

Lubricadores LOE, serie D



Lubricadores LOE, serie D, ejecución metálica

FESTO

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			
												[bar]			[µm]			
																</		

Lubricadores LOE, serie D, ejecución metálica

FESTO

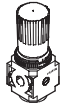
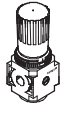
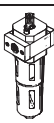
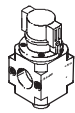
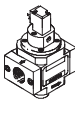
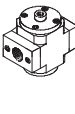
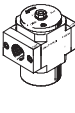
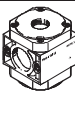
Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie D, ejecución metálica

Tipo	Ta- maño	Protección del depósito del filtro		Purga de conden- sado			Indicación de presión		Seguridad con- tra acciona- miento invo- luntario		Tensión de ali- mentación			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 inte- grado	24 V DC	110 V AC	230 V AC	Regulador de presión de accio- namiento directo, con función integrada de flujo inverso	Regulador de presión servopilo- tado, con función integrada de flujo inverso	Indicación de presión diferen- cial	
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 regula- dor LFR/LFRS	Micro	–	■	■	■	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	lfr
	Mini	■	–	■	–	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	
	Midi	■	–	■	–	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	
	Maxi	■	–	■	–	■	■	■	■	■	–	–	–	■	■	–	
Filtros LF	Micro	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	lf
	Mini	■	–	■	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Midi	■	–	■	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Maxi	■	–	■	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
Filtros finos y micrónicos LFMA/LFMB	Micro	–															lfma, lfmb
	Mini	■	–	■	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
	Midi	■	–	■	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
	Maxi	■	–	■	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
Filtro de car- bón activo LFX	Micro	–															lfx
	Mini	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Midi	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Maxi	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
Combinacio- nes de filtros LFMBA	Micro	–															lfmba
	Mini	■	–	■	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
	Midi	■	–	■	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
	Maxi	■	–	■	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
Reguladores de presión LR/LRS	Micro	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	lr
	Mini	–	–	–	–	–	■	■	■	■	–	–	–	■	–	–	
	Midi	–	–	–	–	–	■	■	■	■	–	–	–	■	–	–	
	Maxi	–	–	–	–	–	■	■	■	■	–	–	–	■	■	–	

Lubricadores LOE, serie D, ejecución metálica

FESTO

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Lubricadores LOE, serie D, ejecución metálica

FESTO

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	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	6
	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	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	

Lubricadores LOE, serie D, ejecución metálica

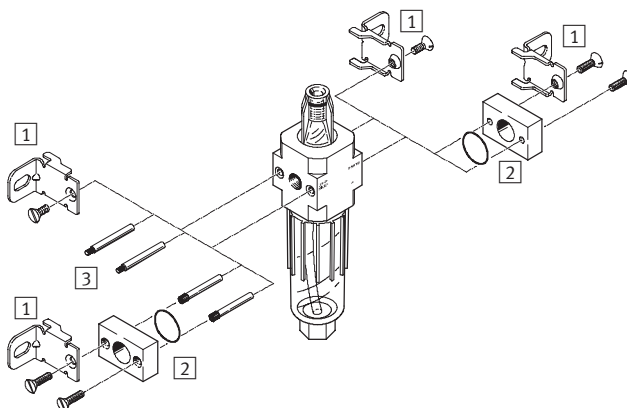
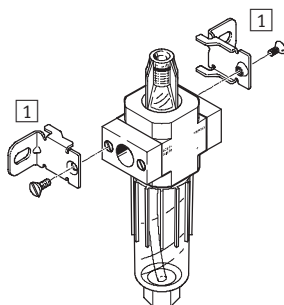
Cuadro general de periféricos

