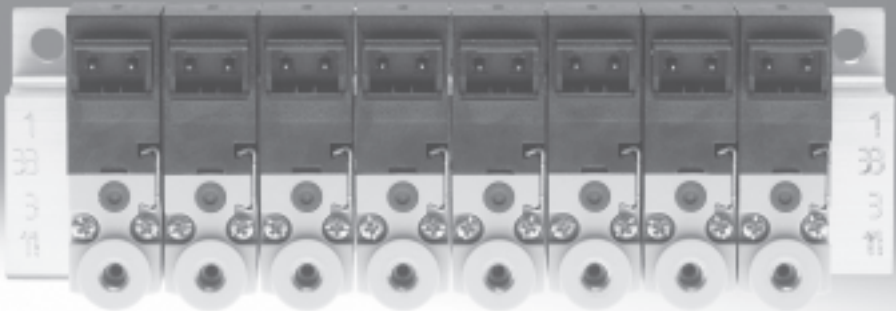


Electroválvulas MH1 miniaturizadas



Una gama completa para múltiples aplicaciones

FESTO



Miniaturización

La nueva generación de válvulas de asiento miniaturizadas: las versiones de 2/2 vías tienen un caudal de 14 l/min y las versiones de 3/2 vías tienen caudales de 10 l/min.

Utilización como válvula con placa base sencilla o montaje en distribuidor PR. Dicho sea de paso que con el montaje en distribuidor PR es posible obtener un alto grado de integración.

Respuesta rápida y gran caudal: la válvula MH2 con caudal de hasta 100 l/min.

Conexiones versátiles

Festo ofrece una amplia gama de productos "miniaturizados" que incluye actuadores con y sin vástago, minicarros, actuadores giratorios y accesorios. Todos armonizan entre sí a la perfección, concebidos para todas las industrias que fabrican y procesan productos extremadamente pequeños. Todos los productos se distinguen por la proverbial calidad de Festo y ofrecen valores añadidos, propios de una empresa que está presente en todo el mundo.

Extremadamente versátil y rápida

Las válvulas miniaturizadas pueden encadenarse mediante multipolo neumático o eléctrico. Las conexiones eléctricas pueden ser superiores, inferiores o laterales. Una variante interesante: montaje en placa de circuito impreso, con conexiones incluidas.

Todo probado y montado en fábrica, para Festo plug and work®. Y si las máquinas funcionan a gran velocidad, tampoco hay problema: el tiempo de respuesta de las válvulas miniaturizadas es de sólo 4 ms.

Válvulas miniaturizadas, no sólo para la industria electrónica ...

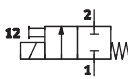
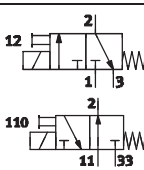
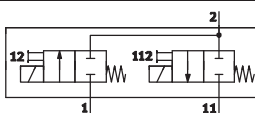
... sino también para el sector de ensamblaje ligero, la técnica médica, la industria de semiconductores y para todas las aplicaciones en las que es imprescindible disponer de válvulas extremadamente pequeñas y de respuesta rápida o cuando es necesario contar con válvulas de servopilotaje para otras válvulas (por ejemplo, en la industria de procesos). Su velocidad de respuesta de tan sólo 4 ms es capaz de satisfacer las exigencias más estrictas. Asimismo, también es posible realizar funciones de vacío. Un tiempo de utilización al 100% permite el funcionamiento a tres turnos y garantiza la máxima economía.

Las válvulas miniaturizadas tienen caudales de 10 y 14 l/min, suficientes para el servopilotaje de válvulas de procesos. Pero el caudal también es suficiente para el accionamiento de los pequeños cilindros, actuadores giratorios y carros de Festo. Si se necesita un caudal mayor de hasta 100 l/min: MH2.

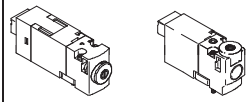
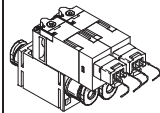
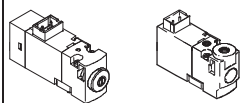
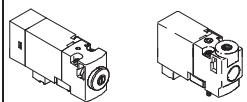


Válvulas MH1 miniaturizadas

Cuadro general de productos

Funcionamiento	Símbolo	Ejecución	Tensión [V DC]			→ Página/ Internet
			5	12	24	
Válvula de 2/2 vías		Caudal nominal normal 14 l/min				
		Válvula con conexiones de utilización roscadas	■	■	■	6
		Válvula para placa base	■	■	■	18
		Caudal nominal de 30 l/min., control de vacío o del impulso de expulsión				
		Válvula para placa base	-	-	■	35
Válvula de 3/2 vías ¹⁾		Caudal nominal normal 10 l/min				
		Válvula con conexiones de utilización roscadas	■	■	■	6
		Válvula para placa base	■	■	■	18
		Válvula con LED, para placa base	-	-	■	18
2 válvulas de 2/2 vías		Caudal nominal de 30 l/min., control de vacío y del impulso de expulsión				
		Válvula con LED, para placa base	-	-	■	35

1) Tapando las conexiones 1 ó 2, utilizable como válvula de 2/2 vías


Formas de montaje				
Forma	Válvula con conexiones de utilización roscadas	Válvula para placa base		
		Sin LED	Sin LED	Con LED
Conexión eléctrica				
Conexión mediante conector tipo clavija detrás (HC)				
	Placa base sencilla	■	■	■
	Montaje en batería	■	■	■
	Placa base con válvula de 2x2/2 vías, montada en fábrica	-	-	■
Conexión mediante conector tipo clavija arriba (TC)				
	Placa base sencilla	■	■	■
	Montaje en batería	■	■	■
Conexión detrás (PI)				
	Placa base individual con conexión tipo zócalo	■	■	■
	Montaje en batería con bases para clavijas	■	■	■
	Montaje en batería con zócalos para clavijas y multipolo eléctrico	■	■	■
	Montaje en batería en placa conductora con zócalos soldados	■	■	■
	Montaje en batería en placa conductora con zócalos soldados y multipolo neumático	-	■	■

Válvulas MH1 miniaturizadas

Código del producto

FESTO

		MH	A	1	-	M	4	L	H	-	3/2	-	0	-	M3	-	HC
Serie de válvulas																	
MH	Válvulas miniatura y válvulas de respuesta rápida																
Forma																	
P	Válvula con conexiones de utilización roscadas																
A	Válvula para placa base																
Tamaño																	
1	Caudal 10 ... 14 l/min																
Accionamiento																	
M	Bobina, conmutación																
Tensión de funcionamiento																	
4	5 V DC																
5	12 V DC																
1	24 V DC																
Indicación del estado de la señal																	
-	No incluido																
L	LED																
Accionamiento manual auxiliar																	
H	Por impulso / por enclavamiento																
Función de válvula																	
2/2	Válvula de 2/2 vías																
3/2	Válvula de 3/2 vías																
Posición normal																	
G	Cerrada en reposo																
O	Abierta en reposo																
Conexión neumática																	
0,6	Diámetro nominal 0,65 mm																
0,9	Diámetro nominal 0,9 mm																
M3	Rosca M3																
Conexión eléctrica																	
HC	Conexión detrás Conector tipo zócalo KMH																
TC	Conexión arriba Conector tipo zócalo KMH																
PI	Conexión debajo para conexión tipo plug-in																

-  - Importante

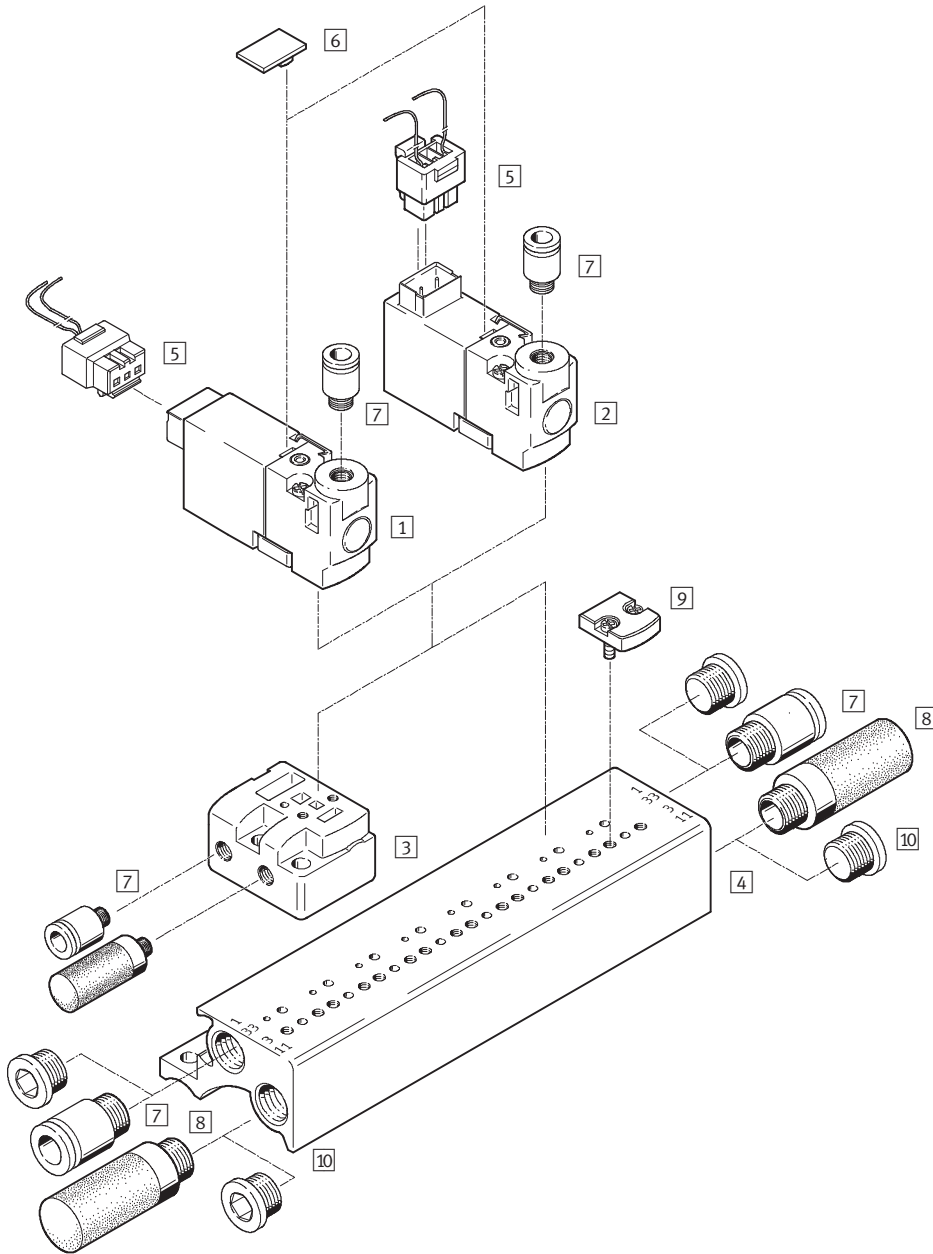
Configuración y pedido de otras variantes y accesorios a través del conjunto modular.

