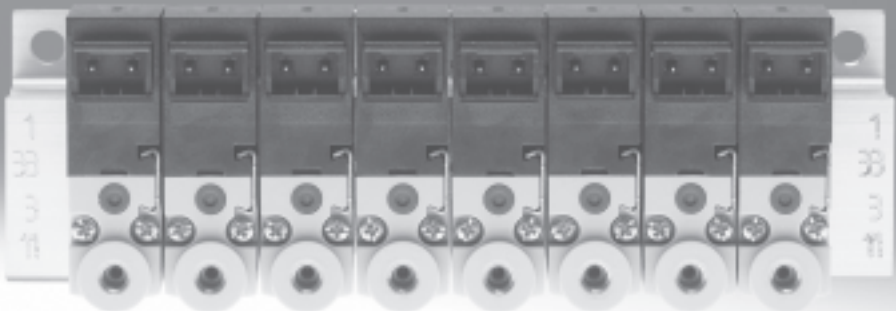
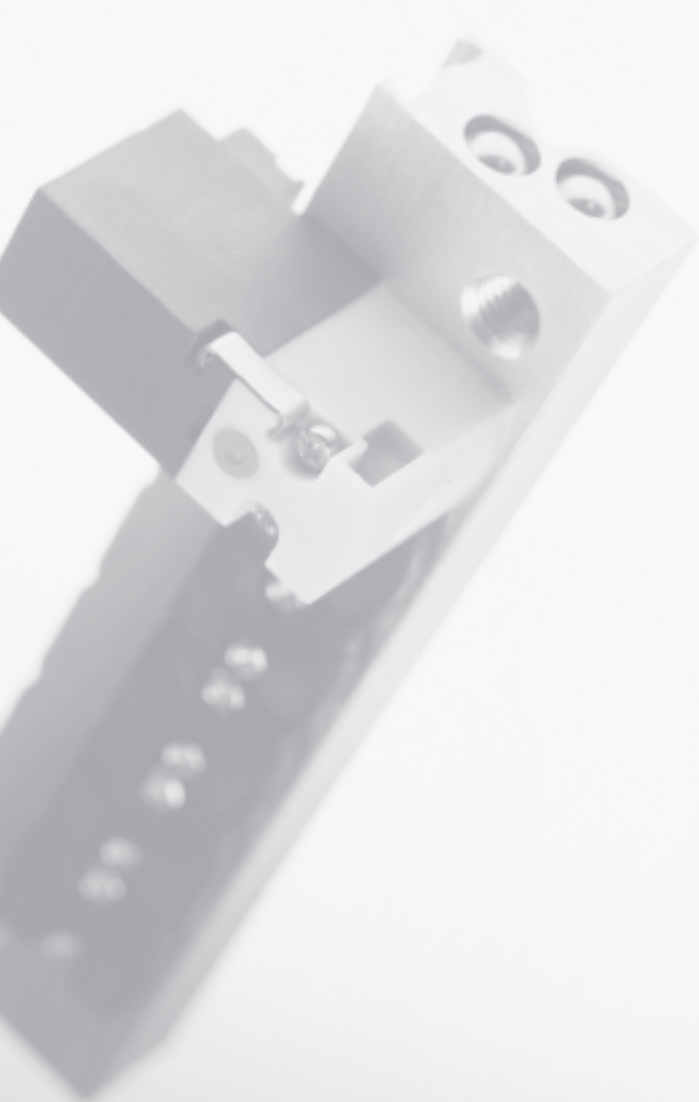


Electroválvulas MH1 miniaturizadas



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.

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.

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.

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

Características: parte neumática

FESTO

Funcionamiento con diversas presiones

Funcionamiento con vacío

No se puede cambiar el sentido de flujo de las válvulas MH1.

Al utilizar vacío también deberá respetarse el sentido de flujo.

Con ese fin, conectar el vacío en la conexión 3 o 2 (33 o 11).

Funcionamiento reversible

No es posible el funcionamiento reversible porque no se puede cambiar el sentido de flujo.

 Importante

En la conexión 1 no debe conectarse vacío.

Válvula de 2/2 vías MH...-2/2G-...

- Funcionamiento con vacío en la conexión 2
- Para obtener un impulso de expulsión debe utilizarse una válvula adicional

Válvula de 3/2 vías MH...-3/2G-...

- Funcionamiento con vacío en la conexión 3
- Escape (o alimentación) a través de la conexión 1
- Funcionamiento con vacío con posición normal abierta

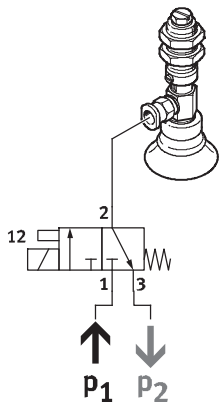
Válvula de 3/2 vías MH...-3/2O-...

- Funcionamiento con vacío en la conexión 33
- Escape (o alimentación) a través de la conexión 11
- Funcionamiento con vacío con posición normal cerrada

2 válvulas de 2/2 vías, MHA1-2X2/2G-...

- Funcionamiento con vacío en la conexión 11
- El impulso de expulsión se conecta en la conexión 1

Ejemplo

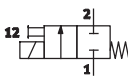
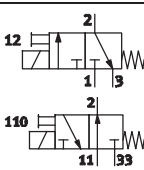
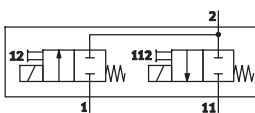


Para el funcionamiento con vacío utilizando la válvula de 3/2 vías (normalmente cerrada) debe conectarse el vacío en la conexión 3 (P2) y, por ejemplo, un silenciador de escape en la conexión 1 (P1). En ese caso, la posición normal cambia de normalmente cerrada a normalmente abierta.