FESTO

Micro

Unidad individual con placas base,
conexiones G $\frac{1}{8}$, QS4 o QS6

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



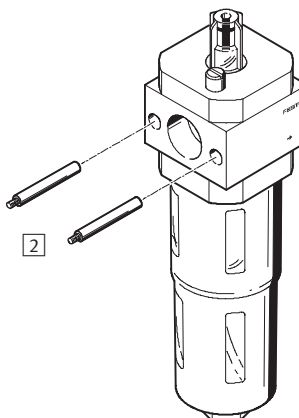
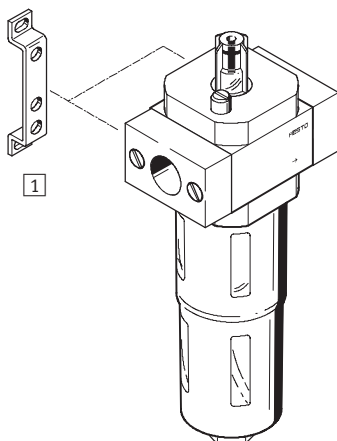
Elementos de fijación y accesorios

	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 Pivote roscado FRB	–	–	■	■	frb-d

Mini/Midi/Maxi

Unidad individual con placas base

Unidad individual sin placas base, para combinación de unidades de manteni-
miento



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 Perno roscado (incluido) FRB	–	–	■	■	frb-d

Lubricadores LOE, serie D, ejecución metálica

Código para el pedido

FESTO

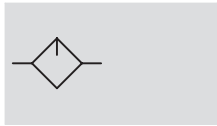
		LOE	—	1/8	—	D	—	MIDI
Funciones básicas								
LOE	Lubricadores							
Conexión neumática								
M5	Rosca M5							
M7	Rosca M7							
QS4	Racor QS4							
QS6	Racor QS6							
1/8	Rosca G1/8							
1/4	Rosca G1/4							
3/8	Rosca G3/8							
1/2	Rosca G1/2							
3/4	Rosca G3/4							
1	Rosca G1							
Serie								
D	Serie							
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)							

Lubricadores LOE, serie D, ejecución metálica

Hoja de datos

FESTO

Función



-  - Caudal
160 ... 9 000 l/min

-  - Temperatura
-10 ... +60 °C

-  - Presión de entrada
1 ... 16 bar



El lubricador proporcional dosifica una fina cantidad de aceite, mezclándolo con el aire a presión. La caída de presión que se produce al pasar el aire por una tobera Venturi sirve para elevar el aceite desde el depósito hasta la campana de goteo. Desde allí las gotas de aceite fluyen al aire, donde se nebulizan. La cantidad de aceite nebulizado es proporcional al caudal de aire a presión.

- Lubricador proporcional con dosificación exacta del aceite
- Reduce el desgaste de actuadores de alto rendimiento
- Gran caudal
- Fácil y rápida reposición del aceite
- Cuerpo metálico robusto
- Depósito con funda metálica de protección

Festo recomienda los siguientes aceites:

Viscosidad según
ISO 3448, clase ISO VG 32
32 mm²/s (= cSt) bei 40 °C

- Aceite especial Festo
→ 15
- ARAL Vitam GF 32
- BP Energol HLP 32
- Esso Nuto H 32
- Mobil DTE 24
- Shell Tellus Oil DO 32

Datos técnicos generales																								
Tamaño	Micro					Mini			Midi				Maxi											
Conexión neumática	M5	M7	G1/8	QS4	QS6	G1/8	G1/4	G3/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1/2	G3/4	G1									
Fluido	Aire comprimido filtrado sin lubricar; grado de filtración de 5 µm					Aire comprimido filtrado sin lubricar; grado de filtración de 40 µm																		
Construcción	Lubricador proporcional estándar																							
Tipo de fijación	Con accesorios																							
	Montaje en línea																							
Posición de montaje	Vertical ± 5°																							
Presión de entrada [bar]	0 ... 10					0 ... 16																		
Caudal mínimo para el funcionamiento del lubricador [l/min]	3					3			8				10											
Nivel máx. de aceite [cm ³]	6,5					45			110				190											

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

Caudal nominal normal ¹⁾ qnN [l/min]					
Conexión	Rosca interior			Placa base	
	M5	M7		G1/8	QS4
Micro					
LOE	200	430		410	160
					330

