403	LFR-1-D-7-O-DI-MAXI-A

Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica

FESTO

Hoja de datos

Referencias							
Margen de regulación de la presión: 0,5 ... 12 bar, con llave							
Purga de condensado	Tamaño	Conexión	Grado de filtración 5 µm		Grado de filtración 40 µm		
			Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo	
Con manómetro							
Manual con giro	Mini	G $\frac{1}{8}$	194704	LFRS- $\frac{1}{8}$ -D-5M-MINI	194696	LFRS- $\frac{1}{8}$ -D-MINI	
		G $\frac{1}{4}$	194716	LFRS- $\frac{1}{4}$ -D-5M-MINI	194708	LFRS- $\frac{1}{4}$ -D-MINI	
		G $\frac{3}{8}$	194728	LFRS- $\frac{3}{8}$ -D-5M-MINI	194720	LFRS- $\frac{3}{8}$ -D-MINI	
	Midi	G $\frac{1}{4}$	194740	LFRS- $\frac{1}{4}$ -D-5M-MIDI	194732	LFRS- $\frac{1}{4}$ -D-MIDI	
		G $\frac{3}{8}$	194752	LFRS- $\frac{3}{8}$ -D-5M-MIDI	194744	LFRS- $\frac{3}{8}$ -D-MIDI	
		G $\frac{1}{2}$	194764	LFRS- $\frac{1}{2}$ -D-5M-MIDI	194756	LFRS- $\frac{1}{2}$ -D-MIDI	
		G $\frac{3}{4}$	194776	LFRS- $\frac{3}{4}$ -D-5M-MIDI	194768	LFRS- $\frac{3}{4}$ -D-MIDI	
	Maxi	G $\frac{1}{2}$	194788	LFRS- $\frac{1}{2}$ -D-5M-MAXI	194780	LFRS- $\frac{1}{2}$ -D-MAXI	
		G $\frac{3}{4}$	194800	LFRS- $\frac{3}{4}$ -D-5M-MAXI	194792	LFRS- $\frac{3}{4}$ -D-MAXI	
		G1	194812	LFRS-1-D-5M-MAXI	194804	LFRS-1-D-MAXI	
	Automática						
	Automática	Mini	G $\frac{1}{8}$	194706	LFRS- $\frac{1}{8}$ -D-5M-MINI-A	194697	LFRS- $\frac{1}{8}$ -D-MINI-A
G $\frac{1}{4}$			194718	LFRS- $\frac{1}{4}$ -D-5M-MINI-A	194709	LFRS- $\frac{1}{4}$ -D-MINI-A	
G $\frac{3}{8}$			194730	LFRS- $\frac{3}{8}$ -D-5M-MINI-A	194721	LFRS- $\frac{3}{8}$ -D-MINI-A	
Midi		G $\frac{1}{4}$	194742	LFRS- $\frac{1}{4}$ -D-5M-MIDI-A	194733	LFRS- $\frac{1}{4}$ -D-MIDI-A	
		G $\frac{3}{8}$	194754	LFRS- $\frac{3}{8}$ -D-5M-MIDI-A	194745	LFRS- $\frac{3}{8}$ -D-MIDI-A	
		G $\frac{1}{2}$	194766	LFRS- $\frac{1}{2}$ -D-5M-MIDI-A	194757	LFRS- $\frac{1}{2}$ -D-MIDI-A	
		G $\frac{3}{4}$	194778	LFRS- $\frac{3}{4}$ -D-5M-MIDI-A	194769	LFRS- $\frac{3}{4}$ -D-MIDI-A	
Maxi		G $\frac{1}{2}$	194790	LFRS- $\frac{1}{2}$ -D-5M-MAXI-A	194781	LFRS- $\frac{1}{2}$ -D-MAXI-A	