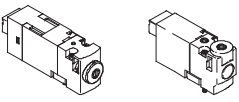
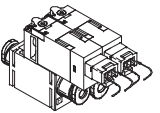
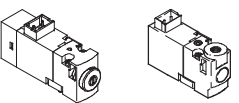
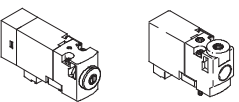
Válvulas MH1 miniaturizadas

Cuadro general de productos

FESTO

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	■	■	■	7
		Válvula para placa base	■	■	■	17
		Caudal nominal de 30 l/min., control de vacío o del impulso de expulsión				
		Válvula para placa base	-	-	■	34
Válvula de 3/2 vías ¹⁾		Caudal nominal normal 10 l/min				
		Válvula con conexiones de utilización roscadas	■	■	■	7
		Válvula para placa base	■	■	■	17
		Válvula con LED, para placa base	-	-	■	17
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	-	-	■	34

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	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

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

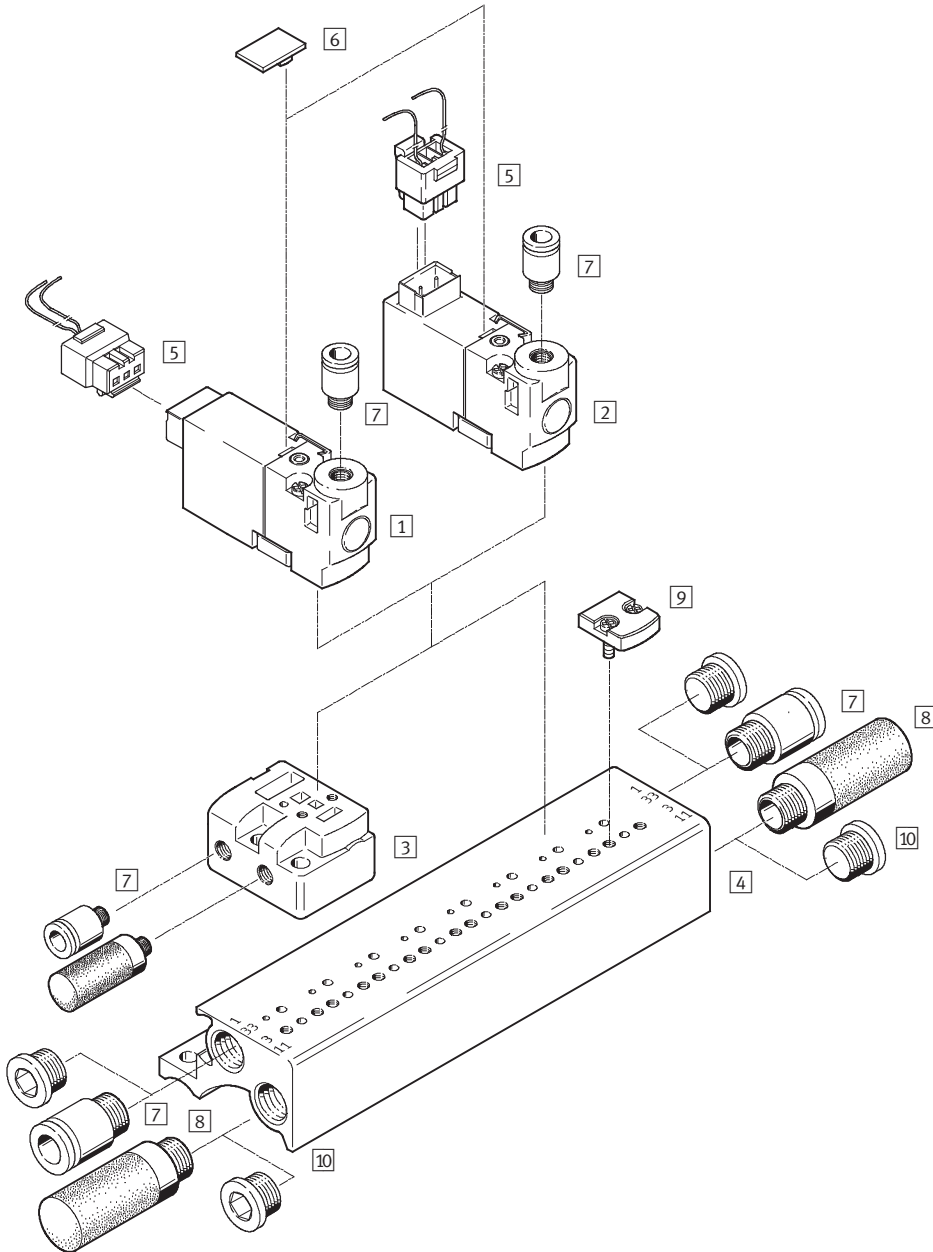
Conexión eléctrica	
HC	Conexión detrás para conector tipo zócalo KMH/NEBV-H1G2
TC	Conexión arriba para conector tipo zócalo KMH/NEBV-H1G2
PI	Conexión debajo para conexión tipo plug-in

