

Módulos de derivación FRM/Bloques de distribución FRZ, serie D

FESTO



Módulos de derivación FRM/Bloques de distribución FRZ, serie D

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]			

Módulos de derivación FRM/Bloques de distribución FRZ, serie D

FESTO

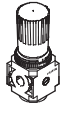
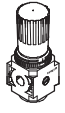
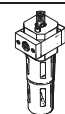
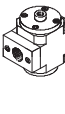
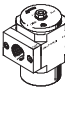
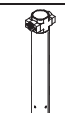
Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie D, ejecución metálica

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	–	–	–	–	–	■	■	■	■	–	–	–	■	■	–	

Módulos de derivación FRM/Bloques de distribución FRZ, serie D

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Módulos de derivación FRM/Bloques de distribución FRZ, serie D

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	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	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	-											6
	Mini	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	■	
	Midi	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	■	
	Maxi	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	■	
Bloque distri- buidor FRZ	Micro	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	12
	Mini	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
	Midi	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	

Módulos de derivación FRM, serie D, ejecución metálica

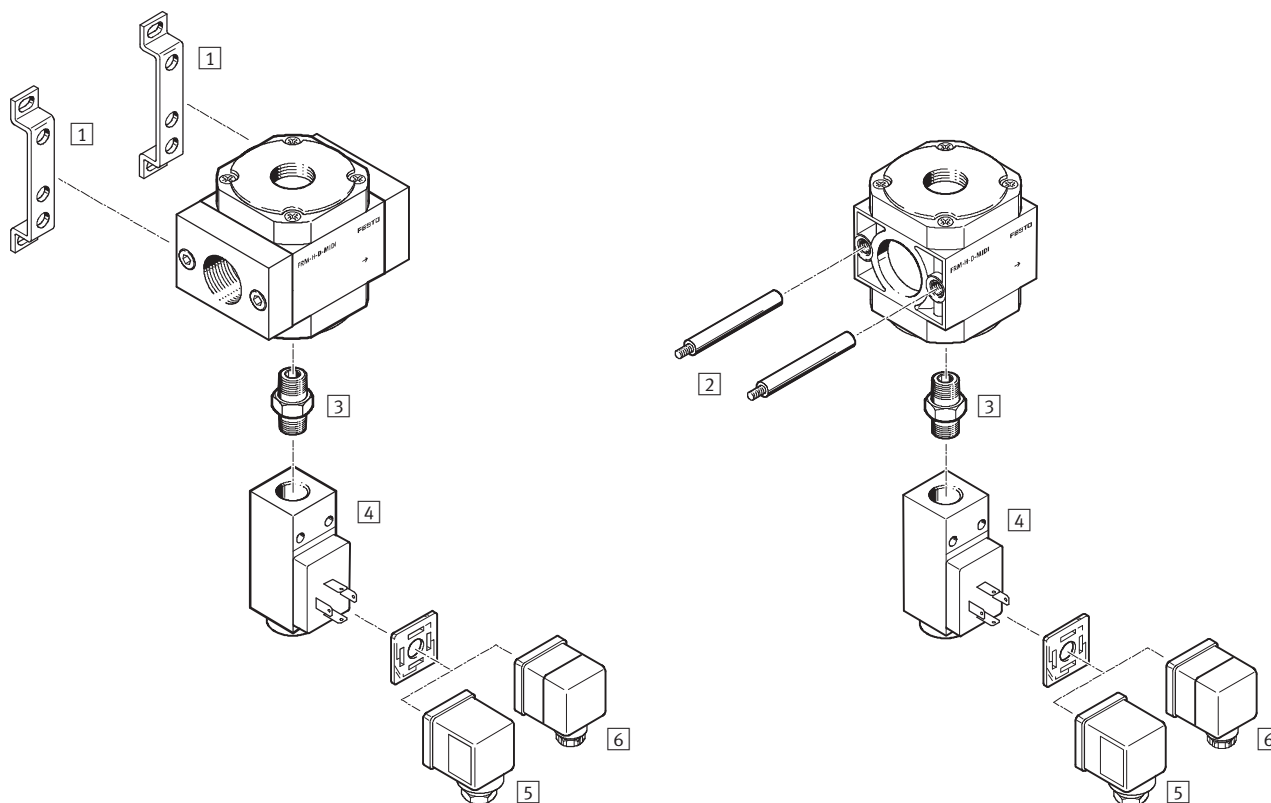
Cuadro general de periféricos

FESTO

Mini/Midi/Maxi

Unidad individual con placas base

Unidad individual sin placas base, para combinación de unidades de mantenimiento



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
3 Empalme doble ESK	■	■	■	■	14
4 Presostato PEV	■	■	■	■	14
5 Conector tipo zócalo MSSD-C	■	■	■	■	14
6 Conector acodado PEV-...-WD-LED	■	■	■	■	14

Módulos de derivación FRM, serie D, ejecución metálica

FESTO

Código para el pedido

FRM	—	H	—	1/4	—	D	—	MIDI
-----	---	---	---	-----	---	---	---	------

Funciones básicas	
FRM	Módulo de derivación

Función antirretorno/Presostato	
	Estándar
H	Con función antirretorno integrada
Y	Con presostato

Conexión neumática	
	Sin placas base
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	