Válvulas MHP1 miniaturizadas

Periféricos: válvula con conexiones de utilización roscadas, batería de válvulas

FESTO

Conector tipo clavija detrás ...-HC. Conector tipo clavija arriba ...-TC

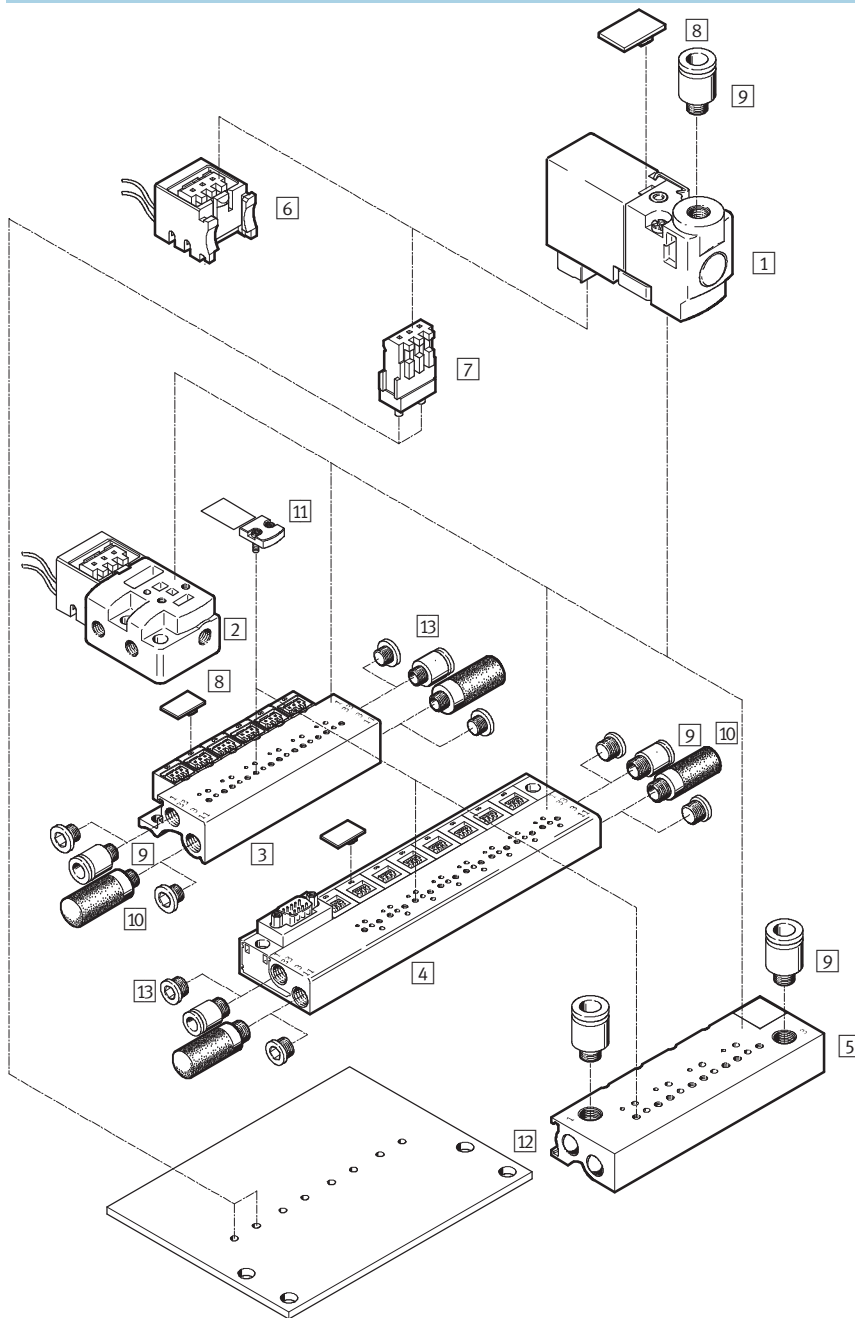


Accesorios		→ Página/ Internet	→ Página/ Internet
1	Válvula para placa base MHP1-...-HC	9	6
2	Válvula para placa base MHP1-...-TC	9	7
3	Placa base sencilla MHP1-AS-3-M3	12	8
4	Placa de alimentación MHP1-PR...-3	12	9
5	Conector tipo zócalo con cable KMH	37	10
			6
			7
			8
			9
			10

Válvulas MHP1 miniaturizadas

Periféricos: válvula con conexiones de utilización roscadas, terminal de válvulas

Conexión mediante conector tipo clavija debajo ...-PI



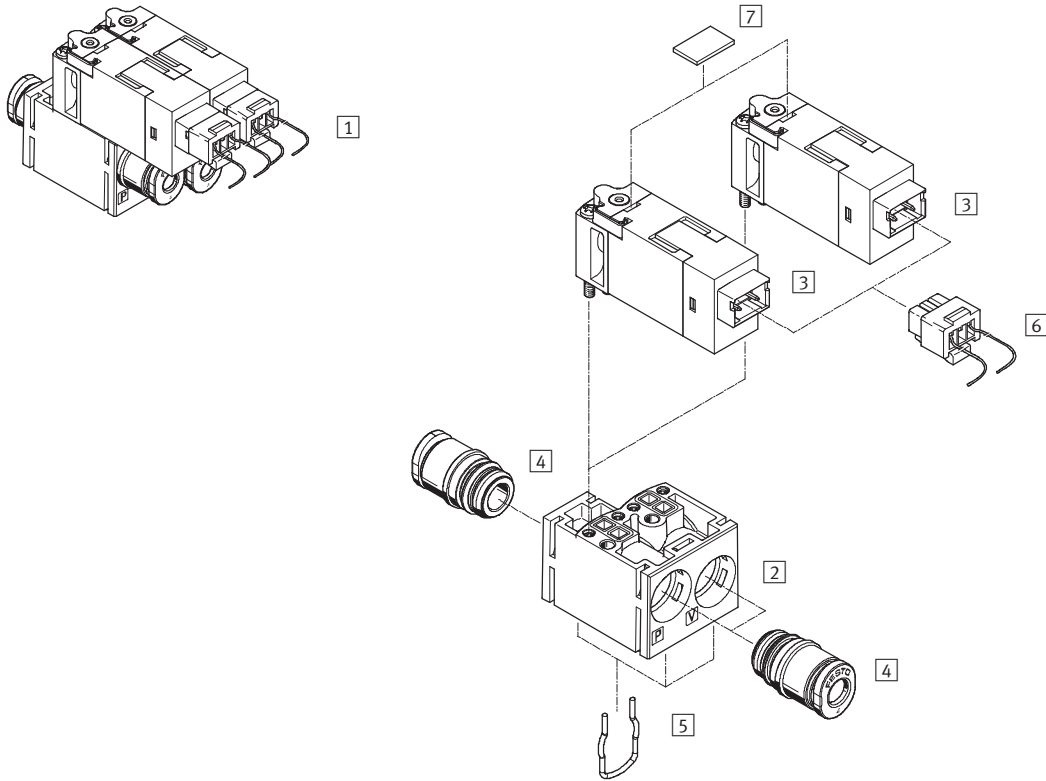
Accesorios		→ Página/ Internet	→ Página/ Internet
1	Válvula de conexiones roscadas MHP1-...-PI	9	
2	Placa base sencilla MHP1-AS-3-M3-PI	12	
3	Placa de alimentación MHP1-PR...-3-PI con bases para clavijas	12	
4	Placa de alimentación MHP1-PR...-3-PI-D... con zócalos para clavijas y multipolo eléctrico	14	
5	Placa de alimentación MHP1-PR...-3-PI-PCB para el montaje de la placa conductora	15	
6	Base para clavija MHAP-PI	37	
			7
			37
		qs	
		uc	
		37	
		15	
		37	

Válvulas MHP1 miniaturizadas

Cuadro general de periféricos: 2 válvulas de 2/2 vías

FESTO

2 válvulas de 2/2 vías



Accesorios

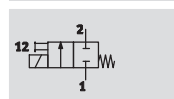
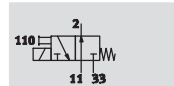
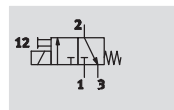
	→ Página/ Internet		→ Página/ Internet
1	Electroválvula MHA1-2x2/2G-1,5-...	35	
2	Placa base	-	
3	Electroválvula MHA1-M1LCH-2/2G-1,5-HC	35	
4	Cartucho de conexión tipo clavija	-	
			5
			6
			7

Válvulas MHP1 miniaturizadas


FESTO

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

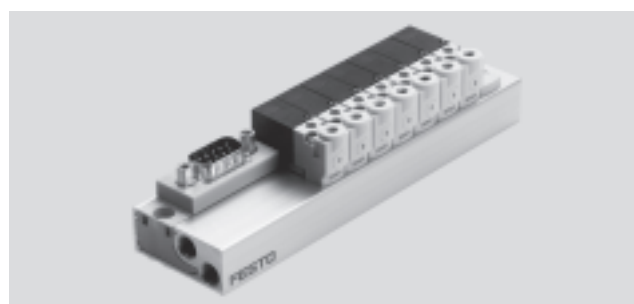
Función



-  Tensión
5, 12, 24 V DC

-  Presión
-0,9 ... +8 bar

-  Temperatura
-5 ... +50 °C



Datos técnicos generales			
Función de válvula		Válvula de 2/2 vías	Válvula de 3/2 vías
Construcción		Válvula de asiento con muelle recuperador	
Tipo de junta		Por junta de material sintético	
Tipo de accionamiento		Eléctrico	
Tipo de reposición		Muelle mecánico	
Tipo de mando		Directo	
Sentido del flujo		Irreversible	
Función de escape		-	Con estrangulación
Accionamiento manual auxiliar		Mediante pulsador	
Tipo de fijación		En placa base, con atornillado pasante	
Posición de montaje		Indistinta	
Diámetro nominal		[mm] 0,9	0,65
Caudal nominal		[l/min] 14 (2 bar → 0 bar)	10
Patrón		[mm] 10	10
Conexión neumática	Placa base sencilla	1, 33	M3
		2	M3
		3, 11	-
	Montaje en batería	1, 33	M7
		2	M3
		3, 11	-
Peso del producto		[g] 10	10

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Función de válvula		Válvula de 2/2 vías	Válvula de 3/2 vías
Fluido		Aire comprimido filtrado, lubricado o sin lubricar. Grado de filtración 40 µm Vacío, grado de filtración de 40 µm	Aire comprimido filtrado, lubricado o sin lubricar. Grado de filtración 40 µm -
Presión de funcionamiento	Normalmente cerradas	[bar] -0,9 ... +2	0 ... 8 ¹⁾
	Normalmente abiertas	[bar] -	0 ... 6 ¹⁾
Temperatura ambiente	Montaje individual	[°C] -5 ... +50	
	Montaje en batería	[°C] -5 ... +40	
Temperatura del fluido	Montaje individual	[°C] -5 ... +50	
	Montaje en batería	[°C] -5 ... +40	
Temperatura de almacenamiento		[°C] -20 ... +60	
Clase de resistencia a la corrosión CRC		2 ²⁾	

1) Funcionamiento con vacío mediante conexiones especiales

2) 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.

Válvulas MHP1 miniaturizadas

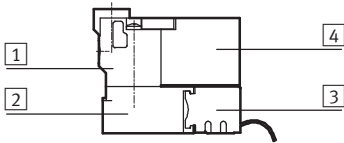
FESTO

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

Datos eléctricos		
Función de válvula	Válvula de 2/2 vías	Válvula de 3/2 vías
Tensión de funcionamiento	[V DC]	5 ±10%, 12 ±10% o 24 ±10%
Tipo de conexión	Ejecución con conector	
Consumo	[W]	1
Tiempo de utilización	100%	
Clase de protección según EN 60529		
Con conector tipo zócalo KMH	IP40	
Con base para clavija MHAP-PI		
Con base para soldar PCBC-A		
Con conector tipo clavija Sub-D		

Tiempos de respuesta y frecuencias		
Función de válvula	Válvula de 2/2 vías	Válvula de 3/2 vías
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	4/5
Frecuencia máx. de conmutación	[Hz]	20

Materiales



1	Cuerpo	Sulfuro de polifenileno
2	Placa base	Aluminio
3	Base para clavija	Poliamida
4	Cuerpo de bobina	Poliamida
-	Juntas	Caucho fluorado Caucho nitrílico Caucho nitrílico hidrogenado
	Calidad del material	No contiene cobre ni PTFE

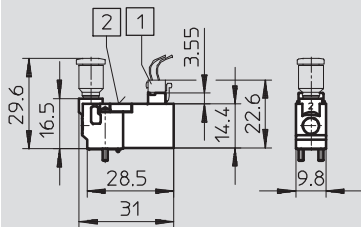
Válvulas MHP1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

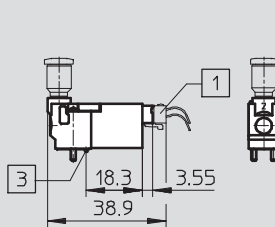
Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

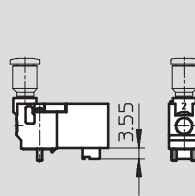
Conexión arriba



Conexión detrás

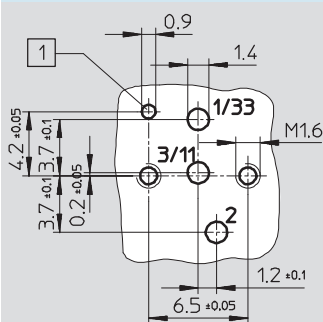


Conexión debajo



- 1 Conector tipo zócalo KMH...
- 2 Accionamiento manual auxiliar
- 3 Codificador

Distribución de las conexiones en las placas base



- 1 Taladro para pasador de codificación

⚠ Importante

En las válvulas de conexiones roscadas no hay conexión 2.

En la utilización como válvula de 2/2 vías cerradas en reposo, no hay conexión 3/11.

En la utilización como válvula de 2/2 vías abiertas en reposo, no hay conexión 1/33.