 - 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

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



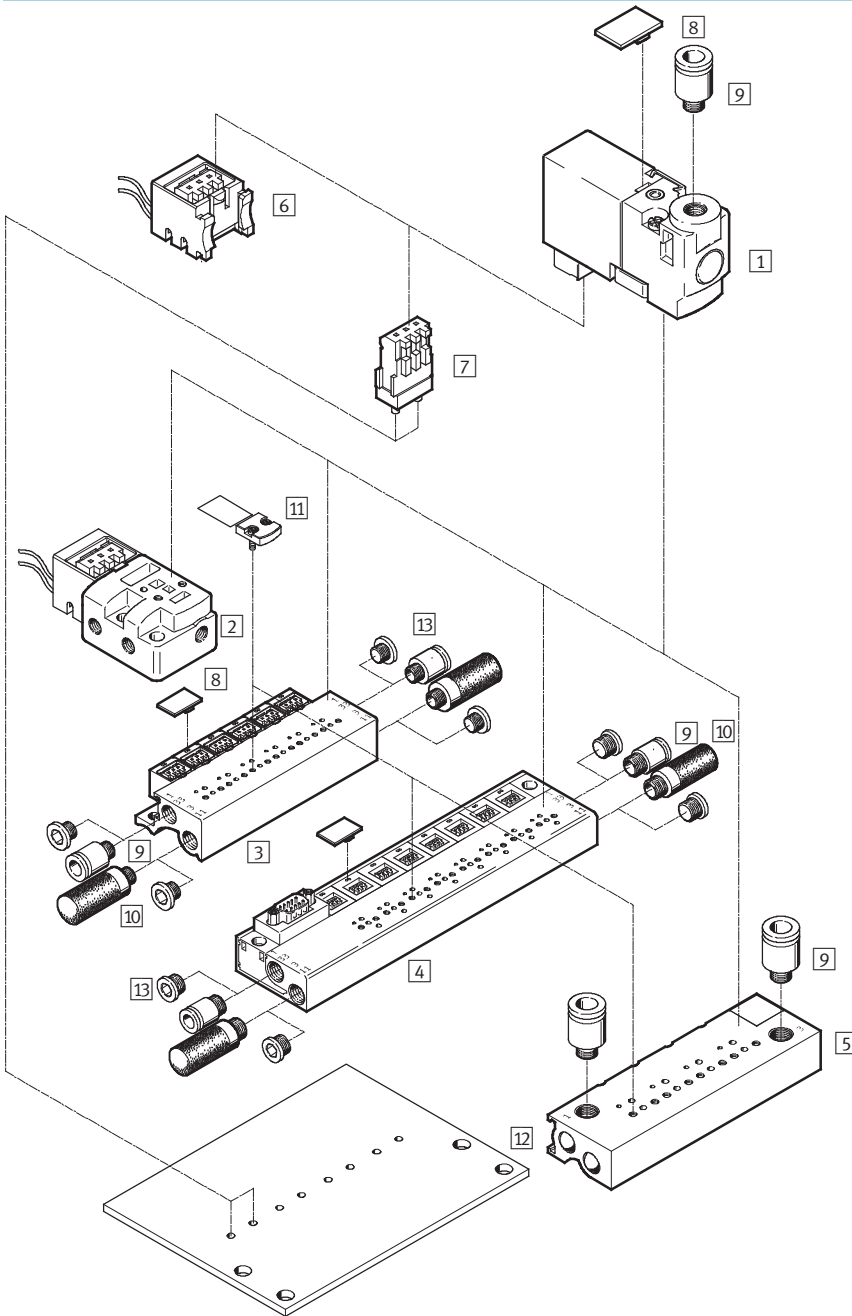
Accesorios		→ Página/ Internet	→ Página/ Internet
1	Válvula para placa base MHP1-...-HC	9	6
2	Válvula para placa base MHP1-...-TC	9	7
3	Placa base sencilla MHP1-AS-3-M3	11	8
4	Placa de alimentación MHP1-PR...-3	11	9
5	Conector tipo zócalo con cable KMH/NEBV-H1G2	36	10
			6
			7
			8
			9
			10
			qs
			uc
			36
			36

Válvulas MHP1 miniaturizadas

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

FESTO

Conexión mediante conector tipo clavija debajo ...-PI

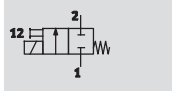
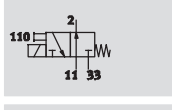
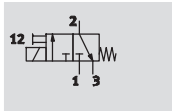


Accesorios		→ Página/ Internet	→ Página/ Internet
1	Válvula de conexiones roscadas MHP1-...-PI	9	
2	Placa base sencilla MHP1-AS-3-M3-PI	11	
3	Placa de alimentación MHP1-PR...-3-PI con bases para clavijas	11	
4	Placa de alimentación MHP1-PR...-3-PI-D con zócalos para clavijas y multipolo eléctrico	13	
5	Placa de alimentación MHP1-PR...-3-PI-PCB para el montaje de la placa conductora	14	
6	Base para clavija MHAP-PI	36	
			7
			8
			9
			10
			11
			12
			13
			36
			qs
			uc
			36
			14
			36

Válvulas MHP1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

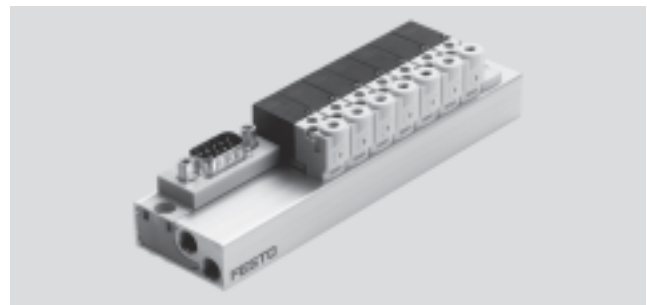
Función



- - 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 de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)	
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

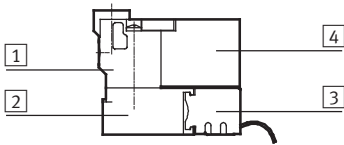
FESTO

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/NEBV-H1G2	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/NEBV-H1G2

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 1/33.