		G $\frac{3}{4}$	194802	LFRS- $\frac{3}{4}$ -D-5M-MAXI-A	194793	LFRS- $\frac{3}{4}$ -D-MAXI-A	
		G1	194814	LFRS-1-D-5M-MAXI-A	194805	LFRS-1-D-MAXI-A	
Sin manómetro							
Manual con giro		Mini	G $\frac{1}{8}$	194705	LFRS- $\frac{1}{8}$ -D-5M-O-MINI	194698	LFRS- $\frac{1}{8}$ -D-O-MINI
	G $\frac{1}{4}$		194717	LFRS- $\frac{1}{4}$ -D-5M-O-MINI	194710	LFRS- $\frac{1}{4}$ -D-O-MINI	
	G $\frac{3}{8}$		194729	LFRS- $\frac{3}{8}$ -D-5M-O-MINI	194722	LFRS- $\frac{3}{8}$ -D-O-MINI	
	Midi	G $\frac{1}{4}$	194741	LFRS- $\frac{1}{4}$ -D-5M-O-MIDI	194734	LFRS- $\frac{1}{4}$ -D-O-MIDI	
		G $\frac{3}{8}$	194753	LFRS- $\frac{3}{8}$ -D-5M-O-MIDI	194746	LFRS- $\frac{3}{8}$ -D-O-MIDI	
		G $\frac{1}{2}$	194765	LFRS- $\frac{1}{2}$ -D-5M-O-MIDI	194758	LFRS- $\frac{1}{2}$ -D-O-MIDI	
		G $\frac{3}{4}$	194777	LFRS- $\frac{3}{4}$ -D-5M-O-MIDI	194770	LFRS- $\frac{3}{4}$ -D-O-MIDI	
	Maxi	G $\frac{1}{2}$	194789	LFRS- $\frac{1}{2}$ -D-5M-O-MAXI	194782	LFRS- $\frac{1}{2}$ -D-O-MAXI	
		G $\frac{3}{4}$	194801	LFRS- $\frac{3}{4}$ -D-5M-O-MAXI	194794	LFRS- $\frac{3}{4}$ -D-O-MAXI	
		G1	194813	LFRS-1-D-5M-O-MAXI	194806	LFRS-1-D-O-MAXI	
	Automática						
	Automática	Mini	G $\frac{1}{8}$	194707	LFRS- $\frac{1}{8}$ -D-5M-O-MINI-A	194699	LFRS- $\frac{1}{8}$ -D-O-MINI-A
G $\frac{1}{4}$			194719	LFRS- $\frac{1}{4}$ -D-5M-O-MINI-A	194711	LFRS- $\frac{1}{4}$ -D-O-MINI-A	
G $\frac{3}{8}$			194731	LFRS- $\frac{3}{8}$ -D-5M-O-MINI-A	194723	LFRS- $\frac{3}{8}$ -D-O-MINI-A	
Midi		G $\frac{1}{4}$	194743	LFRS- $\frac{1}{4}$ -D-5M-O-MIDI-A	194735	LFRS- $\frac{1}{4}$ -D-O-MIDI-A	
		G $\frac{3}{8}$	194755	LFRS- $\frac{3}{8}$ -D-5M-O-MIDI-A	194747	LFRS- $\frac{3}{8}$ -D-O-MIDI-A	
		G $\frac{1}{2}$	194767	LFRS- $\frac{1}{2}$ -D-5M-O-MIDI-A	194759	LFRS- $\frac{1}{2}$ -D-O-MIDI-A	
		G $\frac{3}{4}$	194779	LFRS- $\frac{3}{4}$ -D-5M-O-MIDI-A	194771	LFRS- $\frac{3}{4}$ -D-O-MIDI-A	
Maxi		G $\frac{1}{2}$	194791	LFRS- $\frac{1}{2}$ -D-5M-O-MAXI-A	194783	LFRS- $\frac{1}{2}$ -D-O-MAXI-A	
		G $\frac{3}{4}$	194803	LFRS- $\frac{3}{4}$ -D-5M-O-MAXI-A	194795	LFRS- $\frac{3}{4}$ -D-O-MAXI-A	
		G1	194815	LFRS-1-D-5M-O-MAXI-A	194807	LFRS-1-D-O-MAXI-A	

Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica

FESTO

Hoja de datos

Referencias				
Margen de regulación de la presión: 0,5 ... 7 bar, con llave				
Purga de condensado	Tamaño	Conexión	Grado de filtración 40 µm	
			Nº art.	Tipo
Con manómetro				
Manual con giro	Mini	G1/8	194700	LFRS-1/8-D-7-MINI
		G1/4	194712	LFRS-1/4-D-7-MINI
		G3/8	194724	LFRS-3/8-D-7-MINI
	Midi	G1/4	194736	LFRS-1/4-D-7-MIDI
		G3/8	194748	LFRS-3/8-D-7-MIDI
		G1/2	194760	LFRS-1/2-D-7-MIDI
		G3/4	194772	LFRS-3/4-D-7-MIDI
	Maxi	G1/2	194784	LFRS-1/2-D-7-MAXI
		G3/4	194796	LFRS-3/4-D-7-MAXI
		G1	194808	LFRS-1-D-7-MAXI
Automática				
Automática	Mini	G1/8	194702	LFRS-1/8-D-7-MINI-A
		G1/4	194714	LFRS-1/4-D-7-MINI-A
		G3/8	194726	LFRS-3/8-D-7-MINI-A
	Midi	G1/4	194738	LFRS-1/4-D-7-MIDI-A
		G3/8	194750	LFRS-3/8-D-7-MIDI-A
		G1/2	194762	LFRS-1/2-D-7-MIDI-A
		G3/4	194774	LFRS-3/4-D-7-MIDI-A
	Maxi	G1/2	194786	LFRS-1/2-D-7-MAXI-A
		G3/4	194798	LFRS-3/4-D-7-MAXI-A
		G1	194810	LFRS-1-D-7-MAXI-A
Sin manómetro				
Manual con giro	Mini	G1/8	194701	LFRS-1/8-D-7-0-MINI
		G1/4	194713	LFRS-1/4-D-7-0-MINI
		G3/8	194725	LFRS-3/8-D-7-0-MINI
	Midi	G1/4	194737	LFRS-1/4-D-7-0-MIDI
		G3/8	194749	LFRS-3/8-D-7-0-MIDI
		G1/2	194761	LFRS-1/2-D-7-0-MIDI
		G3/4	194773	LFRS-3/4-D-7-0-MIDI
	Maxi	G1/2	194785	LFRS-1/2-D-7-0-MAXI
		G3/4	194797	LFRS-3/4-D-7-0-MAXI
		G1	194809	LFRS-1-D-7-0-MAXI
Automática				
Automática	Mini	G1/8	194703	LFRS-1/8-D-7-0-MINI-A
		G1/4	194715	LFRS-1/4-D-7-0-MINI-A
		G3/8	194727	LFRS-3/8-D-7-0-MINI-A
	Midi	G1/4	194739	LFRS-1/4-D-7-0-MIDI-A
		G3/8	194751	LFRS-3/8-D-7-0-MIDI-A
		G1/2	194763	LFRS-1/2-D-7-0-MIDI-A
		G3/4	194775	LFRS-3/4-D-7-0-MIDI-A
	Maxi	G1/2	194787	LFRS-1/2-D-7-0-MAXI-A
		G3/4	194799	LFRS-3/4-D-7-0-MAXI-A
		G1	194811	LFRS-1-D-7-0-MAXI-A

Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica

FESTO

Hoja de datos

Referencias						
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar, válvula reguladora de presión de membrana, de accionamiento directo y con función integrada de flujo invertido, con llave						
Purga de condensado	Tamaño	Conexión	Grado de filtración 5 µm		Grado de filtración 40 µm	
			Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Con manómetro						
Manual con giro	Maxi	G1/2	194818	LFRS-1/2-D-5M-DI-MAXI	194816	LFRS-1/2-D-DI-MAXI
		G3/4	194824	LFRS-3/4-D-5M-DI-MAXI	194822	LFRS-3/4-D-DI-MAXI
		G1	194830	LFRS-1-D-5M-DI-MAXI	194828	LFRS-1-D-DI-MAXI
Automática	Maxi	G1/2	194836	LFRS-1/2-D-5M-DI-MAXI-A	194834	LFRS-1/2-D-DI-MAXI-A
		G3/4	194842	LFRS-3/4-D-5M-DI-MAXI-A	194840	LFRS-3/4-D-DI-MAXI-A
		G1	194848	LFRS-1-D-5M-DI-MAXI-A	194846	LFRS-1-D-DI-MAXI-A
Sin manómetro						
Manual con giro	Maxi	G1/2	194819	LFRS-1/2-D-5M-O-DI-MAXI	194817	LFRS-1/2-D-O-DI-MAXI
		G3/4	194825	LFRS-3/4-D-5M-O-DI-MAXI	194823	LFRS-3/4-D-O-DI-MAXI
		G1	194831	LFRS-1-D-5M-O-DI-MAXI	194829	LFRS-1-D-O-DI-MAXI
Automática	Maxi	G1/2	194837	LFRS-1/2-D-5M-O-DI-MAXI-A	194835	LFRS-1/2-D-O-DI-MAXI-A
		G3/4	194843	LFRS-3/4-D-5M-O-DI-MAXI-A	194841	LFRS-3/4-D-O-DI-MAXI-A
		G1	194849	LFRS-1-D-5M-O-DI-MAXI-A	194847	LFRS-1-D-O-DI-MAXI-A