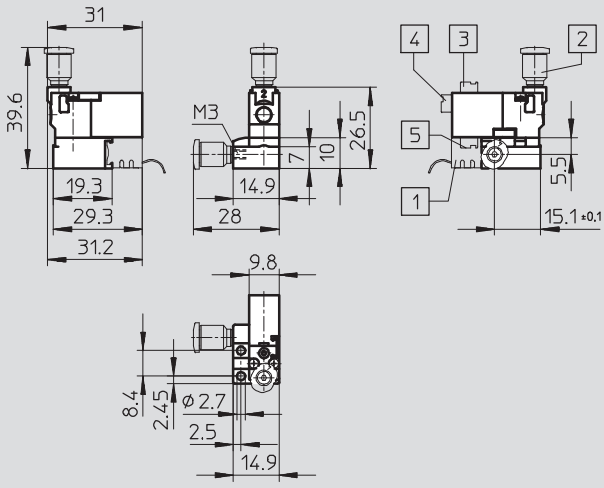
Válvulas MHP1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

Dimensiones: válvula de 2/2 vías

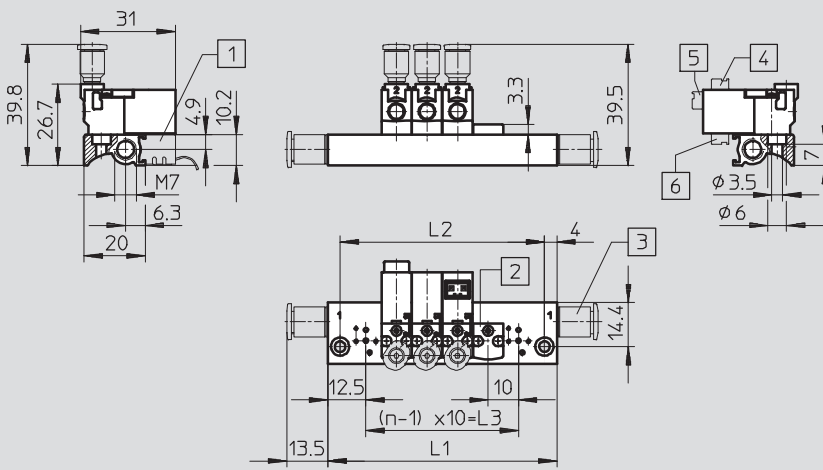
Datos CAD disponibles en www.festo.com

Placa base sencilla



- 1 Base para clavija MHAP-PI
- 2 Racor QSM-...
- 3 Conexión arriba
- 4 Conexión detrás
- 5 Conexión debajo

Montaje en batería



- 1 Base para clavija MHAP-PI
- 2 Placa ciega MHAP1
- 3 Racor QSM-...
- 4 Conexión arriba
- 5 Conexión detrás
- 6 Conexión debajo

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
2	35	27	10
3	45	37	20
4	55	47	30
5	65	57	40
6	75	67	50
7	85	77	60
8	95	87	70

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
9	105	97	80
10	115	107	90
11	125	117	100
12	135	127	110
13	145	137	120
14	155	147	130
15	165	157	140

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
16	175	167	150
17	185	177	160
18	195	187	170
19	205	197	180
20	215	207	190
21	225	217	200
22	235	227	210

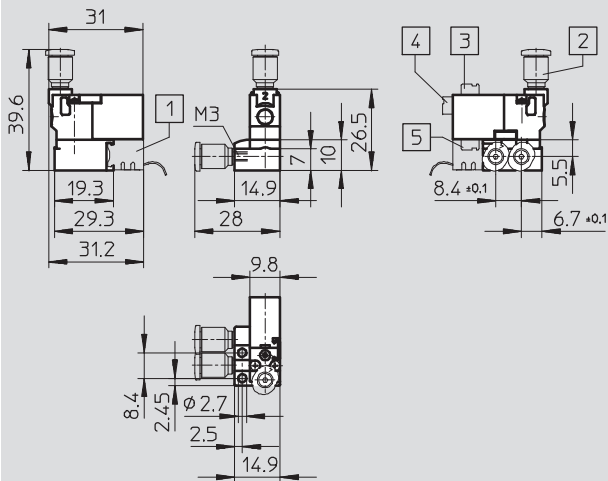
Válvulas MHP1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

Dimensiones: válvula de 3/2 vías

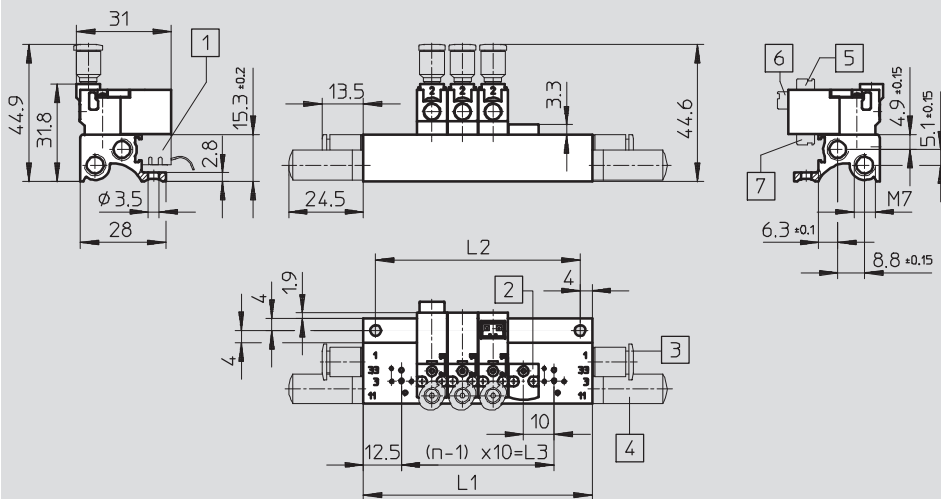
Datos CAD disponibles en www.festo.com

Placa base sencilla



- 1 Base para clavija MHAP-PI
- 2 Racor QSM-...
- 3 Conexión arriba
- 4 Conexión detrás
- 5 Conexión debajo

Montaje en batería



- 1 Base para clavija MHAP-PI
- 2 Placa ciega MHAP1
- 3 Racor QSM-...
- 4 Silenciadores
- 5 Conexión arriba
- 6 Conexión detrás
- 7 Conexión debajo

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
2	35	27	10
3	45	37	20
4	55	47	30
5	65	57	40
6	75	67	50
7	85	77	60
8	95	87	70

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
9	105	97	80
10	115	107	90
11	125	117	100
12	135	127	110
13	145	137	120
14	155	147	130
15	165	157	140

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
16	175	167	150
17	185	177	160
18	195	187	170
19	205	197	180
20	215	207	190
21	225	217	200
22	235	227	210

Válvulas MHP1 miniaturizadas

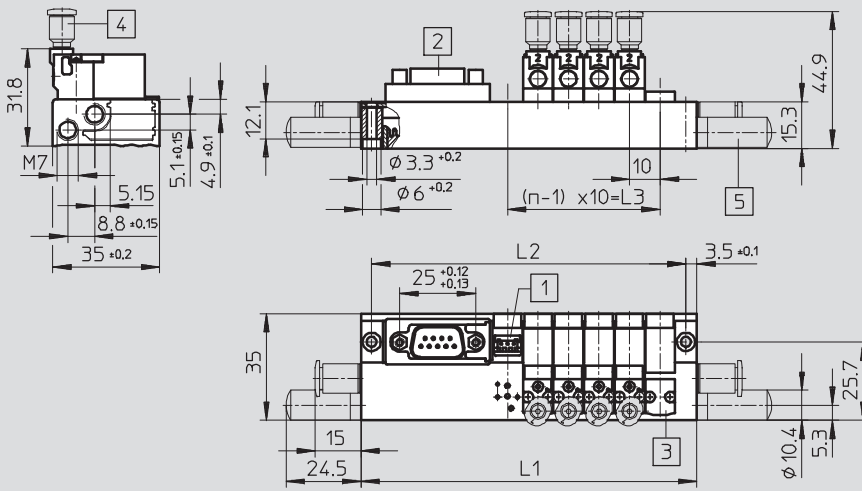
Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

FESTO

Dimensiones: válvula de 3/2 vías

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Montaje en batería con multipolo eléctrico



- 1 Base para clavija MHAP-PI
- 2 Conector Sub-D, salida hacia arriba (estándar)
- 3 Placa ciega MHAP1
- 4 Racor QSM-...
- 5 Silenciadores

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
2	70	63	10
4	90	83	30
6	110	103	50
8	130	123	70

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
10	172	165	90
12	192	185	110
14	212	205	130
16	232	225	150

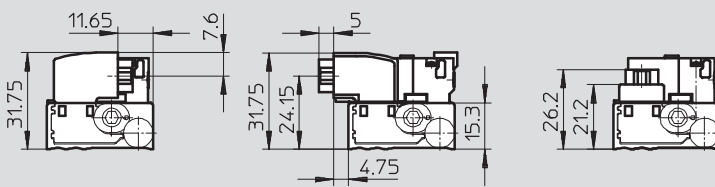
Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
18	252	245	170
20	272	265	190
22	292	285	210

Multipolo eléctrico: variantes de las salidas de las conexiones

hacia el lado neumático

hacia el lado eléctrico

hacia arriba (estándar)



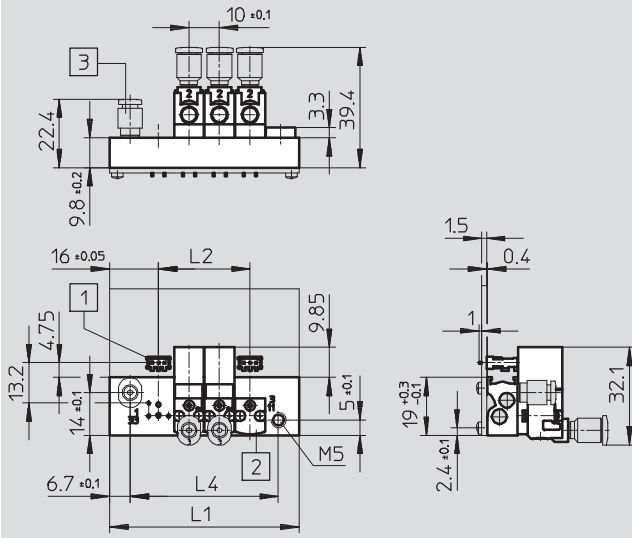
Válvulas MHP1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

Dimensiones: válvula de 3/2 vías

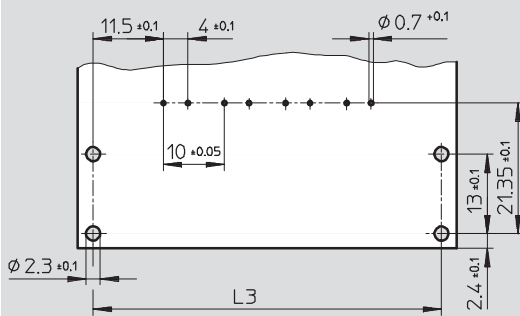
Datos CAD disponibles en www.festo.com


Montaje en batería en placa conductora



- 1 Zócalo soldado PCBC-A-...
- 2 Placa ciega MHAP1
- 3 Racor QSM-...

Patrón en placa conductora



 Importante
El suministro no incluye la placa conductora.


Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2	L3 ±0,1	L4 ±0,1
2	42	10	37	28,6
4	62	30	57	48,6
6	82	50	77	68,6
8	102	70	97	88,6
10	122	90	117	108,6

Válvulas MHP1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas


FESTO

Referencias: válvulas de 2/2 vías			
Conexión eléctrica	Tensión de funcionamiento	Normalmente cerradas	
		Nº art.	Tipo
Rosca de conexión M3			
Conexión detrás	5 V DC	197 045	MHP1-M4H-2/2G-M3-HC
	12 V DC	197 046	MHP1-M5H-2/2G-M3-HC
	24 V DC	197 047	MHP1-M1H-2/2G-M3-HC
Conexión arriba	5 V DC	197 048	MHP1-M4H-2/2G-M3-TC
	12 V DC	197 049	MHP1-M5H-2/2G-M3-TC
	24 V DC	197 050	MHP1-M1H-2/2G-M3-TC
Conexión debajo	5 V DC	197 051	MHP1-M4H-2/2G-M3-PI
	12 V DC	197 052	MHP1-M5H-2/2G-M3-PI
	24 V DC	197 053	MHP1-M1H-2/2G-M3-PI

 Importante

Las válvulas de los tipos 2/2G y 3/2O no deben mezclarse en una misma placa de alimentación.