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

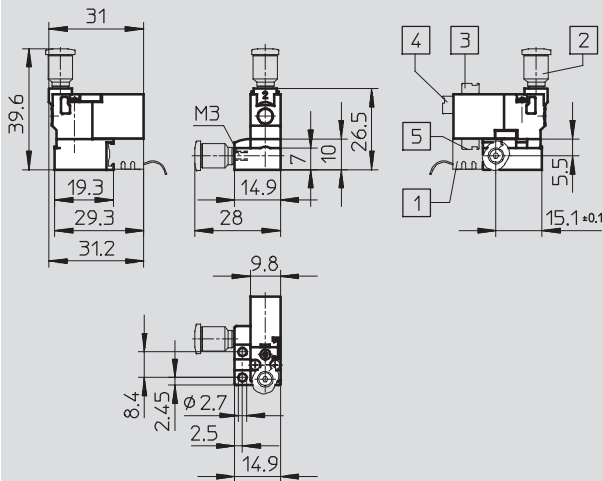
Válvulas MHP1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

Dimensiones: válvula de 2/2 vías

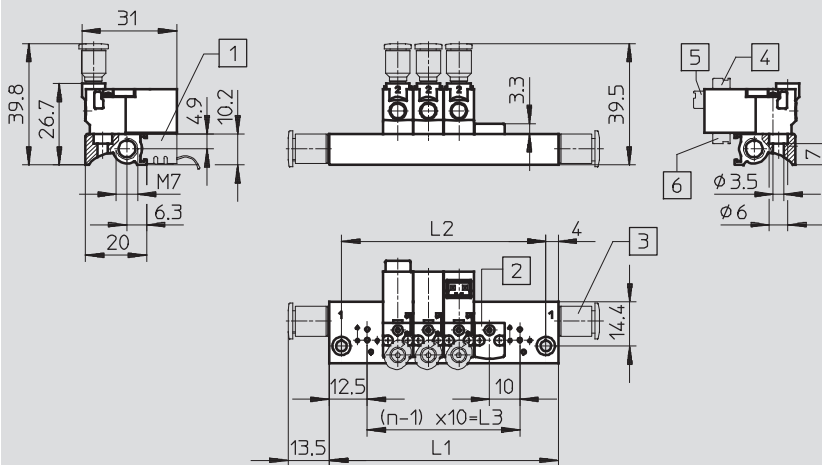
Datos CAD disponibles en www.festo.com

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

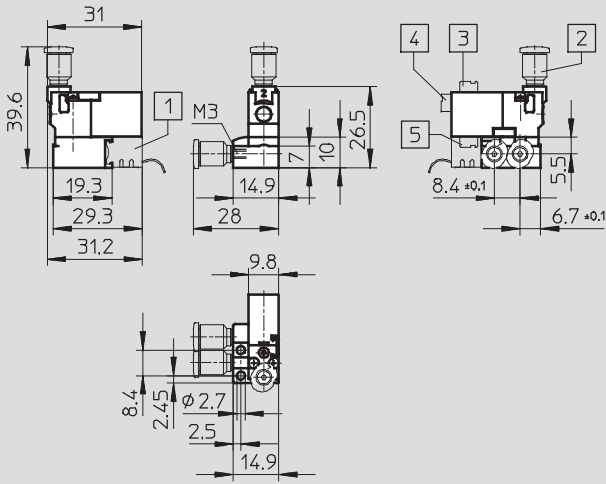
Válvulas MHP1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