Referencias						
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 7 bar, válvula reguladora de presión de membrana, de accionamiento directo y con función integrada de flujo invertido, con llave						
Purga de condensado	Tamaño	Conexión	Grado de filtración 5 µm		Grado de filtración 40 µm	
			Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Con manómetro						
Manual con giro	Maxi	G1/2	-		194820	LFRS-1/2-D-7-DI-MAXI
		G3/4	-		194826	LFRS-3/4-D-7-DI-MAXI
		G1	-		194832	LFRS-1-D-7-DI-MAXI
Automática	Maxi	G1/2	-		194838	LFRS-1/2-D-7-DI-MAXI-A
		G3/4	-		194844	LFRS-3/4-D-7-DI-MAXI-A
		G1	-		194850	LFRS-1-D-7-DI-MAXI-A
Sin manómetro						
Manual con giro	Maxi	G1/2	-		194821	LFRS-1/2-D-7-O-DI-MAXI
		G3/4	-		194827	LFRS-3/4-D-7-O-DI-MAXI
		G1	-		194833	LFRS-1-D-7-O-DI-MAXI
Automática	Maxi	G1/2	-		194839	LFRS-1/2-D-7-O-DI-MAXI-A
		G3/4	-		194845	LFRS-3/4-D-7-O-DI-MAXI-A
		G1	-		194851	LFRS-1-D-7-O-DI-MAXI-A

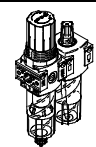
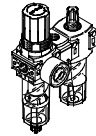
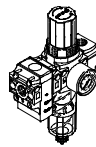
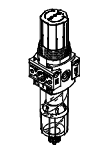
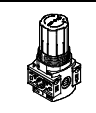
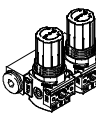
Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D, ejecución metálica

Hoja de datos

FESTO

Unidades de filtro y regulador LFR, serie D, ejecución de polímero

Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie D, ejecución de polímero

Tipo	Tamaño	Conexión neumática			Margen de regulación de la presión [bar]	Grado de filtración [µm]		
		G1/8	G1/4	G1/2		5	40	
Unidades de mantenimiento								
FRC		Mini	■	■	-	■	■	■
Combinaciones de unidades de mantenimiento								
FRC-K		Mini	-	■	-	■	-	■
LFR-K		Mini	-	■	-	■	-	■
Unidades individuales								
Unidades de filtro y regulador LFR		Mini	■	■	-	■	■	■
Reguladores de presión LR		Mini	■	■	-	■	-	-
Baterías de reguladores de presión LRB-K		Mini	-	-	■	■	-	-

Unidades de filtro y regulador LFR, serie D, ejecución de polímero

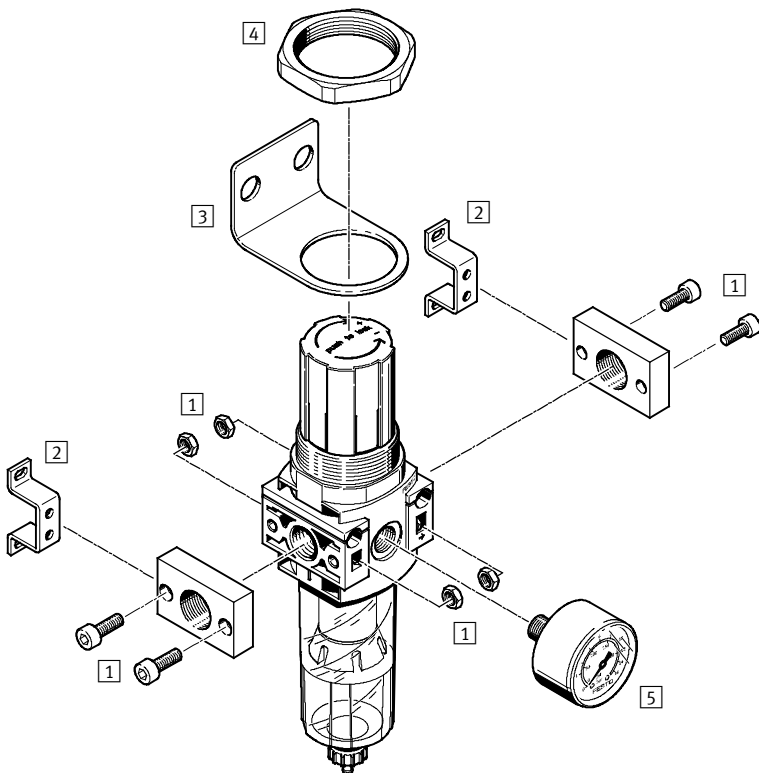
Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie D, ejecución de polímero