Referencias: accesorios específicos			
Denominación		Nº art.	Tipo
Válvulas con conexiones detrás o arriba			
Placa base sencilla		197 188	MHP1-AS-2-M3
Bloque para ...	2 válvulas	197 196	MHP1-P2-2
	4 válvulas	197 197	MHP1-P4-2
	6 válvulas	197 198	MHP1-P6-2
	8 válvulas	197 200	MHP1-P8-2
	10 válvulas	197 201	MHP1-P10-2
Válvulas con conexiones debajo			
Placa base sencilla		197 190	MHP1-AS-2-M3-PI
Placa de alimentación con zócalos para ...	2 válvulas	197 217	MHP1-P2-2-PI
	4 válvulas	197 218	MHP1-P4-2-PI
	6 válvulas	197 219	MHP1-P6-2-PI
	8 válvulas	197 220	MHP1-P8-2-PI
	10 válvulas	197 221	MHP1-P10-2-PI

 Importante

Los bloques distribuidores y los bloques para montaje en batería con cantidad impar de válvulas y para 11 hasta 22 válvulas y otras variantes pueden configurarse y pedirse recurriendo al conjunto MH1.

Válvulas MHP1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

Referencias: válvulas de 3/2 vías					
Conexión eléctrica	Tensión de funcionamiento	Normalmente cerradas		Normalmente abiertas	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Rosca de conexión M3					
Conexión detrás	5 V DC	197 009	MHP1-M4H-3/2G-M3-HC	197 027	MHP1-M4H-3/2O-M3-HC
	12 V DC	197 010	MHP1-M5H-3/2G-M3-HC	197 028	MHP1-M5H-3/2O-M3-HC
	24 V DC	197 011	MHP1-M1H-3/2G-M3-HC	197 029	MHP1-M1H-3/2O-M3-HC
Conexión arriba	5 V DC	197 012	MHP1-M4H-3/2G-M3-TC	197 030	MHP1-M4H-3/2O-M3-TC
	12 V DC	197 013	MHP1-M5H-3/2G-M3-TC	197 031	MHP1-M5H-3/2O-M3-TC
	24 V DC	197 014	MHP1-M1H-3/2G-M3-TC	197 032	MHP1-M1H-3/2O-M3-TC
Conexión debajo	5 V DC	197 015	MHP1-M4H-3/2G-M3-PI	197 033	MHP1-M4H-3/2O-M3-PI
	12 V DC	197 016	MHP1-M5H-3/2G-M3-PI	197 034	MHP1-M5H-3/2O-M3-PI
	24 V DC	197 017	MHP1-M1H-3/2G-M3-PI	197 035	MHP1-M1H-3/2O-M3-PI



Importante

Las válvulas de los tipos 3/2G y 3/2O no deben mezclarse en una misma placa de alimentación.

Referencias: accesorios específicos		
Denominación	Nº art.	Tipo
Válvulas con conexiones detrás o arriba		
Placa base sencilla	197 184	MHP1-AS-3-M3
Placa de alimentación para diámetro ...	2 válvulas	197 191 MHP1-PR2-3
	4 válvulas	197 192 MHP1-PR4-3
	6 válvulas	197 193 MHP1-PR6-3
	8 válvulas	197 194 MHP1-PR8-3
	10 válvulas	197 195 MHP1-PR10-3
Válvulas con conexiones debajo		
Placa base sencilla	197 186	MHP1-AS-3-M3-PI
Placa de alimentación con zócalos para ...	2 válvulas	197 212 MHP1-PR2-3-PI
	4 válvulas	197 213 MHP1-PR4-3-PI
	6 válvulas	197 214 MHP1-PR6-3-PI
	8 válvulas	197 215 MHP1-PR8-3-PI
	10 válvulas	197 216 MHP1-PR10-3-PI
Placa de alimentación con zócalos para clavijas y multipolo eléctrico para ...	4 válvulas	197 233 MHP1-PR4-3-PI-D9
	6 válvulas	197 234 MHP1-PR6-3-PI-D9
	8 válvulas	197 235 MHP1-PR8-3-PI-D9
	10 válvulas	197 236 MHP1-PR10-3-PI-D25
Placa de alimentación para montaje de placa conductora para ...	2 válvulas	197 242 MHP1-PR2-3-PI-PCB
	4 válvulas	197 243 MHP1-PR4-3-PI-PCB
	6 válvulas	197 244 MHP1-PR6-3-PI-PCB
	8 válvulas	197 245 MHP1-PR8-3-PI-PCB
	10 válvulas	197 246 MHP1-PR10-3-PI-PCB



Importante

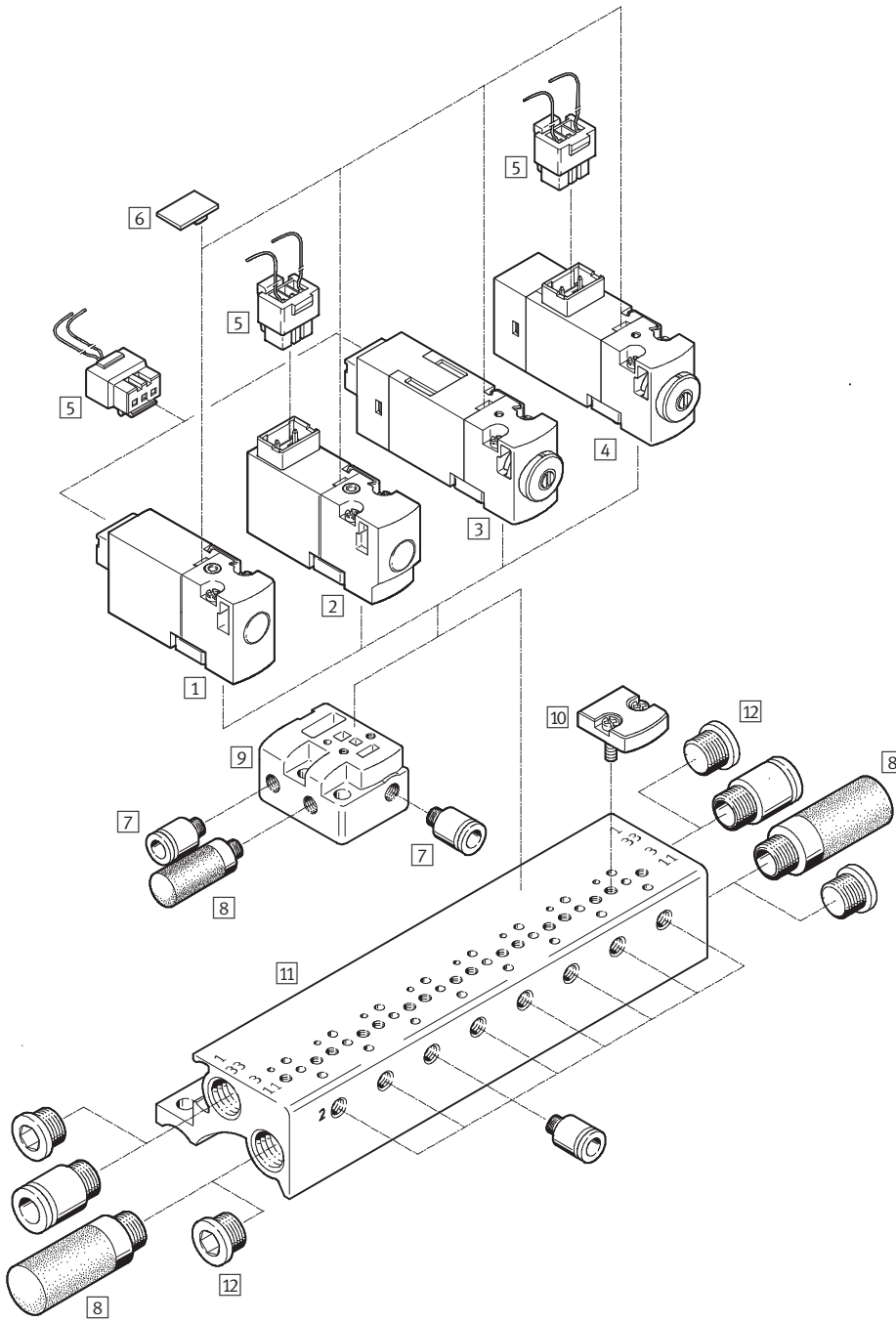
Los bloques distribuidores y los bloques para montaje en batería con cantidad impar de válvulas y para 11 hasta 22 válvulas y otras variantes pueden configurarse y pedirse recurriendo al conjunto MH1.

Válvulas MHA1 miniaturizadas

Periféricos: válvula para placa base, batería de válvulas

FESTO

Conector tipo clavija detrás ...-HC. Conector tipo clavija arriba ...-TC

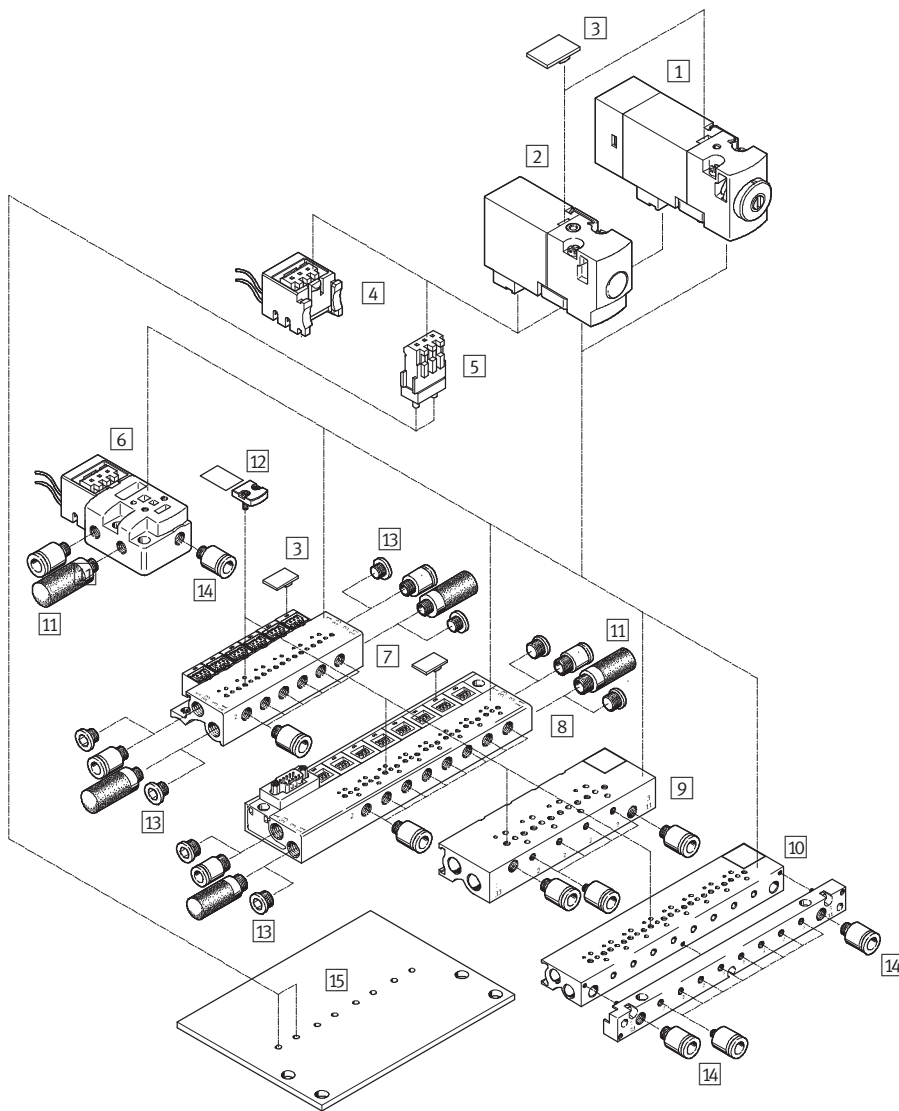


Accesorios		→ Página/Internet	→ Página/Internet
1	Válvula para placa base MHA1-...-HC	20	7
2	Válvula para placa base MHA1-...-TC	20	8
3	Válvula para placa base MHA1-...-HC con LED	28	9
4	Válvula para placa base MHA1-...-TC con LED	28	10
5	Conector tipo zócalo con cable KMH	37	11
6	Placa de identificación MH-BZ-80X	37	12
			qs
			uc
			22
			37
			22
			37