Dimensiones: válvula de 3/2 vías

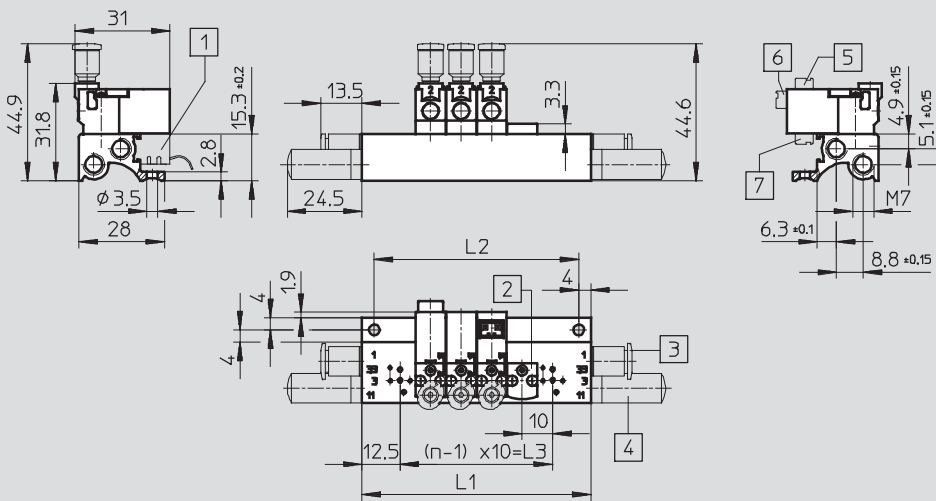
Datos CAD disponibles en www.festo.com

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

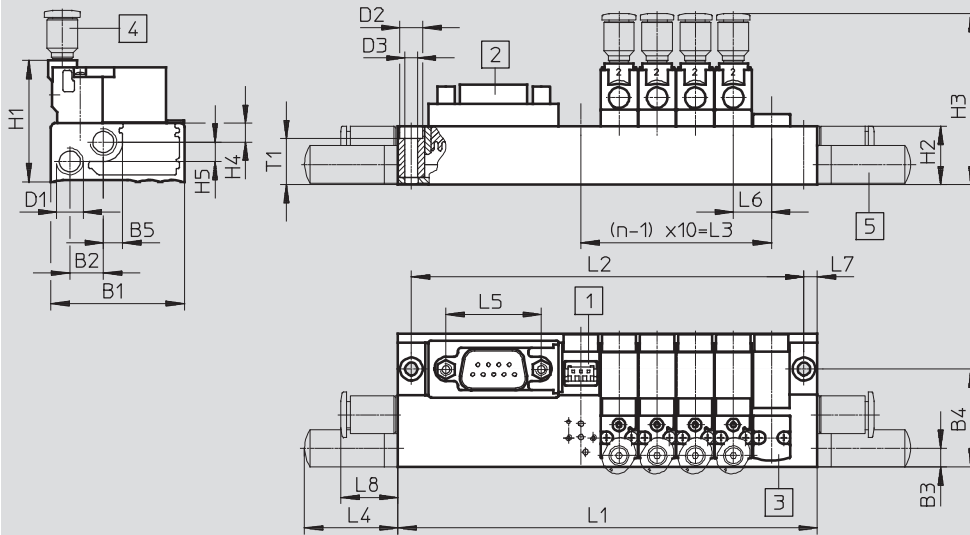
Válvulas MHP1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

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

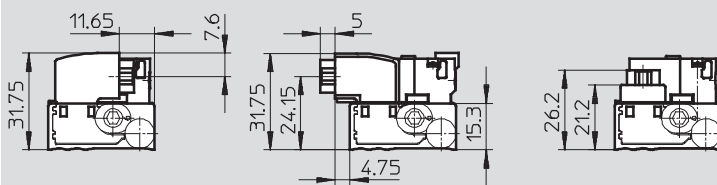
Tipo	L4	L5	L6	L7	L8	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5	T1
MHP1	25	25	10	4	15	35	9	5	26	5	M7	6	3	32	15	45	5	5	12

Multipolo eléctrico: variantes de las salidas de las conexiones

hacia el lado neumático

hacia el lado eléctrico

hacia arriba (estándar)



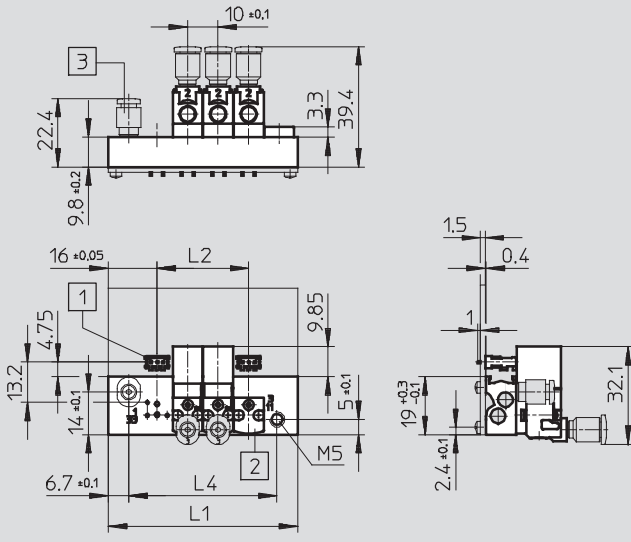
Válvulas MHP1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

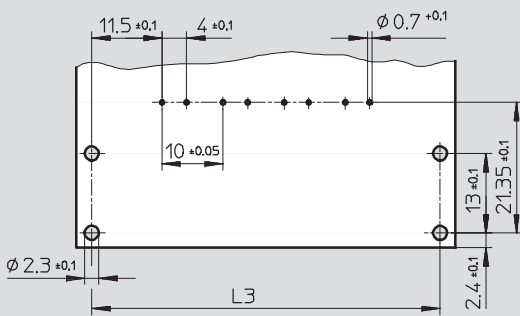
Dimensiones: válvula de 3/2 vías


Datos CAD disponibles en www.festo.com

Montaje en batería en placa conductora



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	197045	MHP1-M4H-2/2G-M3-HC
	12 V DC	197046	MHP1-M5H-2/2G-M3-HC
	24 V DC	197047	MHP1-M1H-2/2G-M3-HC
Conexión arriba	5 V DC	197048	MHP1-M4H-2/2G-M3-TC
	12 V DC	197049	MHP1-M5H-2/2G-M3-TC
	24 V DC	197050	MHP1-M1H-2/2G-M3-TC
Conexión debajo	5 V DC	197051	MHP1-M4H-2/2G-M3-PI
	12 V DC	197052	MHP1-M5H-2/2G-M3-PI
	24 V DC	197053	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		197188	MHP1-AS-2-M3
Bloque para	2 válvulas	197196	MHP1-P2-2
	4 válvulas	197197	MHP1-P4-2
	6 válvulas	197198	MHP1-P6-2
	8 válvulas	197200	MHP1-P8-2
	10 válvulas	197201	MHP1-P10-2
Válvulas con conexiones debajo			
Placa base sencilla		197190	MHP1-AS-2-M3-PI
Placa de alimentación con zócalos para	2 válvulas	197217	MHP1-P2-2-PI
	4 válvulas	197218	MHP1-P4-2-PI
	6 válvulas	197219	MHP1-P6-2-PI
	8 válvulas	197220	MHP1-P8-2-PI
	10 válvulas	197221	MHP1-P10-2-PI