1) Con presión inicial p1 = 6 bar y Δp = 1 bar

Lubricadores LOE, serie D, ejecución metálica

FESTO

Hoja de datos

Caudal nominal normal ¹⁾ qnN [l/min]						
Conexión	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1
Mini						
LOE	1 300	2 300	2 700	–	–	–
Midi						
LOE	–	2 800	5 500	6 100	6 300	–
Maxi						
LOE	–	–	–	8 300	8 400	9 000

1) Con presión inicial p1 = 6 bar y Δp = 1 bar

Profundidad de las roscas [mm]					
Conexión	M5	M7	G1/8	QS4	QS6
Micro					
En el cuerpo	5	6	–	–	–
En las placas base	–	–	8	–	–

Condiciones del entorno				
Tamaño	Micro	Mini	Midi	Maxi
Temperatura ambiente [°C]	–10 ... +60			
Temperatura del fluido [°C]	–10 ... +60			
Resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	2			

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

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

Pesos [g]						
Tamaño	Micro		Mini	Midi	Maxi	
	Rosca interior	Placa base			Conexión G1/2, G3/4	Conexión G1
LOE	39	59	270	630	1 100	1 200

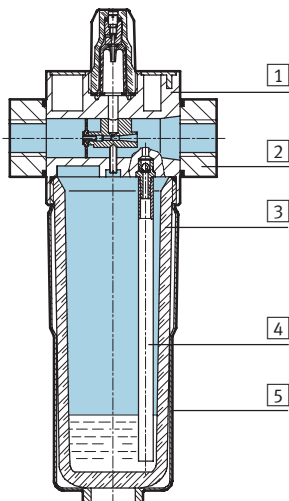
Lubricadores LOE, serie D, ejecución metálica

Hoja de datos

FESTO

Materiales

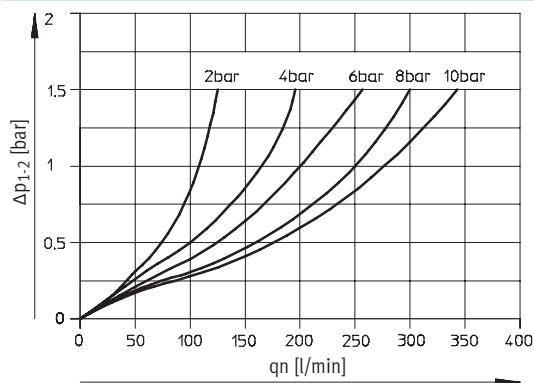
Vista en sección



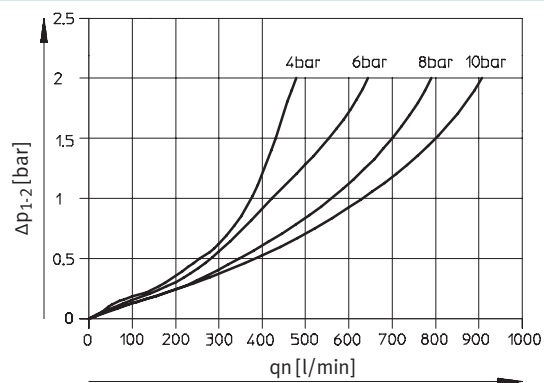
Lubricadores	Micro	Mini/Midi/Maxi
1 Cuerpo	Aleación de aluminio	Fundición inyectada de zinc / Aluminio
2 Placas base	Aleación de aluminio	Fundición inyectada de zinc / Aluminio
3 Depósito	Polycarbonato	Polycarbonato
4 Tubo flexible	Polietileno	Polietileno
5 Funda metálica de protección	–	Aluminio
– Juntas	Caucho nitrílico	Caucho nitrílico