Tipo	Tamaño	Purga de condensado		Indicación de presión		Seguridad contra accionamiento involuntario	Funciones de regulación		→ Página/ Internet
		Manual con giro	Semiautomática	Con manómetro	Sin manómetro		Con descarga secundaria	Con reflujo	
Unidades de mantenimiento									
FRC	Mini	■	■	■	-	■	■	■	frc
Combinaciones de unidades de mantenimiento									
FRC-K	Mini	■	-	■	-	■	■	■	frc
LFR-K	Mini	■	-	■	-	■	■	■	lfr
Unidades individuales									
Unidades de filtro y regulador LFR	Mini	■	■	■	■	■	■	■	28
Reguladores de presión LR	Mini	-	-	■	■	■	■	■	lr
Baterías de reguladores de presión LRB-K	Mini	-	-	-	■	■	■	■	lrb

Unidades de filtro y regulador LFR, serie D, ejecución de polímero

Cuadro general de periféricos

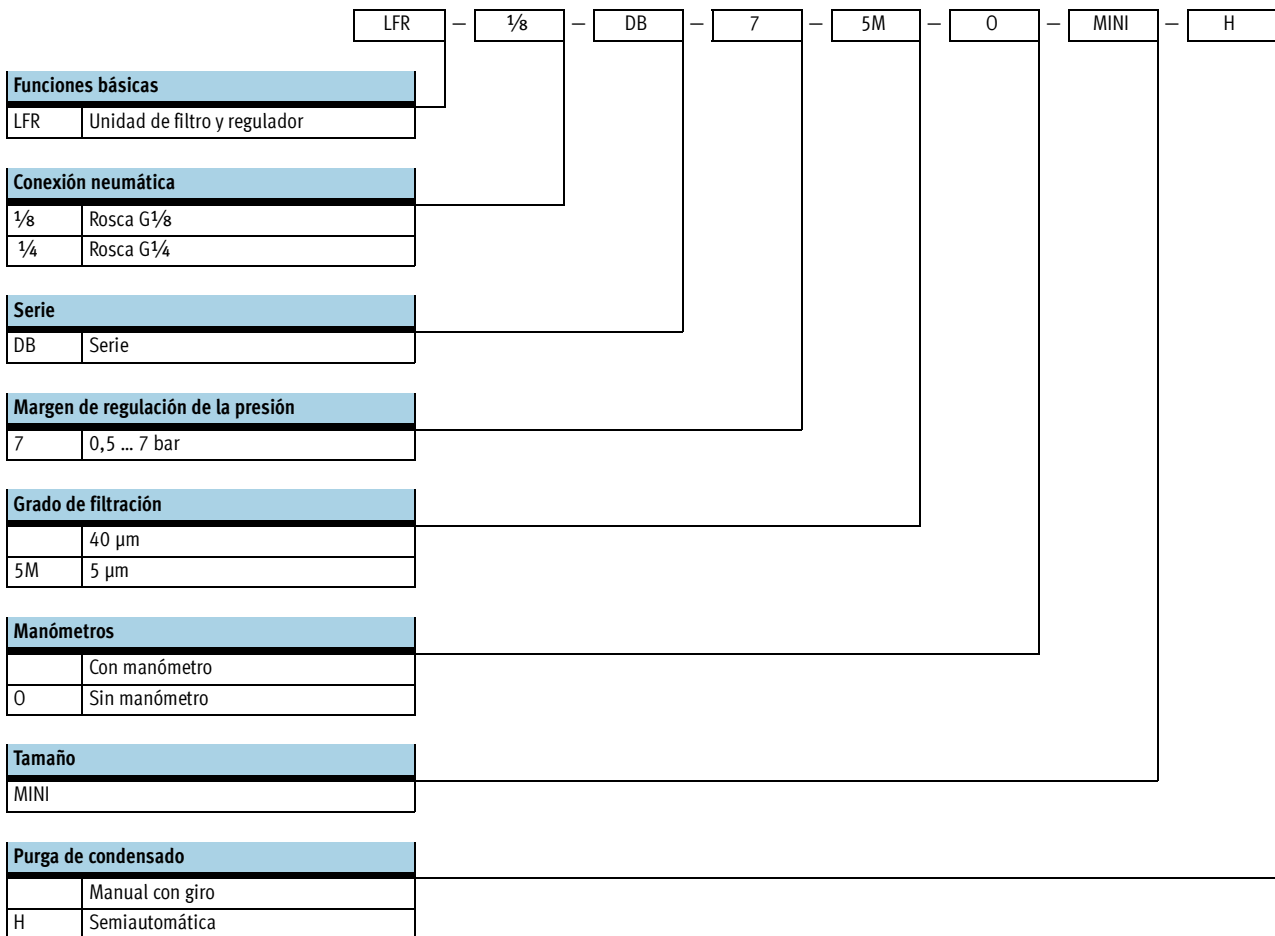
FESTO



Elementos de fijación y accesorios		→ Página/ Internet
1	Conjunto de conexiones PBL	pbl
2	Escuadras de fijación HFOE	hfoe-d
3	Escuadras de fijación HR-D	hr-d
4	Tuerca hexagonal HMR	hmr-d
5	Manómetros MA	35