MINI	Patrón de 40 mm (sin placas base)
MIDI	Patrón de 55 mm (sin placas base)
MAXI	Patrón de 66 mm (sin placas base)

Módulos de derivación FRM, serie D, ejecución metálica

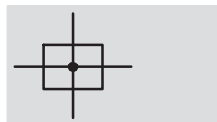
Hoja de datos

FESTO

Función

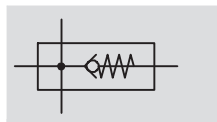
-  - Caudal
1 300 ... 20 000 l/min

Estándar



-  - Temperatura
-10 ... +60 °C

Con función antirretorno



-  - Presión
0 ... 16 bar



- La válvula antirretorno incorporada evita el retorno de aire lubricado
- Módulo de derivación para la distribución de aire entre módulos adicionales (regulador de presión, presostato, ...)
- Varias conexiones de aire adicionales para mayor versatilidad
- Utilizable como derivación intermedia para crear zonas con aire de calidades diferentes

Datos técnicos generales											
Tamaño	Mini			Midi				Maxi			
Conexión neumática 1 ¹⁾	G1/8	G1/4	G3/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1/2	G3/4	G1	
Conexión neumática 2 ¹⁾	G1/8	G1/4	G3/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1/2	G3/4	G1	
Conexión neumática 3	G1/4			G1/2				G3/4			
Conexión neumática 4	G1/4										
Fluido	Aire comprimido filtrado										
Construcción	Módulo de derivación										
Tipo de fijación	Con accesorios										
	Montaje en línea										
Posición de montaje	Indistinta										
Presión de funcionamiento [bar]											
Estándar	0 ... 16										
Con función antirretorno	0,15 ... 16			0,2 ... 16				0,25 ... 16			
Con presostato	0 ... 12										

1) - Con placas base

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

Módulos de derivación FRM, serie D, ejecución metálica

FESTO

Hoja de datos

Caudal nominal normal ⁽¹⁾ qnN [l/min]								
Conexión		Sin placas base	Con placas base					
			G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1
Estándar								
En el sentido principal del flujo	Mini	3 300	1 500	3 300	3 300	–	–	–
	Midi	8 200	–	3 500	7 000	8 200	8 800	–
	Maxi	20 000	–	–	–	11 700	20 000	17 400
Con función antirretorno								
En el sentido principal del flujo	Mini	2 000	1 300	2 000	2 100	–	–	–
	Midi	5 600	–	3 400	5 500	5 600	5 500	–
	Maxi	15 000	–	–	–	9 600	15 000	13 400
Con presostato								
En el sentido principal del flujo	Mini	3 300	–					
	Midi	8 200	–					
	Maxi	20 000	–					