Caudal normal qn en función de la presión diferencial Δp_{1-2}

LOE-M5-D-MICRO



LOE-M7-D-MICRO B



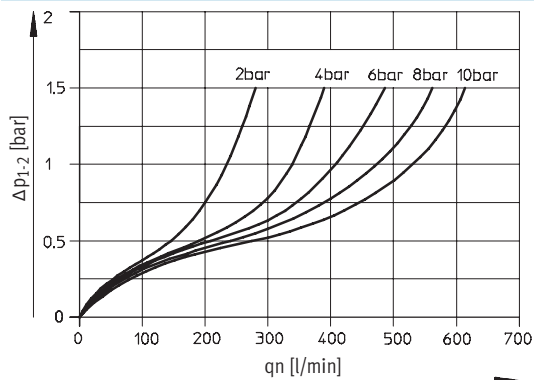
Lubricadores LOE, serie D, ejecución metálica

FESTO

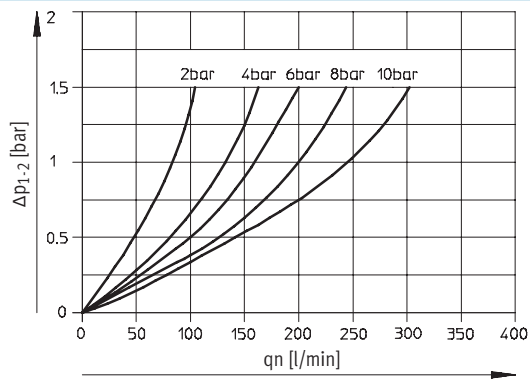
Hoja de datos

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

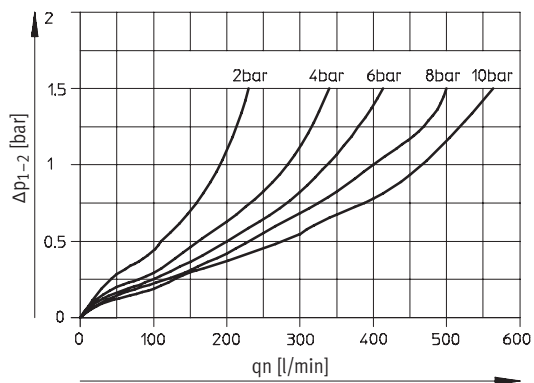
LOE-1/8-D-MICRO



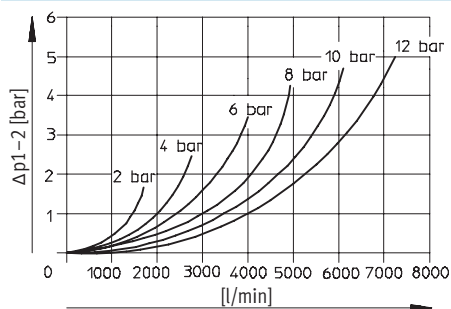
LOE-QS4-D-MICRO



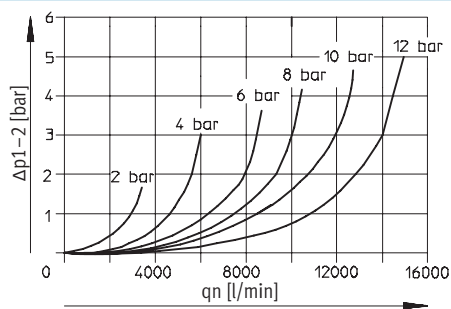
LOE-QS6-D-MICRO



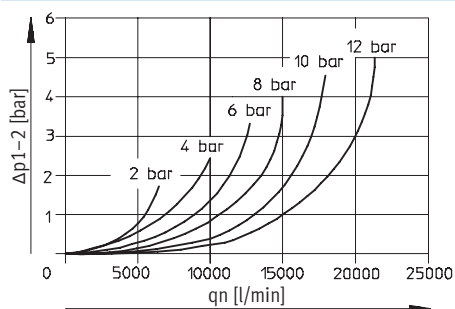
LOE-1/4-D-MINI



LOE-1/2-D-MIDI



LOE-1-D-MAXI



Presión primaria $p_1 = 10$ bar