Válvulas MHA1 miniaturizadas

Periféricos: válvula para placa base, terminal de válvulas

Conexión mediante conector tipo clavija debajo ...-PI



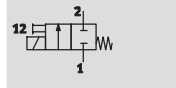
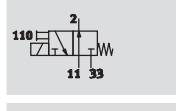
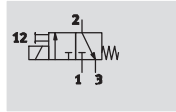
Accesorios		→ Página/Internet			→ Página/Internet
1	Válvula MHA1-...-PI con LED, para placa base	28	9	Bloque distribuidor MHA1-PR...-3-M3-PI-PCB para el montaje de la placa conductora	25
2	Válvula para placa base MHA1-...-PI	20	10	Bloque distribuidor MHA1-PR...-3-M3-PI-PCBM para el montaje de la placa conductora con multipolo neumático	25
3	Placa de identificación MH-BZ-80X	37	11	Silenciadores UC	uc
4	Base para clavija MHAP-PI	37	12	Placa ciega MHAP1 para posiciones vacías	37
5	Base para soldar PCBC-A	37	13	Tapón ciego B	37
6	Placa base sencilla MHA1-AS-3-M3-PI con base para clavija	22	14	Racores rápidos roscados QS	qs
7	Bloque distribuidor MHA1-PR...-3-M3-PI con zócalos para clavijas	22	15	Placa conductora (configurada por el cliente)	25
8	Bloque distribuidor MHA1-PR...-3-M3-PI-D... con zócalos para clavijas y multipolo eléctrico	24			

Válvulas MHA1 miniaturizadas

FESTO

Hoja de datos: válvula para placa base

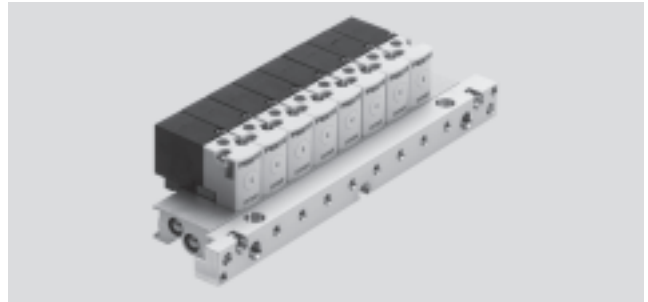
Función



- - Tensión
5, 12, 24 V DC

- - Presión
-0,9 ... +8 bar

- - Temperatura
-5 ... +50 °C



Datos técnicos generales			
Función de válvula		Válvula de 2/2 vías	Válvula de 3/2 vías
Construcción		Válvula de asiento con muelle recuperador	
Tipo de junta		Por junta de material sintético	
Tipo de accionamiento		Eléctrico	
Tipo de reposición		Muelle mecánico	
Tipo de mando		Directo	
Sentido del flujo		Irreversible	
Función de escape		-	Con estrangulación
Accionamiento manual auxiliar		Mediante pulsador	
Tipo de fijación		En placa base, con atornillado pasante	
Posición de montaje		Indistinta	
Diámetro nominal		[mm] 0,9	0,65
Caudal nominal		[l/min] 14 (2 bar → 0 bar)	10
Patrón		[mm] 10	10
Conexión neumática	Placa base sencilla	1, 33	M3
		2	-
		3, 11	M3
	Montaje en batería	1, 33	M7
		2	-
		3, 11	M7 (PCB: M5)
Peso del producto		[g] 10	10

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Función de válvula		Válvula de 2/2 vías	Válvula de 3/2 vías
Fluido		Aire comprimido filtrado, lubricado o sin lubricar. Grado de filtración 40 µm Vacío, grado de filtración de 40 µm	Aire comprimido filtrado, lubricado o sin lubricar. Grado de filtración 40 µm
Presión de funcionamiento	Normalmente cerradas	[bar] -0,9 ... +2	0 ... 8 ¹⁾
	Normalmente abiertas	[bar] -	0 ... 6 ¹⁾
Temperatura ambiente	Montaje individual	[°C] -5 ... +50	
	Montaje en batería	[°C] -5 ... +40	
Temperatura del fluido	Montaje individual	[°C] -5 ... +50	
Temperatura del fluido	Montaje en batería	[°C] -5 ... +40	
Temperatura de almacenamiento		[°C] -20 ... +60	
Clase de resistencia a la corrosión CRC		2 ²⁾	

1) Funcionamiento con vacío mediante conexiones especiales

2) 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.

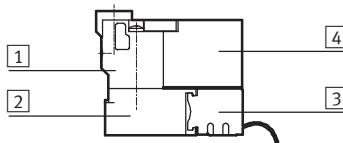
Válvulas MHA1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula para placa base

Datos eléctricos		
Función de válvula	Válvula de 2/2 vías	Válvula de 3/2 vías
Tensión de funcionamiento	[V DC]	5 ±10%, 12 ±10% o 24 ±10%
Tipo de conexión	Ejecución con conector	
Consumo	[W]	1
Tiempo de utilización	[%]	100
Clase de protección según EN 60529		
Con conector tipo zócalo KMH	IP40	
Con base para clavija MHAP-PI		
Con base para soldar PCBC-A		
Con conector tipo clavija Sub-D		

Tiempos de respuesta y frecuencias		
Función de válvula	Válvula de 2/2 vías	Válvula de 3/2 vías
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	4/5
Frecuencia máx. de conmutación	[Hz]	20

Materiales



1	Cuerpo	Sulfuro de polifenileno
2	Placa base	Aluminio
3	Base para clavija	Poliamida
4	Cuerpo de bobina	Poliamida
-	Juntas	Caucho fluorado Caucho nitrílico Caucho nitrílico hidrogenado
Calidad del material		No contiene cobre ni PTFE

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Conexión arriba

Conexión detrás

Conexión debajo

1 Conector tipo zócalo KMH-...
2 Accionamiento manual auxiliar
3 Codificador

Distribución de las conexiones en las placas base

1 Taladro para pasador de codificación

- - Importante

En la utilización como válvula de 2/2 vías cerradas en reposo, no hay conexión 3/11.

En la utilización como válvula de 2/2 vías abiertas en reposo, no hay conexión 1/33.

Válvulas MHA1 miniaturizadas

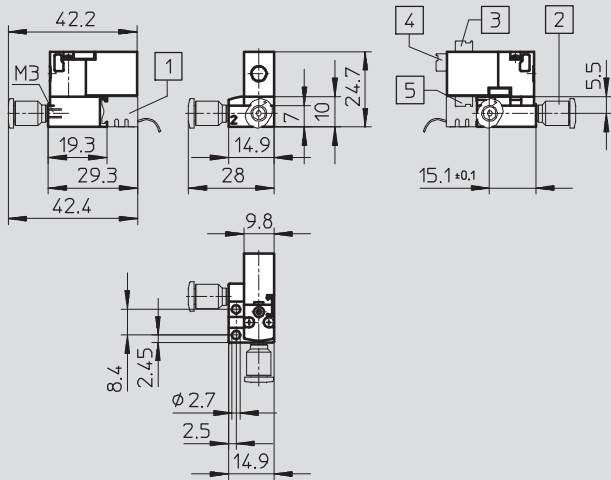
Hoja de datos: válvula para placa base

FESTO

Dimensiones: válvula de 2/2 vías

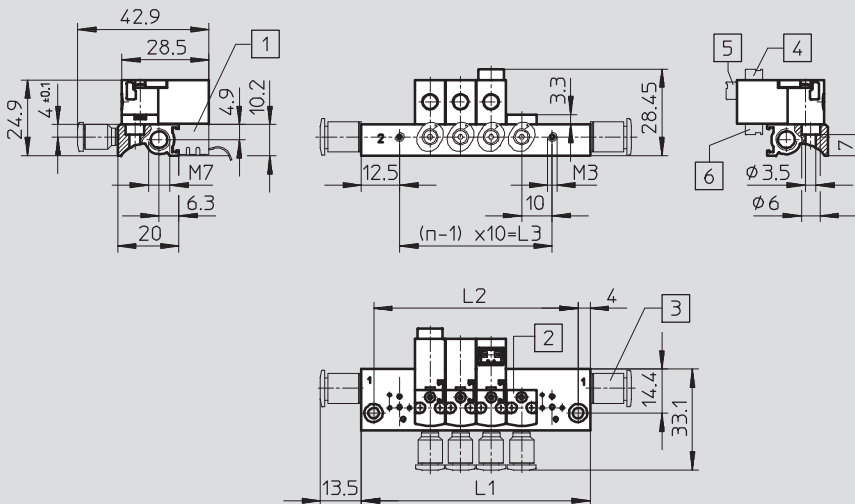
Datos CAD disponibles en www.festo.com

Placa base sencilla



- 1 Base para clavija MHAP-PI
- 2 Racor QSM-...
- 3 Conexión arriba
- 4 Conexión detrás
- 5 Conexión debajo

Montaje en batería



- 1 Base para clavija MHAP-PI
- 2 Placa ciega MHAP1
- 3 Racor QSM-...
- 4 Conexión arriba
- 5 Conexión detrás
- 6 Conexión debajo

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
2	35	27	10
3	45	37	20
4	55	47	30
5	65	57	40
6	75	67	50
7	85	77	60
8	95	87	70

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
9	105	97	80
10	115	107	90
11	125	117	100
12	135	127	110
13	145	137	120
14	155	147	130
15	165	157	140

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
16	175	167	150
17	185	177	160
18	195	187	170
19	205	197	180
20	215	207	190
21	225	217	200
22	235	227	210

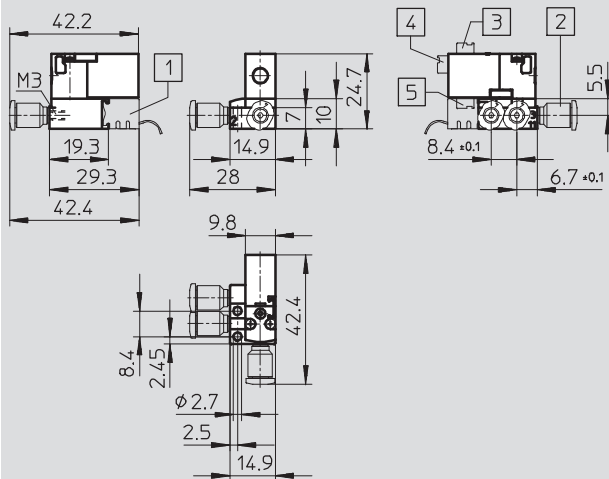
Válvulas MHA1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula para placa base

Dimensiones: válvula de 3/2 vías

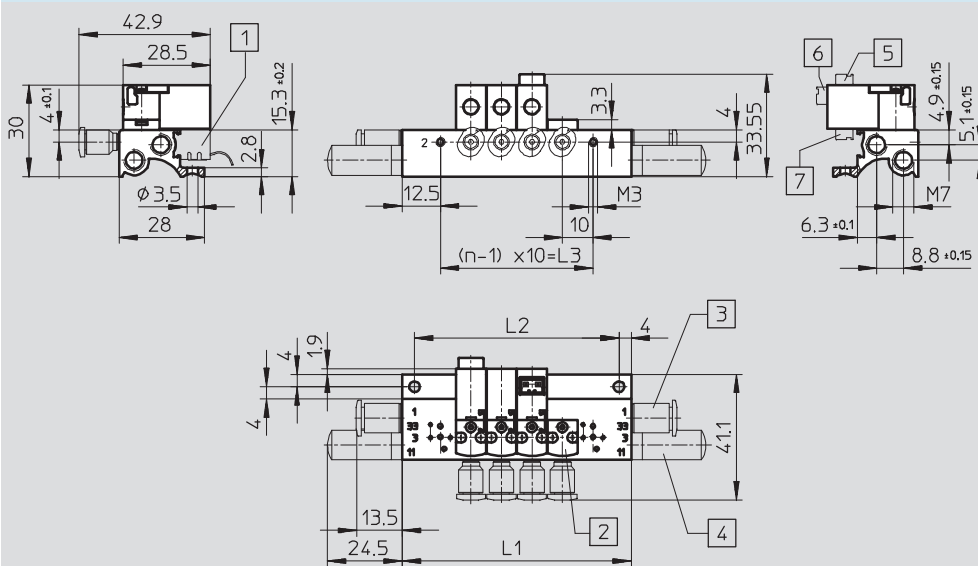
Datos CAD disponibles en www.festo.com

Placa base sencilla



- 1 Base para clavija MHAP-PI
- 2 Racor QSM-...
- 3 Conexión arriba
- 4 Conexión detrás
- 5 Conexión debajo

Montaje en batería



- 1 Base para clavija MHAP-PI
- 2 Placa ciega MHAP1
- 3 Racor QSM-...
- 4 Silenciadores
- 5 Conexión arriba
- 6 Conexión detrás
- 7 Conexión debajo

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
2	35	27	10
3	45	37	20
4	55	47	30
5	65	57	40
6	75	67	50
7	85	77	60
8	95	87	70