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

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

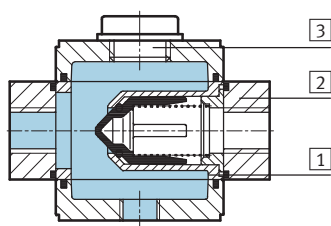
1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

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]							
Conexión	Sin placas base	Con placas base					
		G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1
Mini							
Sin presostato	210	290	280	290	–	–	–
Con presostato	590	–					
Midi							
Sin presostato	520	–	770	760	740	710	–
Con presostato	900	–					
Maxi							
Sin presostato	900	–	–	–	1 160	1 120	1 230
Con presostato	1 280	–					

Materiales

Vista en sección



Módulo de derivación		
1	Cuerpo	Fundición inyectada de zinc
2	Placas base	Fundición inyectada de zinc
3	Tornillo de cierre	Acero cincado
–	Juntas	Caucho nitrílico, cloruro de polivinilo
	Materiales	Sin cobre, PTFE ni silicona

Módulos de derivación FRM, serie D, ejecución metálica

Hoja de datos

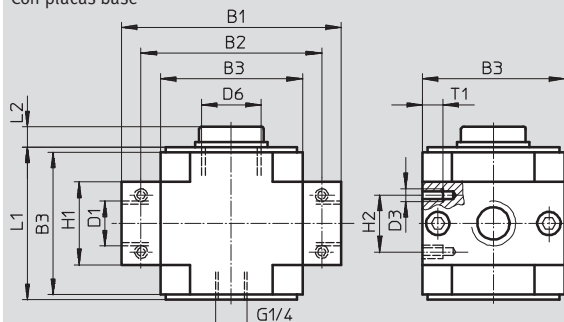
FESTO

Dimensiones

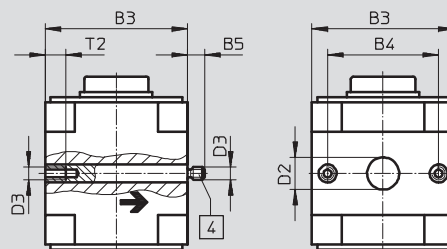
Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Mini/Midi/Maxi

Con placas base



Sin placas base



4 Pernos roscados (sustituibles)

→ Sentido del flujo

Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2 Ø	D3	D6	H1	H2	L1	L2	T1	T2
Mini															
FRM-1/8-D-MINI	64	52	40	30	-	G1/8	-	M4	G1/4	20	11	42	7	7	-
FRM-1/4-D-MINI						G1/4									
FRM-3/8-D-MINI	70					G3/8									
FRM-D-MINI	-	-			5,8	-	11			-	-			-	10
Midi															
FRM-1/4-D-MIDI	85	70	55	43	-	G1/4	-	M5	G1/2	32	22	59	8	8	-
FRM-3/8-D-MIDI						G3/8									
FRM-1/2-D-MIDI						G1/2									
FRM-3/4-D-MIDI						G3/4									
FRM-D-MIDI	-	-			6,8	-	24			-	-			-	11
Maxi															
FRM-1/2-D-MAXI	96	80	66	46	-	G1/2	-	M5	G3/4	32	22	70	8	8	-
FRM-3/4-D-MAXI						G3/4									
FRM-1-D-MAXI	116	91				G1				40					
FRM-D-MAXI	-	-			6,8	-	30			-	-			-	11

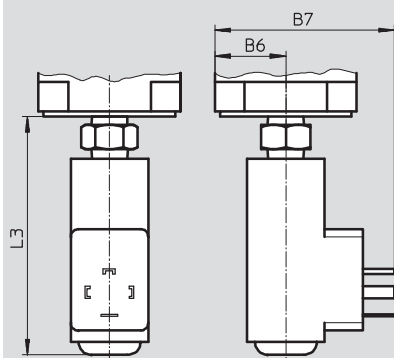
• Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Dimensiones: presostato PEV