Unidades de filtro y regulador LFR, serie D, ejecución de polímero

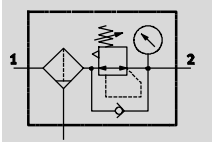
Código para el pedido



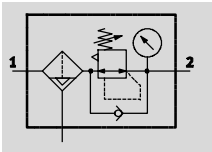
Unidades de filtro y regulador LFR, serie D, ejecución de polímero

Hoja de datos

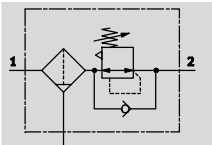
Purga de condensado manual, con giro; con manómetro



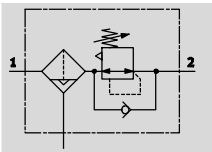
Purga de condensado semiautomática, con manómetro



Purga de condensado manual, con giro; sin manómetro



Purga de condensado semiautomática, sin manómetro



- - Caudal
500 ... 1 200 l/min
- - Temperatura
-5 ... +50 °C
- - Presión de funcionamiento
1,5 ... 10 bar



- Función de filtración y regulación en una sola unidad para ahorrar espacio
- Gran capacidad de retención de partículas y gran caudal
- Buenas características de regulación con histéresis pequeña
- Con purga manual o semiautomática del condensado
- Aseguramiento de los valores ajustados mediante botón giratorio bloqueable
- A elegir entre cartuchos de 5 µm o 40 µm
- Nuevos cartuchos filtrantes → 34

Datos técnicos generales				
Tamaño	Mini			
	Con manómetro		Sin manómetro	
Conexión neumática	G1/8	G1/4	G1/8	G1/4
Construcción	Unidad de filtro y regulador, con manómetro		Unidad de filtro y regulador, sin manómetro	
Función de regulación	Con reflujo			
	Con descarga secundaria			
Tipo de fijación	Montaje en línea			
	Mediante taladros			
	Con escuadra de fijación			
Posición de montaje	Vertical ± 5°			
Seguridad contra accionamiento involuntario	Botón giratorio con enclavamiento			
Grado de filtración [µm]	5 ó 40		5 ó 40	
Histéresis máxima de la presión [bar]	0,5			
Margen de regulación de la presión [bar]	0,5 ... 7			
Indicación de presión	Con manómetro		G1/8 preparación	
Conexión para manómetro	G1/8			

Caudal nominal normal ¹⁾ qnN [l/min]				
Conexión neumática		G1/8		G1/4
Mini				
Grado de filtración	5 µm	≥ 500	≥ 1 000	
	40 µm	≥ 700	≥ 1 200	

1) Medición con p1 = 10 bar, p2 = 6 bar y Δp = 1 bar

Unidades de filtro y regulador LFR, serie D, ejecución de polímero

Hoja de datos

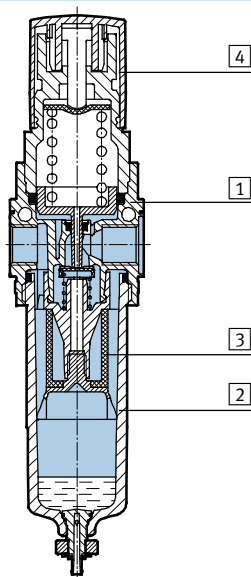
Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Tamaño	Mini
Presión de funcionamiento [bar]	1,5 ... 10
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:-:-]
Temperatura ambiente [°C]	-5 ... +50
Temperatura del fluido [°C]	-5 ... +50
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	1

1) CRC1: Clase de resistencia a la corrosión 1 según estándar 940 070 de Festo
Componentes con moderada exposición al peligro de corrosión. Protección para el transporte y el almacenamiento Componentes con superficies de diseño sin fines decorativos, ya que están montados en el interior no visible o detrás de recubrimientos.