 Importante

Los bloques distribuidores y los bloques para montaje en batería con cantidad impar de válvulas y para 11 hasta 24 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	197009	MHP1-M4H-3/2G-M3-HC	197027	MHP1-M4H-3/2O-M3-HC
	12 V DC	197010	MHP1-M5H-3/2G-M3-HC	197028	MHP1-M5H-3/2O-M3-HC
	24 V DC	197011	MHP1-M1H-3/2G-M3-HC	197029	MHP1-M1H-3/2O-M3-HC
Conexión arriba	5 V DC	197012	MHP1-M4H-3/2G-M3-TC	197030	MHP1-M4H-3/2O-M3-TC
	12 V DC	197013	MHP1-M5H-3/2G-M3-TC	197031	MHP1-M5H-3/2O-M3-TC
	24 V DC	197014	MHP1-M1H-3/2G-M3-TC	197032	MHP1-M1H-3/2O-M3-TC
Conexión debajo	5 V DC	197015	MHP1-M4H-3/2G-M3-PI	197033	MHP1-M4H-3/2O-M3-PI
	12 V DC	197016	MHP1-M5H-3/2G-M3-PI	197034	MHP1-M5H-3/2O-M3-PI
	24 V DC	197017	MHP1-M1H-3/2G-M3-PI	197035	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		197184	MHP1-AS-3-M3
Placa de alimentación para diámetro	2 válvulas	197191	MHP1-PR2-3
	4 válvulas	197192	MHP1-PR4-3
	6 válvulas	197193	MHP1-PR6-3
	8 válvulas	197194	MHP1-PR8-3
	10 válvulas	197195	MHP1-PR10-3
Válvulas con conexiones debajo			
Placa base sencilla		197186	MHP1-AS-3-M3-PI
Placa de alimentación con zócalos para	2 válvulas	197212	MHP1-PR2-3-PI
	4 válvulas	197213	MHP1-PR4-3-PI
	6 válvulas	197214	MHP1-PR6-3-PI
	8 válvulas	197215	MHP1-PR8-3-PI
	10 válvulas	197216	MHP1-PR10-3-PI
Placa de alimentación con zócalos para clavijas y multipolo eléctrico para	4 válvulas	197233	MHP1-PR4-3-PI-D9
	6 válvulas	197234	MHP1-PR6-3-PI-D9
	8 válvulas	197235	MHP1-PR8-3-PI-D9
	10 válvulas	197236	MHP1-PR10-3-PI-D25
Placa de alimentación para montaje de placa conductora para	2 válvulas	197242	MHP1-PR2-3-PI-PCB
	4 válvulas	197243	MHP1-PR4-3-PI-PCB
	6 válvulas	197244	MHP1-PR6-3-PI-PCB
	8 válvulas	197245	MHP1-PR8-3-PI-PCB
	10 válvulas	197246	MHP1-PR10-3-PI-PCB

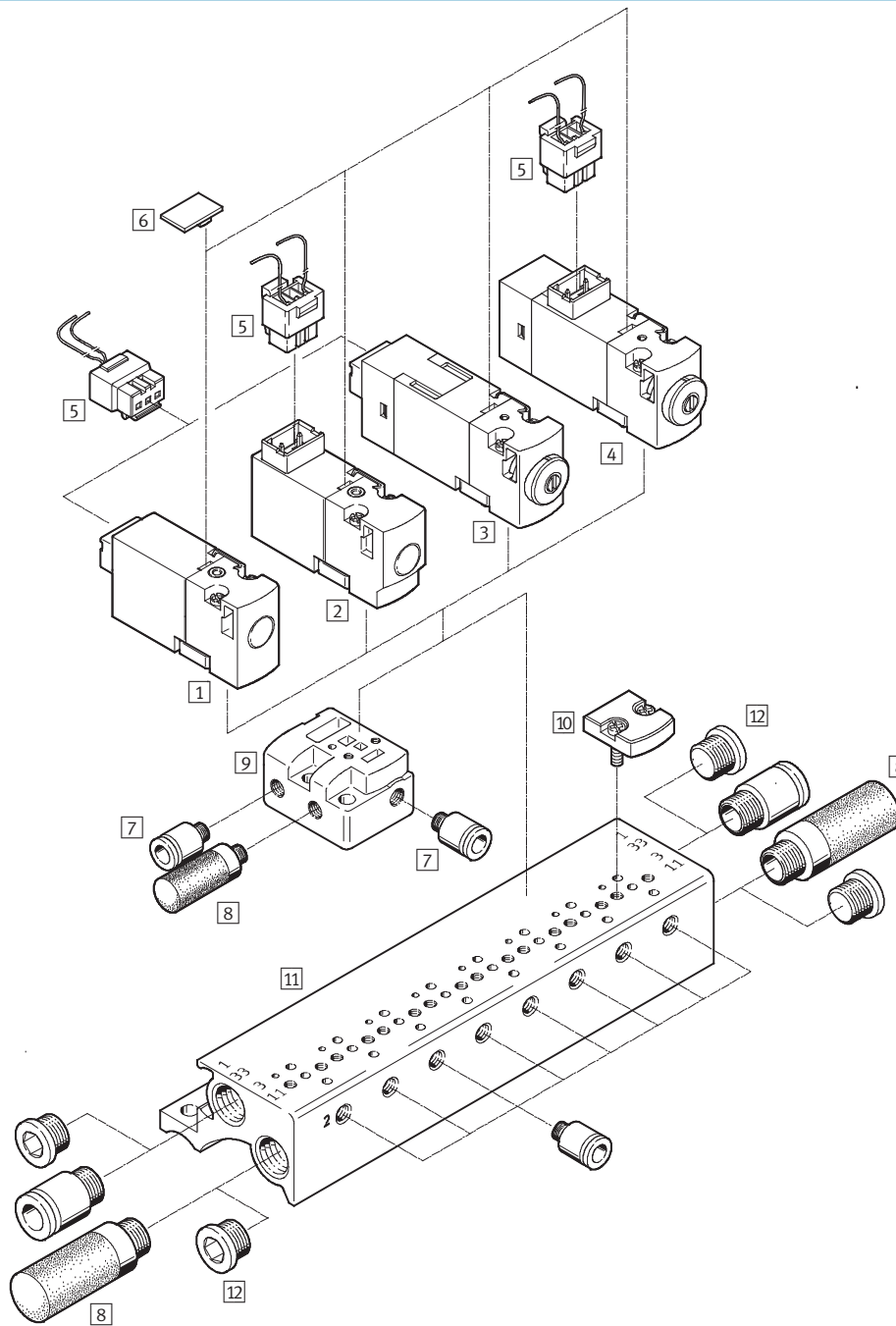
 Importante
Los bloques distribuidores y los bloques para montaje en batería con cantidad impar de válvulas y para 11 hasta 24 válvulas y otras variantes pueden configurarse y pedirse recurriendo al conjunto MH1.