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
9	105	97	80
10	115	107	90
11	125	117	100
12	135	127	110
13	145	137	120
14	155	147	130
15	165	157	140

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
16	175	167	150
17	185	177	160
18	195	187	170
19	205	197	180
20	215	207	190
21	225	217	200
22	235	227	210

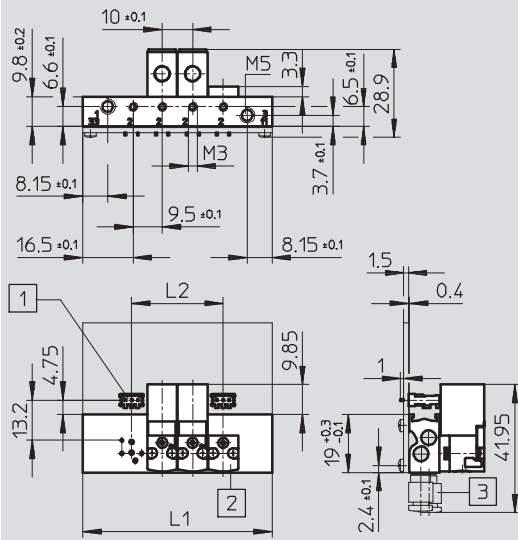
Válvulas MHA1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula para placa base

Dimensiones: válvula de 3/2 vías

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Montaje en batería en placa conductora



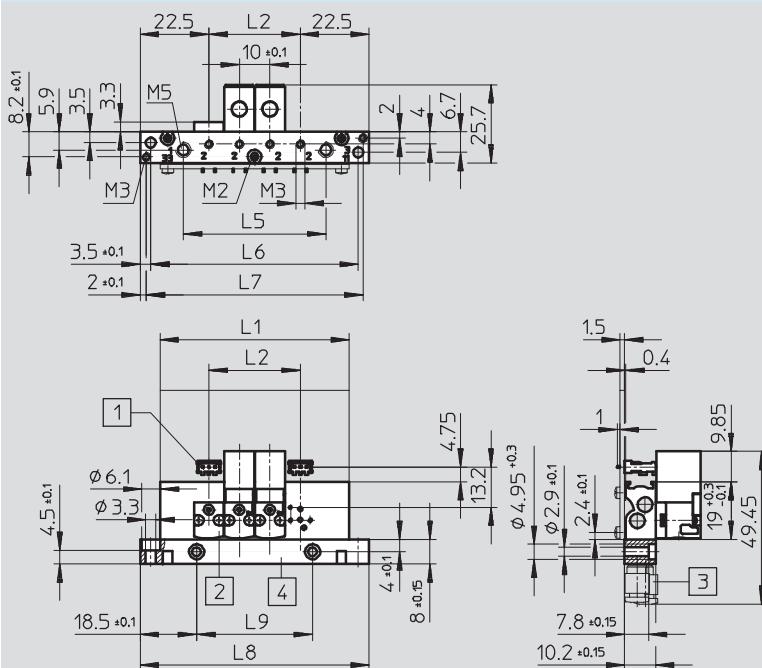
- 1 Zócalo soldado PCBC-A...
- 2 Placa ciega MHAP1
- 3 Racor QSM-...

Importante

El suministro no incluye la placa conductora.

Patrón en placa conductora → 26

Montaje en batería con multipolo neumático en la placa conductora



- 1 Zócalo soldado PCBC-A...
- 2 Placa ciega MHAP1
- 3 Racor QSM-...
- 4 Multipolo neumático desmontable

Importante

El suministro no incluye la placa conductora.

Patrón en placa conductora → 26

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2	L3 ±0,1	L5 ±0,15	L6	L7 ±0,1	L8 ±0,2	L9 ±0,1
2	42	10	37	-	-	-	-	-
4	62	30	57	46,7	68	71	75	38
6	82	50	77	66,7	88	91	95	58
8	102	70	97	86,7	108	111	115	78
10	122	90	117	106,7	128	131	135	98

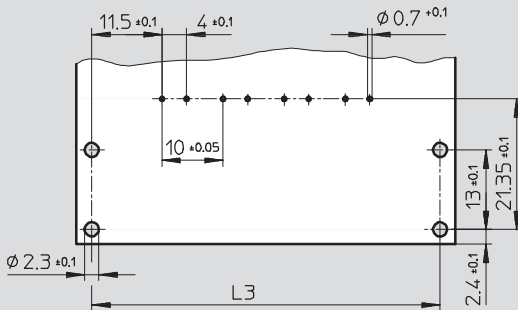
Válvulas MHA1 miniaturizadas


Hoja de datos: válvula para placa base

FESTO

Dimensiones

Patrón en placa conductora




 Importante

El suministro no incluye la placa conductora.

Referencias: válvulas de 2/2 vías


Conexión eléctrica	Tensión de funcionamiento	Normalmente cerradas	
		Nº art.	Tipo
Rosca de conexión M3			
Conexión detrás	5 V DC	197 036	MHA1-M4H-2/2G-0,9-HC
	12 V DC	197 037	MHA1-M5H-2/2G-0,9-HC
	24 V DC	197 038	MHA1-M1H-2/2G-0,9-HC
Conexión arriba	5 V DC	197 039	MHA1-M4H-2/2G-0,9-TC
	12 V DC	197 040	MHA1-M5H-2/2G-0,9-TC
	24 V DC	197 041	MHA1-M1H-2/2G-0,9-TC
Conexión debajo	5 V DC	197 042	MHA1-M4H-2/2G-0,9-PI
	12 V DC	197 043	MHA1-M5H-2/2G-0,9-PI
	24 V DC	197 044	MHA1-M1H-2/2G-0,9-PI

 Importante

Las válvulas de los tipos 3/2G y 3/2O no deben mezclarse en una misma placa de alimentación.

Referencias: accesorios específicos

Denominación	Nº art.	Tipo	
Válvulas con conexiones detrás o arriba			
Placa base sencilla	197 187	MHA1-AS-2-M3	
Bloque para ...	2 válvulas	197 207	MHA1-P2-2-M3
	4 válvulas	197 208	MHA1-P4-2-M3
	6 válvulas	197 209	MHA1-P6-2-M3
	8 válvulas	197 210	MHA1-P8-2-M3
	10 válvulas	197 211	MHA1-P10-2-M3
Válvulas con conexiones debajo			
Placa base sencilla	197 189	MHA1-AS-2-M3-PI	
Bloque para montaje en batería con zócalos para ...	2 válvulas	197 227	MHA1-P2-2-M3-PI
	4 válvulas	197 228	MHA1-P4-2-M3-PI
	6 válvulas	197 229	MHA1-P6-2-M3-PI
	8 válvulas	197 230	MHA1-P8-2-M3-PI
	10 válvulas	197 231	MHA1-P10-2-M3-PI

 Importante

Los bloques distribuidores y los bloques para montaje en batería con cantidad impar de válvulas y para 11 hasta 22 válvulas y otras variantes pueden configurarse y pedirse recurriendo al conjunto MH1.

Válvulas MHA1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula para placa base

FESTO

Referencias: válvulas de 3/2 vías					
Conexión eléctrica	Tensión de funcionamiento	Normalmente cerradas		Normalmente abiertas	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Rosca de conexión M3					
Conexión detrás	5 V DC	197 000	MHA1-M4H-3/2G-0,6-HC	197 018	MHA1-M4H-3/2O-0,6-HC
	12 V DC	197 001	MHA1-M5H-3/2G-0,6-HC	197 019	MHA1-M5H-3/2O-0,6-HC
	24 V DC	197 002	MHA1-M1H-3/2G-0,6-HC	197 020	MHA1-M1H-3/2O-0,6-HC
Conexión arriba	5 V DC	197 003	MHA1-M4H-3/2G-0,6-TC	197 021	MHA1-M4H-3/2O-0,6-TC
	12 V DC	197 004	MHA1-M5H-3/2G-0,6-TC	197 022	MHA1-M5H-3/2O-0,6-TC
	24 V DC	197 005	MHA1-M1H-3/2G-0,6-TC	197 023	MHA1-M1H-3/2O-0,6-TC
Conexión debajo	5 V DC	197 006	MHA1-M4H-3/2G-0,6-PI	197 024	MHA1-M4H-3/2O-0,6-PI
	12 V DC	197 007	MHA1-M5H-3/2G-0,6-PI	197 025	MHA1-M5H-3/2O-0,6-PI
	24 V DC	197 008	MHA1-M1H-3/2G-0,6-PI	197 026	MHA1-M1H-3/2O-0,6-PI



Importante

Las válvulas de los tipos 3/2G y 3/2O no deben mezclarse en una misma placa de alimentación.

Referencias: accesorios específicos		
Denominación	Nº art.	Tipo
Válvulas con conexiones detrás o arriba		
Placa base sencilla	197 183	MHA1-AS-3-M3
Bloque para ...	2 válvulas	197 202 MHA1-PR2-3-M3
	4 válvulas	197 203 MHA1-PR4-3-M3
	6 válvulas	197 204 MHA1-PR6-3-M3
	8 válvulas	197 205 MHA1-PR8-3-M3
	10 válvulas	197 206 MHA1-PR10-3-M3
Válvulas con conexiones debajo		
Placa base sencilla	197 185	MHA1-AS-3-M3-PI
Bloque para montaje en batería con zócalos para ...	2 válvulas	197 222 MHA1-PR2-3-M3-PI
	4 válvulas	197 223 MHA1-PR4-3-M3-PI
	6 válvulas	197 224 MHA1-PR6-3-M3-PI
	8 válvulas	197 225 MHA1-PR8-3-M3-PI
	10 válvulas	197 226 MHA1-PR10-3-M3-PI
Bloque para montaje en batería con zócalos para clavijas y multipolo eléctrico para ...	4 válvulas	197 238 MHA1-PR4-3-M3-PI-D9
	6 válvulas	197 239 MHA1-PR6-3-M3-PI-D9
	8 válvulas	197 240 MHA1-PR8-3-M3-PI-D9
	10 válvulas	197 241 MHA1-PR10-3-M3-PI-D25
Bloque para montaje en batería para montaje de placa conductora para ...	2 válvulas	197 247 MHA1-PR2-3-M3-PI-PCB
	4 válvulas	197 248 MHA1-PR4-3-M3-PI-PCB
	6 válvulas	197 249 MHA1-PR6-3-M3-PI-PCB
	8 válvulas	197 250 MHA1-PR8-3-M3-PI-PCB
	10 válvulas	197 251 MHA1-PR10-3-M3-PI-PCB
Bloque para montaje en batería de la placa conductora con multipolo neumático para ...	4 válvulas	197 253 MHA1-PR4-3-PI-PCBM
	6 válvulas	197 254 MHA1-PR6-3-PI-PCBM
	8 válvulas	197 255 MHA1-PR8-3-PI-PCBM
	10 válvulas	197 256 MHA1-PR10-3-PI-PCBM



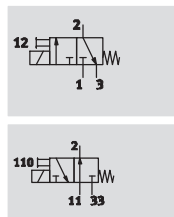
Importante

Los bloques distribuidores y los bloques para montaje en batería con cantidad impar de válvulas y para 11 hasta 22 válvulas y otras variantes pueden configurarse y pedirse recurriendo al conjunto MH1.


Válvulas MHA1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula con LED, para placa base

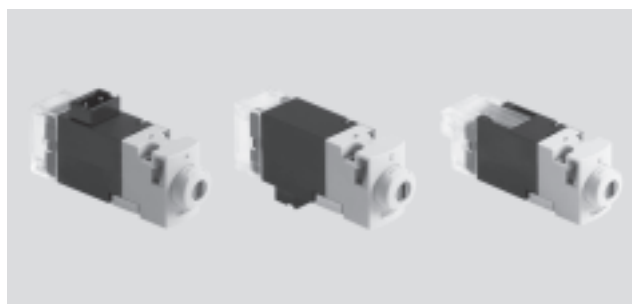
Función



 Tensión
24 V DC

 Presión
0 ... +8 bar

 Temperatura
-5 ... +50 °C



Datos técnicos generales			
Función de válvula		Válvula de 3/2 vías	
Construcción		Válvula de asiento con muelle recuperador	
Tipo de junta		Por junta de material sintético	
Tipo de accionamiento		Eléctrico	
Tipo de reposición		Muelle mecánico	
Tipo de mando		Directo	
Sentido del flujo		Irreversible	
Función de escape		Con estrangulación	
Accionamiento manual auxiliar		Por impulso / por enclavamiento	
Indicación del estado de la señal		LED	
Tipo de fijación		En placa base, con atornillado pasante	
Posición de montaje		Indistinta	
Diámetro nominal		[mm]	0,65
Caudal nominal		[l/min]	10
Patrón		[mm]	10
Conexión neumática	Placa base sencilla	1, 33	M3
		2	M3
		3, 11	M3
	Montaje en batería	1, 33	M7
		2	M3
		3, 11	M7
Peso del producto		[g]	11

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Función de válvula		Válvula de 3/2 vías	
Fluido		Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm	
Presión de funcionamiento	Normalmente cerradas	[bar]	0 ... 8 ¹⁾
	Normalmente abiertas	[bar]	0 ... 6 ¹⁾
Temperatura ambiente	Montaje individual	[°C]	-5 ... +50
	Montaje en batería	[°C]	-5 ... +40
Temperatura del fluido	Montaje individual	[°C]	-5 ... +50
	Montaje en batería	[°C]	-5 ... +40
Temperatura de almacenamiento		[°C]	-20 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión CRC		2 ²⁾	

1) Funcionamiento con vacío mediante conexiones especiales

2) 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.