Pesos [g]	
Tamaño	Mini
Unidad de filtro y regulador	200

Materiales

Vista en sección



Unidades de filtro y regulador	Mini
1 Cuerpo	PA reforzado
2 Depósito	PC
3 Filtros	PE
4 Botón giratorio	POM
- Juntas	NBR

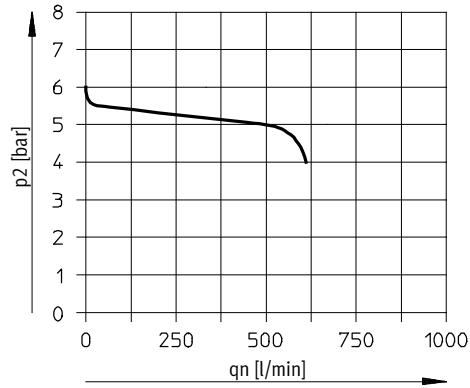
Unidades de filtro y regulador LFR, serie D, ejecución de polímero

Hoja de datos

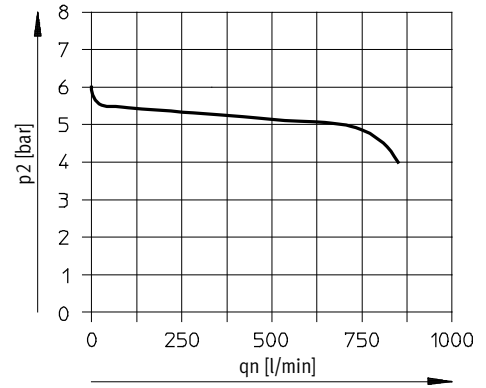
Caudal normal q_n en función de la presión secundaria p_2

Conexión neumática G $\frac{1}{8}$

Grado de filtración 5 μm

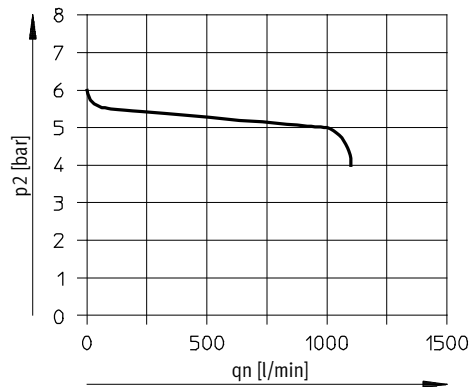


Grado de filtración 40 μm

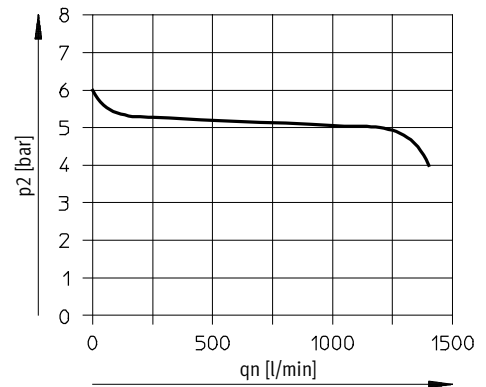


Conexión neumática G $\frac{1}{4}$

Grado de filtración 5 μm



Grado de filtración 40 μm



Presión primaria $p_1 = 10$ bar

⚠ - Importante

El diseño de la unidad prevé una pequeña fuga en la salida. De esta manera mejora el comportamiento de regulación del regulador sin compensación de la presión de entrada.

En algunos pocos casos, la fuga puede llegar a ser esporádicamente de hasta 500 l/min.

Unidades de filtro y regulador LFR, serie D, ejecución de polímero

Hoja de datos

Dimensiones Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Mini

Con manómetro

1 Boquilla para tubo flexible PCN-4
2 Medidas de instalación
3 Tornillo cilíndrico para montaje en la pared (2 unidades incluidas en la dotación del suministro)