Válvulas MHA1 miniaturizadas

Periféricos: válvula para placa base, batería de válvulas

FESTO

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



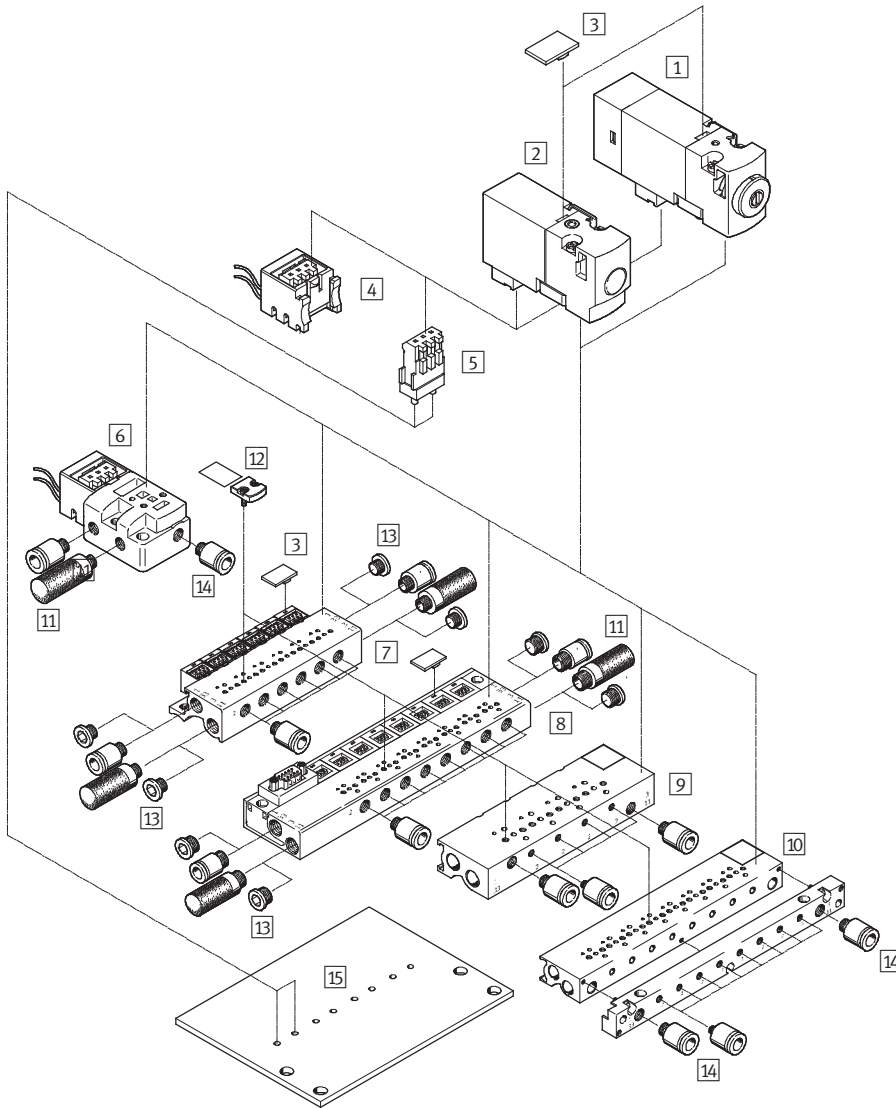
Accesorios					
	→ Página/ Internet		→ Página/ Internet		
1	Válvula para placa base MHA1-...-HC	20	7	Racores rápidos roscados QS/QSM	qs
2	Válvula para placa base MHA1-...-TC	20	8	Silenciadores UC	uc
3	Válvula para placa base MHA1-...-HC con LED	28	9	Placa base sencilla MHA1-AS-3-M3	22
4	Válvula para placa base MHA1-...-TC con LED	28	10	Placa ciega MHAP1-BP-3 para posiciones vacías	36
5	Conector tipo zócalo con cable KMH/NEBV-H1G2	36	11	Placa de alimentación MHA1-PR...-3	22
6	Placa de identificación MH-BZ-80X	36	12	Tapón ciego B	36