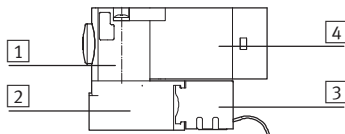
Válvulas MHA1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula con LED, para placa base

Datos eléctricos	
Función de válvula	Válvula de 3/2 vías
Tensión de funcionamiento [V DC]	24 ±10%
Tipo de conexión	Ejecución con conector
Consumo [W]	1,1
Clase de protección según EN 60529	
Con conector tipo zócalo KMH	IP40
Con base para clavija MHAP-PI	
Con base para soldar PCBC-A	
Con conector tipo clavija Sub-D	

Tiempos de respuesta y frecuencias	
Función de válvula	Válvula de 3/2 vías
Tiempo de conexión/desconexión [ms]	4/4
Frecuencia máx. de conmutación [Hz]	20

Materiales



1	Cuerpo	Sulfuro de polifenileno
2	Placa base	Aluminio
3	Base para clavija	Poliamida
4	Cuerpo de bobina	Poliamida
-	Juntas	Caucho fluorado Caucho nitrílico Caucho nitrílico hidrogenado
	Calidad del material	No contiene cobre ni PTFE

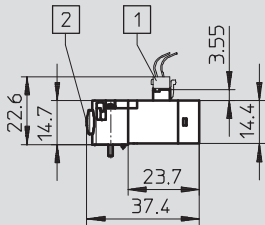
Válvulas MHA1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula con LED, para placa base

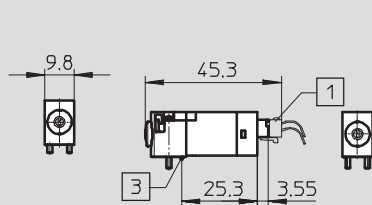
Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

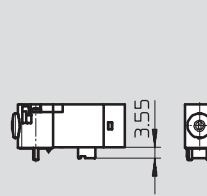
Conexión arriba



Conexión detrás

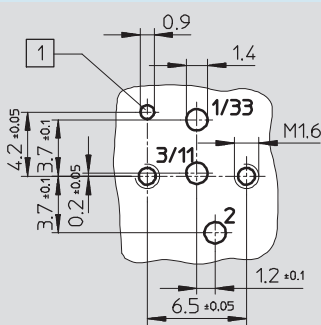


Conexión debajo




- 1 Conector tipo zócalo KMH...
- 2 Accionamiento manual auxiliar
- 3 Codificador

Distribución de las conexiones en las placas base



- 1 Taladro para pasador de codificación

 **Importante**

En la utilización como válvula de 2/2 vías cerradas en reposo, no hay conexión 3/11.

En la utilización como válvula de 2/2 vías abiertas en reposo, no hay conexión 1/33.

Válvulas MHA1 miniaturizadas

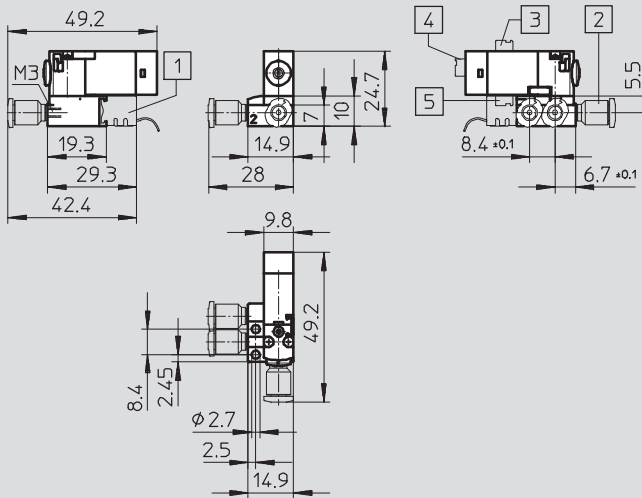
Hoja de datos: válvula con LED, para placa base

FESTO

Dimensiones: válvula de 3/2 vías

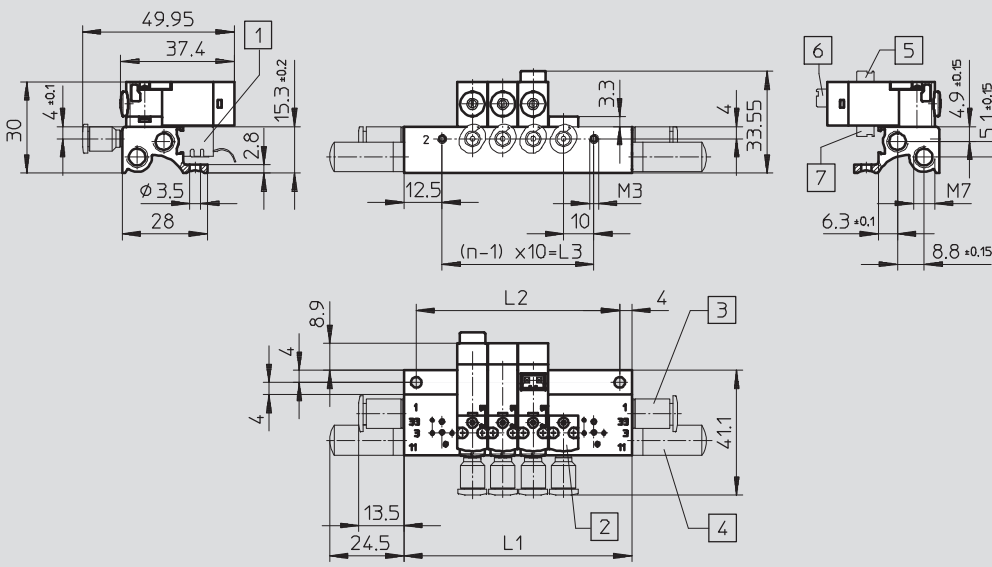
Datos CAD disponibles en www.festo.com

Placa base sencilla



- 1 Base para clavija MHAP-PI
- 2 Racor QSM-...
- 3 Conexión arriba
- 4 Conexión detrás
- 5 Conexión debajo

Montaje en batería



- 1 Base para clavija MHAP-PI
- 2 Placa ciega MHAP1
- 3 Racor QSM-...
- 4 Silenciadores
- 5 Conexión arriba
- 6 Conexión detrás
- 7 Conexión debajo

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
2	35	27	10
3	45	37	20
4	55	47	30
5	65	57	40
6	75	67	50
7	85	77	60
8	95	87	70

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
9	105	97	80
10	115	107	90
11	125	117	100
12	135	127	110
13	145	137	120
14	155	147	130
15	165	157	140

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
16	175	167	150
17	185	177	160
18	195	187	170
19	205	197	180
20	215	207	190
21	225	217	200
22	235	227	210

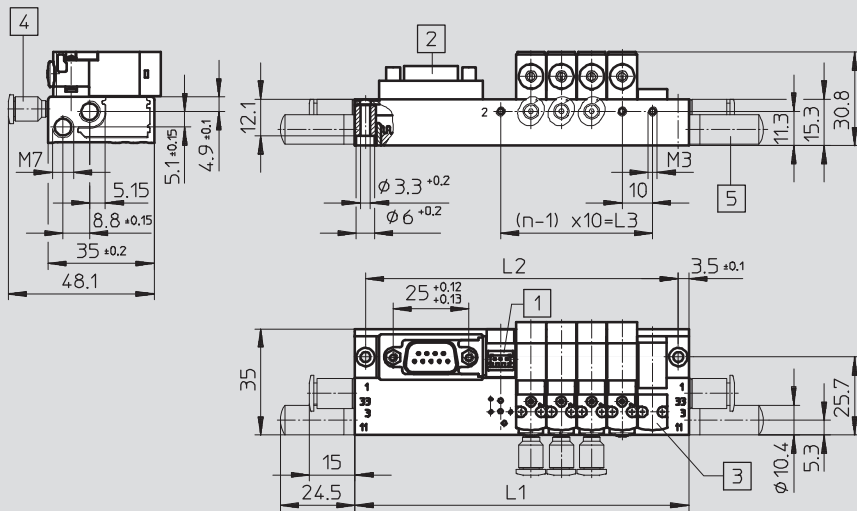
Válvulas MHA1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula con LED, para placa base

Dimensiones: válvula de 3/2 vías

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Montaje en batería con multipolo eléctrico



- 1 Base para clavija MHAP-PI
- 2 Conector Sub-D, salida hacia arriba (estándar)
- 3 Placa ciega MHAP1
- 4 Racor QSM-...
- 5 Silenciadores

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
2	70	63	10
4	90	83	30
6	110	103	50
8	130	123	70

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
10	172	165	90
12	192	185	110
14	212	205	130
16	232	225	150

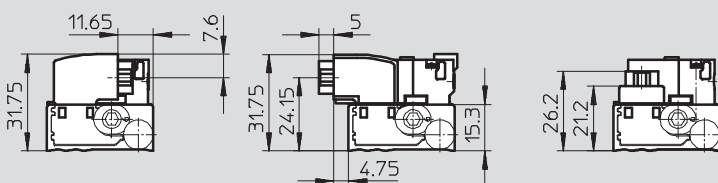
Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
18	252	245	170
20	272	265	190
22	292	285	210

Multipolo eléctrico: variantes de las salidas de las conexiones

hacia el lado neumático

hacia el lado eléctrico

hacia arriba (estándar)



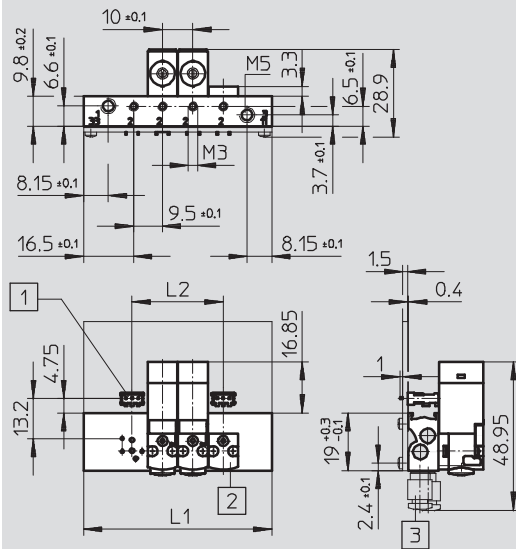
Válvulas MHA1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula con LED, para placa base

Dimensiones: válvula de 3/2 vías

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Montaje en batería en placa conductora



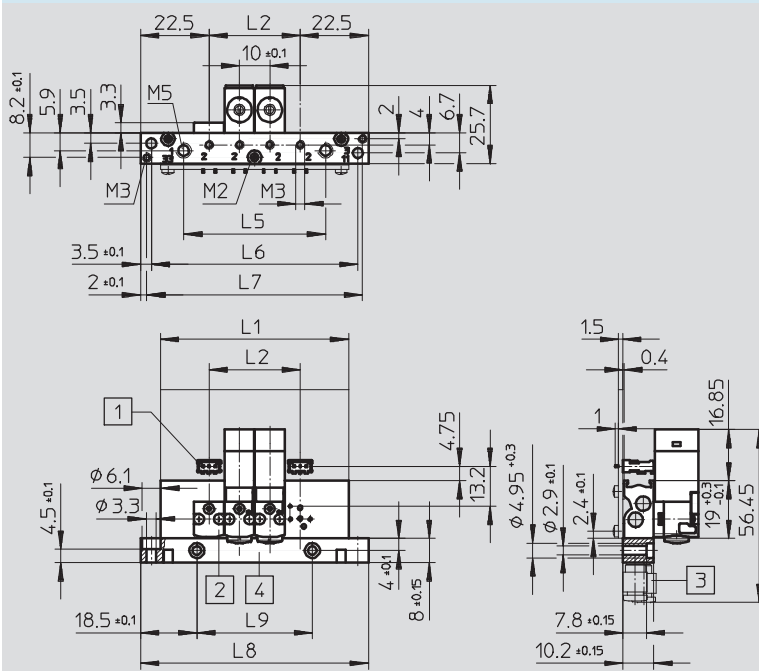
- 1 Zócalo soldado PCBC-A-...
- 2 Placa ciega MHAP1
- 3 Racor QSM-...