Lubricadores LOE, serie D, ejecución metálica

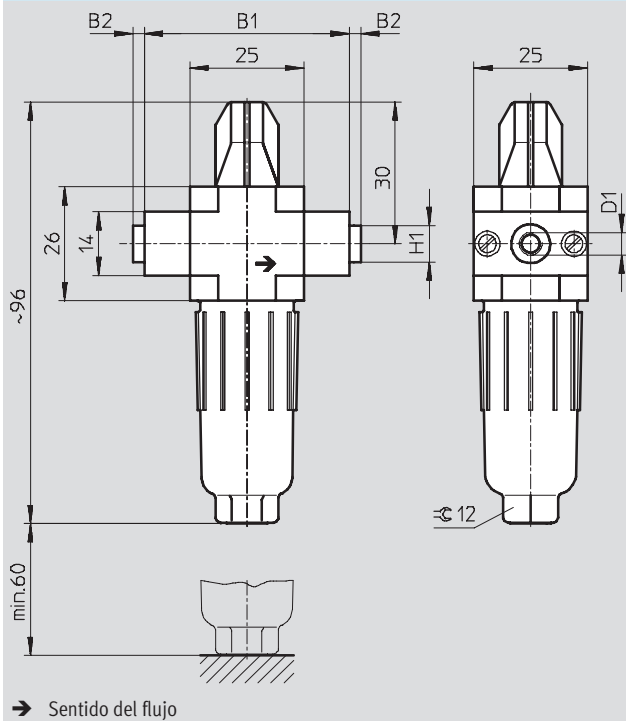
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Micro



Tipo	B1	B2	D1	H1
MICRO				
LOE-M5-D-MICRO	25	-	M5	-
LOE-M7-D-MICRO B			M7	
LOE-1/8-D-MICRO	45	~2,5	G1/8	~8
LOE-QS4-D-MICRO			QS4	
LOE-QS6-D-MICRO			QS6	

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

Lubricadores LOE, serie D, ejecución metálica

Hoja de datos

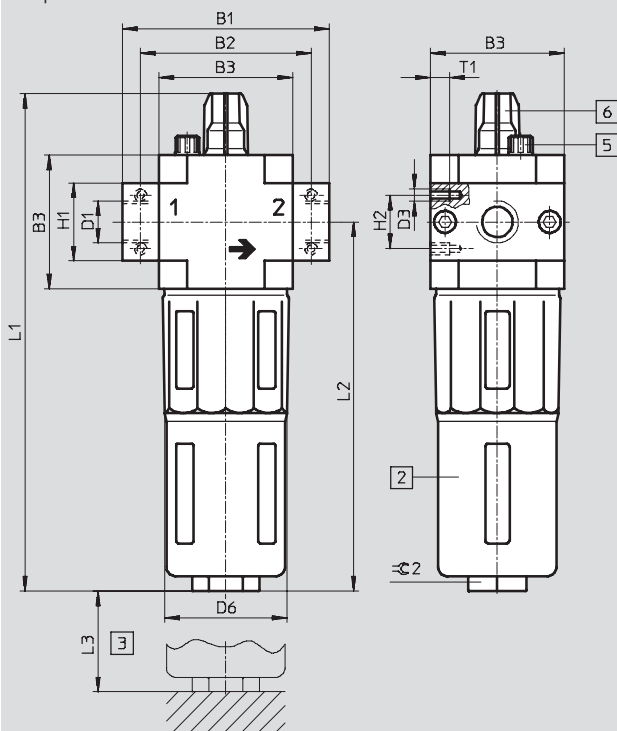
FESTO

Dimensiones

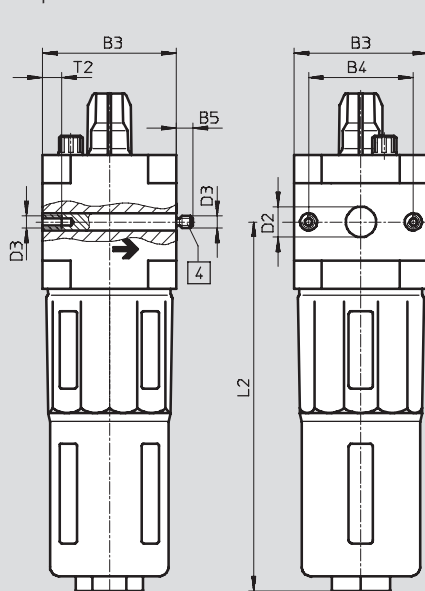
Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Mini/Midi/Maxi