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Mini/Midi/Maxi

Hojas de datos → Internet: pev-1/4



Presostato PEV-1/4-B-0D con punto de conmutación regulable, conector tipo clavija, forma rectangular según DIN NE 175 301, forma A

Tipo	B6	B7	L3
FRM-Y-D-MINI	20	62	92,3
FRM-Y-D-MIDI	27,5	69,5	92,3
FRM-Y-D-MAXI	33	75	92,3

Módulos de derivación FRM, serie D, ejecución metálica

FESTO

Hoja de datos

Referencias, sin placas base						
Tamaño	Estándar		Con función antirretorno integrada		Con presostato PEV-1/4-B-0D	
	Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Mini	170684	FRM-D-MINI	170687	FRM-H-D-MINI	542184	FRM-Y-D-MINI
Midi	170685	FRM-D-MIDI	170688	FRM-H-D-MIDI	542185	FRM-Y-D-MIDI
Maxi	170686	FRM-D-MAXI	170689	FRM-H-D-MAXI	542186	FRM-Y-D-MAXI

Referencias, con placas base						
Tamaño	Conexión	Estándar		Con función antirretorno integrada		
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo	
Mini	G1/8	164949	FRM-1/8-D-MINI	162788	FRM-H-1/8-D-MINI	
	G1/4	164950	FRM-1/4-D-MINI	162789	FRM-H-1/4-D-MINI	
	G3/8	164951	FRM-3/8-D-MINI	162790	FRM-H-3/8-D-MINI	
Midi	G1/4	186523	FRM-1/4-D-MIDI	186525	FRM-H-1/4-D-MIDI	
	G3/8	164952	FRM-3/8-D-MIDI	162791	FRM-H-3/8-D-MIDI	
	G1/2	164953	FRM-1/2-D-MIDI	162792	FRM-H-1/2-D-MIDI	
	G3/4	164954	FRM-3/4-D-MIDI	162793	FRM-H-3/4-D-MIDI	
Maxi	G1/2	186524	FRM-1/2-D-MAXI	186526	FRM-H-1/2-D-MAXI	
	G3/4	164955	FRM-3/4-D-MAXI	162794	FRM-H-3/4-D-MAXI	
	G1	164956	FRM-1-D-MAXI	162795	FRM-H-1-D-MAXI	

Bloques de distribución FRZ, serie D, ejecución metálica

Código para el pedido

FESTO

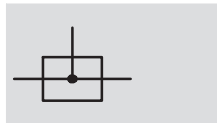
		FRZ	—	D	—	MIDI
Funciones básicas						
FRZ	Bloque distribuidor					
Serie						
D	Serie					
Tamaño						
MICRO	Patrón de 25 mm (sin placas base)					
MINI	Patrón de 40 mm (sin placas base)					
MIDI	Patrón de 55 mm (sin placas base)					
MAXI	Patrón de 66 mm (sin placas base)					

Bloques de distribución FRZ, serie D, ejecución metálica

FESTO

Hoja de datos

FRZ-D-MICRO



FRZ-D-MINI/MIDI/MAXI

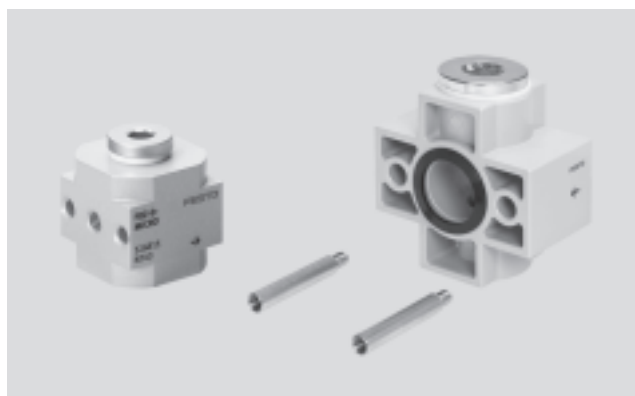


Las conexiones de aire adicionales permiten derivar aire comprimido filtrado no lubricado para usarlo, por ejemplo, en barreras de aire a presión, detectores neumáticos, unidades de mando o, especialmente, para contar con aire limpio en combinación con filtros submicrónicos LFM.