⚠ Importante

El suministro no incluye la placa conductora.

Patrón en placa conductora → 34

Montaje en batería con multipolo neumático en la placa conductora



- 1 Zócalo soldado PCBC-A-...
- 2 Placa ciega MHAP1
- 3 Racor QSM-...
- 4 Multipolo neumático desmontable

⚠ Importante

El suministro no incluye la placa conductora.

Patrón en placa conductora → 34

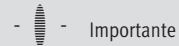
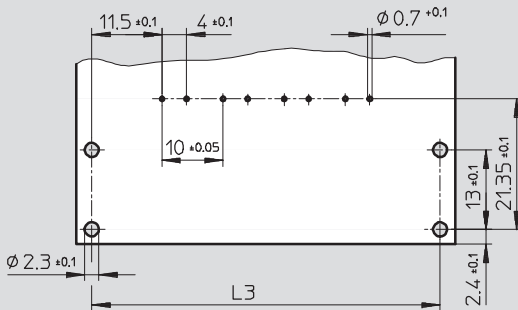
Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2	L3 ±0,1	L5 ±0,15	L6	L7 ±0,1	L8 ±0,2	L9 ±0,1
2	42	10	37	-	-	-	-	-
4	62	30	57	46,7	68	71	75	38
6	82	50	77	66,7	88	91	95	58
8	102	70	97	86,7	108	111	115	78
10	122	90	117	106,7	128	131	135	98

Válvulas MHA1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula con LED, para placa base

Dimensiones

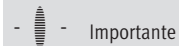
Patrón en placa conductora



El suministro no incluye la placa conductora.

Referencias: válvulas de 3/2 vías

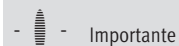
Conexión eléctrica	Tensión de funcionamiento	Normalmente cerradas		Normalmente abiertas	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Rosca de conexión M3					
Conexión detrás	24 V DC	540 443	MHA1-M1LH-3/2G-0,6-HC	540 440	MHA1-M1LH-3/2O-0,6-HC
Conexión arriba	24 V DC	540 444	MHA1-M1LH-3/2G-0,6-TC	540 441	MHA1-M1LH-3/2O-0,6-TC
Conexión debajo	24 V DC	540 445	MHA1-M1LH-3/2G-0,6-PI	540 442	MHA1-M1LH-3/2O-0,6-PI



Las válvulas de los tipos 3/2G y 3/2O no deben mezclarse en una misma placa de alimentación.

Referencias: accesorios específicos

Denominación	Nº art.	Tipo
Válvulas con conexiones detrás o arriba		
Placa base sencilla	197 183	MHA1-AS-3-M3
Bloque para ...	2 válvulas	197 202 MHA1-PR2-3-M3
	4 válvulas	197 203 MHA1-PR4-3-M3
	6 válvulas	197 204 MHA1-PR6-3-M3
	8 válvulas	197 205 MHA1-PR8-3-M3
	10 válvulas	197 206 MHA1-PR10-3-M3
Válvulas con conexiones debajo		
Placa base sencilla	197 185	MHA1-AS-3-M3-PI
Bloque para montaje en batería con zócalos para ...	2 válvulas	197 222 MHA1-PR2-3-M3-PI
	4 válvulas	197 223 MHA1-PR4-3-M3-PI
	6 válvulas	197 224 MHA1-PR6-3-M3-PI
	8 válvulas	197 225 MHA1-PR8-3-M3-PI
	10 válvulas	197 226 MHA1-PR10-3-M3-PI
Bloque para montaje en batería con zócalos para clavijas y multipolo eléctrico para ...	4 válvulas	197 238 MHA1-PR4-3-M3-PI-D9
	6 válvulas	197 239 MHA1-PR6-3-M3-PI-D9
	8 válvulas	197 240 MHA1-PR8-3-M3-PI-D9
	10 válvulas	197 241 MHA1-PR10-3-M3-PI-D25
Bloque para montaje en batería para montaje de placa conductora para ...	2 válvulas	197 247 MHA1-PR2-3-M3-PI-PCB
	4 válvulas	197 248 MHA1-PR4-3-M3-PI-PCB
	6 válvulas	197 249 MHA1-PR6-3-M3-PI-PCB
	8 válvulas	197 250 MHA1-PR8-3-M3-PI-PCB
Bloque para montaje en batería de la placa conductora con multipolo neumático para ...	10 válvulas	197 251 MHA1-PR10-3-M3-PI-PCB
	4 válvulas	197 253 MHA1-PR4-3-PI-PCBM
	6 válvulas	197 254 MHA1-PR6-3-PI-PCBM
	8 válvulas	197 255 MHA1-PR8-3-PI-PCBM
10 válvulas	197 256 MHA1-PR10-3-PI-PCBM	

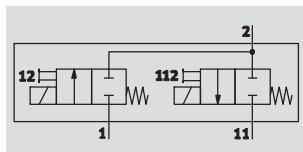


Los bloques distribuidores y los bloques para montaje en batería con cantidad impar de válvulas y para 11 hasta 22 válvulas y otras variantes pueden configurarse y pedirse recurriendo al conjunto MH1.

Válvulas MHA1 miniaturizadas


Hoja de datos: 2 válvulas de 2/2 vías con LED, para placa base

Función

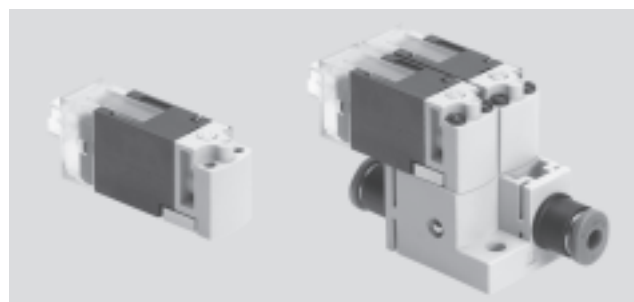


2 válvulas de 2/2 vías

 Tensión
24 V DC

 Presión
- 0,95 ... +1,5 bar

 Temperatura
-5 ... +50 °C



Datos técnicos generales			
Función de válvula		Válvula de 2/2 vías	2 válvulas monoestable de 2/2 vías
Construcción		Válvula de asiento con muelle recuperador	
Tipo de junta		Por junta de material sintético	
Tipo de accionamiento		Eléctrico	
Tipo de reposición		Muelle mecánico	
Tipo de mando		Directo	
Sentido del flujo		Irreversible	
Función de escape		Sin estrangulación	
Accionamiento manual auxiliar		Mediante pulsador	
Indicación del estado de la señal		LED	
Tipo de fijación		En placa base, con atornillado pasante	Mediante taladros
Posición de montaje		Indistinta	
Diámetro nominal [mm]		1,5	
Caudal nominal [l/min]		30	
Tamaño [mm]		10	20
Patrón [mm]		10	
Conexión neumática		1	–
		11	–
		2	–
		QS3, QS4	QS3, QS4
		QS3, QS4	QS3, QS4
		QS3, QS4	QS3, QS4

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Función de válvula		Válvula de 2/2 vías	2 válvulas monoestable de 2/2 vías
Fluido		Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm	
Presión de funcionamiento	Conexión 1 [bar]	0 ... 1,5	
	Conexión 11 [bar]	- 0,95 ... 0	
Temperatura ambiente [°C]		-5 ... +50	
Temperatura del fluido [°C]		-5 ... +50	
Temperatura de almacenamiento [°C]		-20 ... +60	
Clase de resistencia a la corrosión CRC		2 ¹⁾	

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.

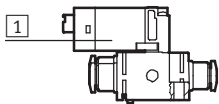
Datos eléctricos			
Función de válvula		Válvula de 2/2 vías	2 válvulas monoestable de 2/2 vías
Tensión de funcionamiento [V DC]		24 ±10%	
Tipo de conexión		Ejecución con conector	
Consumo [W]		3 tras reducción de corriente 0,7	
Longitud máx. cable de conexión [m]		30	
Clase de protección según EN 60529			
Con conector tipo zócalo KMH		IP40	

Válvulas MHA1 miniaturizadas

Hoja de datos: 2 válvulas de 2/2 vías con LED, para placa base

Tiempos de respuesta y frecuencias		Válvula de 2/2 vías	2 válvulas monoestable de 2/2 vías
Función de válvula			
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	6/2	
Frecuencia máxima de maniobra	[Hz]	10	

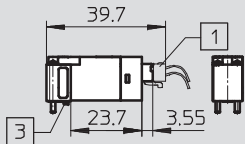
Materiales



1	Cuerpo	PA reforzado, PPS reforzado
-	Tornillos	Acero
-	Juntas	HNBR, NBR
	Calidad del material	No contiene cobre ni PTFE Conformidad con RoHS

Dimensiones: válvula de 2/2 vías

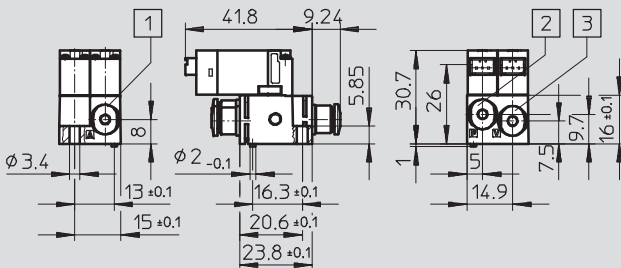
Datos CAD disponibles en www.festo.com



- 1 Conector tipo zócalo KMH...
- 3 Codificador

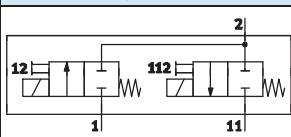
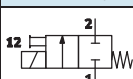
Dimensiones: 2 válvulas de 2/2 vías

Datos CAD disponibles en www.festo.com



- 1 Racor 2
- 2 Racor 1
- 3 Racor 11

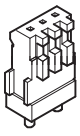
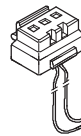









Referencias: 2 válvulas de 2/2 vías

Símbolo	Posición normal	Racores de 1/11/2 [mm]	Peso [g]	Nº art.	Tipo
2 válvulas de 2/2 vías					
	2 normalmente cerradas	4/4/3	30,6	560 372	MHA1-2X2/2G-1,5-4-4-3
		4/4/4	30,6	566 175	MHA1-2X2/2G-1,5-4-4-4
		3/3/3	30,6	562 051	MHA1-2X2/2G-1,5-3-3-3
Válvula de 2/2 vías					
	Normalmente cerrada	-	10	557 864	MHA1-M1LCH-2/2G-1.5-HC

Válvulas MH1 miniaturizadas

Accesorios

FESTO

		Nº art.	Tipo			Nº art.	Tipo
Base para soldar				Conector tipo zócalo con cable (IP40)			
		197 261	PCBC-A-10 ¹⁾		0,5 m	197 263	KMH-0,5
		197 262	PCBC-A-100 ²⁾		1 m	197 264	KMH-1
Conector tipo zócalo (IP40)				Placa de identificación			
		197 260	MHAP-PI			197 259	MH-BZ-80X ³⁾
Tapón ciego B				Placa ciega			
	M5	3843	B-M5 ⁴⁾		Ejecución con conector	197 257	MHAP1-BP-3
	M7	174 309	B-M7 ⁴⁾		Base para clavija	197 258	MHAP1-BP-3-PI
Silenciadores UC				Racores rápidos roscados QS/QSM			
		→ Internet: uc				→ Internet: quick star	
Cable KMP6 (hasta 8 válvulas)				Cable KMP6 (hasta 12 válvulas)			
	2,5 m	531 184	KMP6-09P-8-2,5		2,5 m	530 049	KMP6-25P-12-2,5
	5 m	531 185	KMP6-09P-8-5		5 m	530 050	KMP6-25P-12-5
	10 m	531 186	KMP6-09P-8-10		10 m	530 051	KMP6-25P-12-10
Cable KMP6 (hasta 22 válvulas)							
	2,5 m	530 046	KMP6-25P-22-2,5				
	5 m	530 047	KMP6-25P-22-5				
	10 m	530 048	KMP6-25P-22-10				

1) Suministro de 10 unidades

2) Suministro de 100 unidades

3) Suministro de 80 unidades

4) Suministro de 10 unidades