→ Sentido del flujo

Tipo	D1
LFR-1/8-DB	G1/8
LFR-1/4-DB	G1/4

Referencias						
Margen de regulación de la presión: 0,5 ... 7 bar						
Purga de condensado	Tamaño	Conexión	Grado de filtración 5 µm		Grado de filtración 40 µm	
			Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Con manómetro						
Manual con giro	Mini	G1/8	539687	LFR-1/8-DB-7-5M-MINI	539683	LFR-1/8-DB-7-MINI
		G1/4	539689	LFR-1/4-DB-7-5M-MINI	539685	LFR-1/4-DB-7-MINI
Semiautomática	Mini	G1/8	539688	LFR-1/8-DB-7-5M-MINI-H	539684	LFR-1/8-DB-7-MINI-H
		G1/4	539690	LFR-1/4-DB-7-5M-MINI-H	539686	LFR-1/4-DB-7-MINI-H
Sin manómetro						
Manual con giro	Mini	G1/8	537648	LFR-1/8-DB-7-5M-O-MINI	537651	LFR-1/8-DB-7-O-MINI
		G1/4	537644	LFR-1/4-DB-7-5M-O-MINI	537647	LFR-1/4-DB-7-O-MINI
Semiautomática	Mini	G1/8	537650	LFR-1/8-DB-7-5M-O-MINI-H	537649	LFR-1/8-DB-7-O-MINI-H
		G1/4	537646	LFR-1/4-DB-7-5M-O-MINI-H	537645	LFR-1/4-DB-7-O-MINI-H

Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D

FESTO

Accesorios

Cartuchos filtrantes, serie D, ejecución metálica



Referencias			
Tamaño	Grado de filtración [µm]	Nº art.	Tipo
Micro	5	526818	LFP-D-MICRO-5M
Mini	5 (color: azul)	159640	LFP-D-MINI-5M
	40 (color: blanco)	363665	LFP-D-MINI-40M
Midi	5 (color: azul)	159594	LFP-D-MIDI-5M
	40 (color: blanco)	363667	LFP-D-MIDI-40M
Maxi	5 (color: azul)	159641	LFP-D-MAXI-5M
	40 (color: blanco)	363664	LFP-D-MAXI-40M

Cartuchos filtrantes, serie D, ejecución de polímero




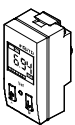
Referencias			
Tamaño	Grado de filtración [µm]	Nº art.	Tipo
Mini	5	547957	LFP-DB-MINI-5M
	40	534502	MS4-LFP-E

Unidades de filtro y regulador LFR/LFRS, serie D

FESTO

Accesorios

Referencias: Manómetro MA						
	Tamaño nominal	Conexión neumática	Escala		Nº art.	Tipo
			[bar]	[psi]		
	Manómetro MA					Hojas de datos → Internet: ma
	27	M5	0 ... 10	–	526323	MA-27-10-M5
	40	G $\frac{1}{8}$	0 ... 10	0 ... 145	359874	MA-40-10- $\frac{1}{8}$
			0 ... 16	0 ... 232	345395	MA-40-16- $\frac{1}{8}$
	50	G $\frac{1}{4}$	0 ... 10	0 ... 145	359873	MA-50-10- $\frac{1}{4}$
			0 ... 16	0 ... 232	356759	MA-50-16- $\frac{1}{4}$
	Manómetro MA, DIN NE 837-1					Hojas de datos → Internet: ma
	40	R $\frac{1}{8}$	0 ... 10	0 ... 145	162835	MA-40-10- $\frac{1}{8}$ -EN
		G $\frac{1}{4}$	0 ... 10	0 ... 145	183900	MA-40-10-G $\frac{1}{4}$ -EN
	Manómetro para panel FMA, DIN NE 837-1					Hojas de datos → Internet: fma
	40	G $\frac{1}{4}$	0 ... 10	0 ... 145	159596	FMA-40-10- $\frac{1}{4}$ -EN
			0 ... 16	0 ... 232	159597	FMA-40-16- $\frac{1}{4}$ -EN
50	G $\frac{1}{4}$	0 ... 10	0 ... 145	159599	FMA-50-10- $\frac{1}{4}$ -EN	
		0 ... 16	0 ... 232	159600	FMA-50-16- $\frac{1}{4}$ -EN	

Referencias: Sensor de presión SDE1						Hojas de datos → Internet: sde1
	Conexión neumática	Salida eléctrica	Conexión eléctrica	Indicador	Nº art.	Tipo
Sensor de presión SDE1 para montaje directo en la unidad de mantenimiento con conexión para manómetro (adaptador para la conexión neumática incluido en el suministro), margen de medición de presión 0 ... 10 bar, medición de presión relativa						
	Rosca exterior	1 salida PNP	M8x1, 3 contactos	LCD	192026	SDE1-D10-G2-R18-C-P1-M8
	R $\frac{1}{8}$	2 salidas PNP	M8x1, 4 contactos	LCD	192027	SDE1-D10-G2-R18-C-P2-M8
	Rosca exterior	1 salida PNP	M8x1, 3 contactos	LCD	192028	SDE1-D10-G2-R14-C-P1-M8
	R $\frac{1}{4}$	2 salidas PNP	M8x1, 4 contactos	LCD	192029	SDE1-D10-G2-R14-C-P2-M8