Material:

Cuerpo: Aluminio

Tornillo de cierre: Acero cincado

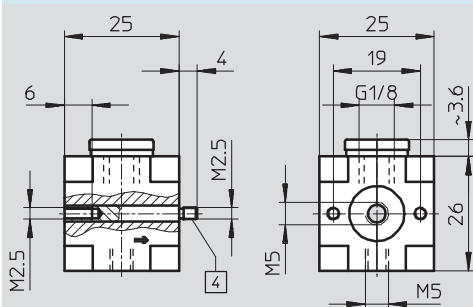


Dimensiones

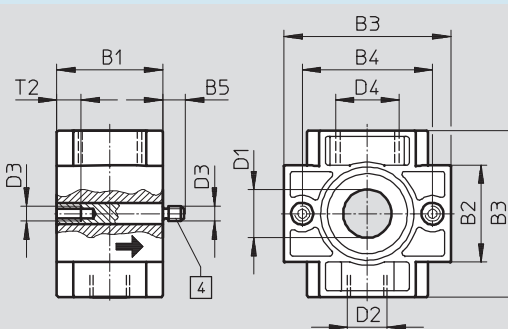
Datos CAD disponibles en www.festo.com

Micro

Mini/Midi/Maxi



4 Pernos roscados (sustituibles)



→ Sentido del flujo

Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	D1 Ø	D2	D3	D4	T2
Mini										
FRZ-D-MINI	30	20	40	30	6	12	G1/4	M4	G1/4	12
Midi										
FRZ-D-MIDI	35	32	55	43	7	16	G1/4	M5	G1/2	8
Maxi										
FRZ-D-MAXI	40	32	65	46	7	22	G1/4	M5	G3/4	10

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

Referencias

Bloque distribuidor		
Tamaño	Nº art.	Tipo
Sin placas base roscadas		
Micro	526815	FRZ-D-MICRO
Mini	162786	FRZ-D-MINI
Midi	159592	FRZ-D-MIDI
Maxi	162787	FRZ-D-MAXI

Módulos de derivación FRM/Bloques de distribución FRZ, serie D

Accesorios

FESTO

Referencias: Presostato PEV				Hojas de datos → Internet: pev-1/4	
	Conexión neumática	Punto de conmutación por presión	Conexión eléctrica	Nº art.	Tipo
	G1/4	Regulable Con escala	Conector cuadrado tipo clavija, según DIN NE 175301, forma A	161760	PEV-1/4-SC-0D
	G1/4	Regulable	Conector cuadrado tipo clavija, DIN NE 175301, forma A	175250	PEV-1/4-B-0D
	G1/4	Regulable	Conector tipo zócalo MSSD-C-4P	10773	PEV-1/4-B

Referencias: Conector acodado PEV					Hojas de datos → Internet: pev-1/4	
	Descripción	Tensión de funcionamiento	Conexión eléctrica	Indicación de estado de conmutación	Nº art.	Tipo
	para PEV-1/4-...-0D	15 ... 30 V DC	4 contactos	LED amarillo	164274	PEV-1/4-WD-LED-24
		≤ 230 V AC	4 contactos	LED amarillo	164275	PEV-1/4-WD-LED-230
		≤ 180 V DC				

Referencias: Conector tipo zócalo MSSD-C-4P					Hojas de datos → Internet: mssd-c-4p	
	Descripción	Tensión de funcionamiento	Conexión eléctrica	Ejecución con cable	Nº art.	Tipo
	para PEV-1/4-...-0D	≤ 250 V AC/DC	3 contactos	Tornillos prisioneros	171157	MSSD-C-4P

Referencias: Empalme doble ESK					
	Descripción	Conexión neumática		Nº art.	Tipo
	ajustable para compensación del ángulo de montaje • Para el montaje posterior de presostatos PEV en módulos de derivación FRM	R1/4	R1/4	151521	ESK-1/4-1/4