Con placas de conexiones roscadas



Sin placas base roscadas



- 2 Funda metálica de protección
3 Medidas de instalación

- 4 Pernos roscados (sustituibles)

- 5 Tornillo para purga aire del depósito de aceite

- 6 Tornillo de regulación del aceite

→ Sentido del flujo

Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2 Ø	D3	D6 Ø	H1	H2	L1	L2	L3	T1	T2	≈ 2
Mini																	
LOE-1/8-D-MINI	64	52	40	30	-	G1/8	-	M4	38	20	11	169	124	100	7	-	22
LOE-1/4-D-MINI					-	G1/4											
LOE-3/8-D-MINI					-	G3/8											
LOE-D-MINI	-	-	-	-	5,8	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
Midi																	
LOE-1/4-D-MIDI	85	70	55	43	-	G1/4	-	M5	52	32	22	204	151	120	8	-	24
LOE-3/8-D-MIDI					-	G3/8											
LOE-1/2-D-MIDI					-	G1/2											
LOE-3/4-D-MIDI					-	G3/4											
LOE-D-MIDI	-	-	-	-	6,8	-	24	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-
Maxi																	
LOE-1/2-D-MAXI	96	80	66	46	-	G1/2	-	M5	65	32	22	228	170	150	8	-	24
LOE-3/4-D-MAXI					-	G3/4											
LOE-1-D-MAXI	116	91			-	G1				40	-						
LOE-D-MAXI	-	-			6,8	-	30			-	-					11	

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

Lubricadores LOE, serie D, ejecución metálica

Hoja de datos

FESTO

Referencias			
Lubricador, presión en la entrada 0 ... 10 bar			
Tamaño	Conexión	Nº art.	Tipo
Micro	Sin placas de conexión roscadas, rosca de conexión en el cuerpo		
	M5	526309	LOE-M5-D-MICRO
	M7	534188	LOE-M7-D-MICRO-B
	Con placas de conexiones roscadas		
	G1/8	526310	LOE-1/8-D-MICRO
	Con placa base y racor		
	QS4	526313	LOE-QS4-D-MICRO
	QS6	526314	LOE-QS6-D-MICRO

Referencias		
Lubricador, presión en la entrada 0 ... 16 bar, funda metálica		
Tamaño	Nº art.	Tipo
Sin placas base roscadas		
Mini	192575	LOE-D-MINI
Midi	192576	LOE-D-MIDI
Maxi	192577	LOE-D-MAXI

Referencias			
Lubricador, presión en la entrada 0 ... 16 bar, funda metálica			
Tamaño	Conexión	Nº art.	Tipo
Con placas de conexiones roscadas			
Mini	G1/8	159620	LOE-1/8-D-MINI
	G1/4	159621	LOE-1/4-D-MINI
	G3/8	162680	LOE-3/8-D-MINI
Midi	G1/4	186479	LOE-1/4-D-MIDI
	Gy	159586	LOE-3/8-D-MIDI
	G1/2	159587	LOE-1/2-D-MIDI
	G3/4	162681	LOE-3/4-D-MIDI
Maxi	G1/2	186480	LOE-1/2-D-MAXI
	G3/4	159622	LOE-3/4-D-MAXI
	G1	159623	LOE-1-D-MAXI

Lubricadores LOE, serie D

Accesorios

FESTO

Aceite especial



Referencias		
Dotación del suministro	Nº art.	Tipo
1 litro	152811	OFSW-32