Válvulas MHA1 miniaturizadas

Periféricos: válvula para placa base, terminal de válvulas

FESTO

Conexión mediante conector tipo clavija debajo ...-PI

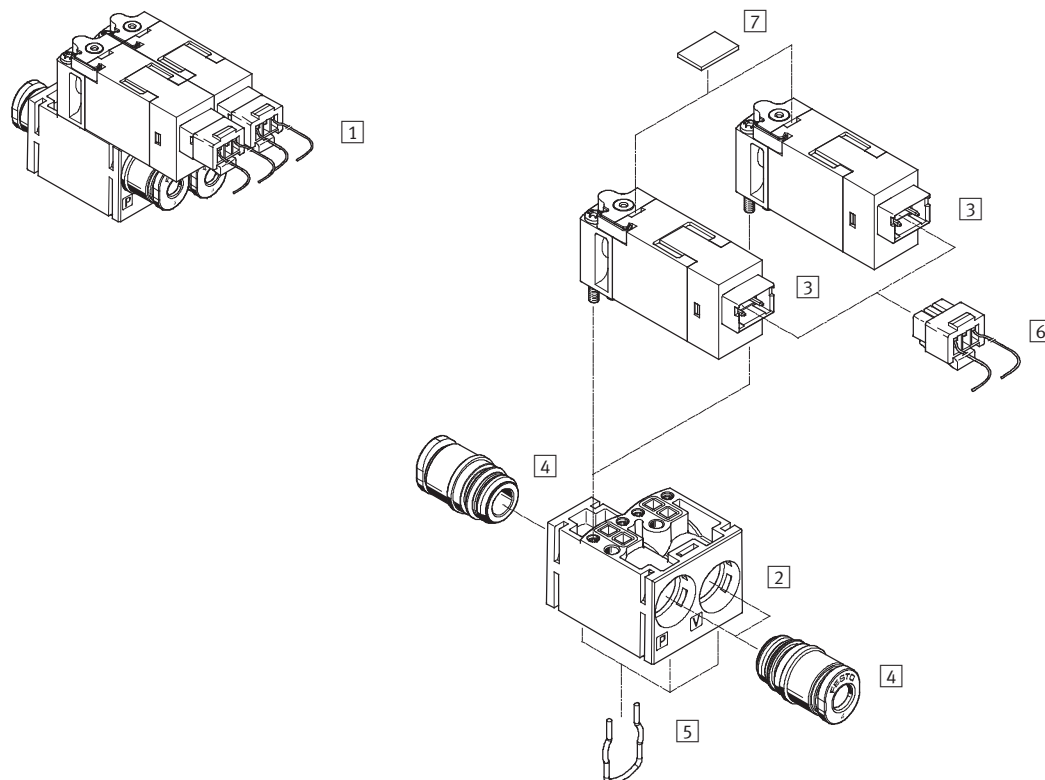


Accesorios		→ Página/ Internet	→ Página/ Internet
1	Válvula MHA1-...-PI con LED, para placa base	28	
2	Válvula para placa base MHA1-...-PI	20	
3	Placa de identificación MH-BZ-80X	36	
4	Base para clavija MHAP-PI	36	
5	Base para soldar PCBC-A	36	
6	Placa base sencilla MHA1-AS-3-M3-PI con base para clavija	22	
7	Bloque distribuidor MHA1-PR...-3-M3-PI con zócalos para clavijas	22	
8	Bloque distribuidor MHA1-PR...-3-M3-PI-D con zócalos para clavijas y multipolo eléctrico	24	
9	Bloque distribuidor MHA1-PR...-3-M3-PI-PCB para el montaje de la placa conductora		25
10	Bloque distribuidor MHA1-PR...-3-M3-PI-PCBM para el montaje de la placa conductora con multipolo neumático		25
11	Silenciadores UC		uc
12	Placa ciega MHAP1 para posiciones vacías		36
13	Tapón ciego B		36
14	Racores rápidos roscados QS		qs
15	Placa conductora (configurada por el cliente)		25

Válvulas MHP1 miniaturizadas

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

2 válvulas de 2/2 vías con LED, para placa base



Accesorios

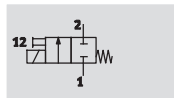
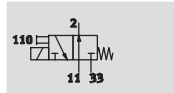
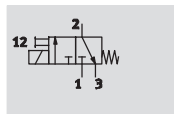
	→ Página/ Internet		→ Página/ Internet
1	Electroválvula MHA1-2x2/2G-1,5	34	
2	Placa base	-	
3	Electroválvula MHA1-M1LCH-2/2G-1.5-HC	34	
4	Cartucho de conexión tipo clavija	-	
			5
			6
			7

Válvulas MHA1 miniaturizadas

FESTO

Hoja de datos: válvula para placa base

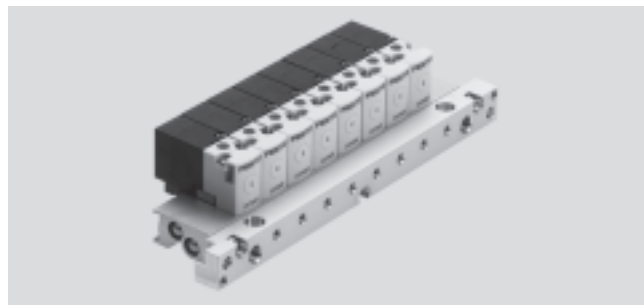
Función



- - 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 de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)	
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 (vacío en la conexión 3)

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.

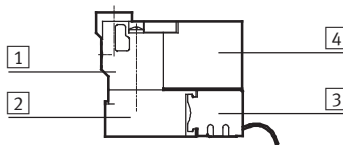
Válvulas MHA1 miniaturizadas

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/NEBV-H1G2	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/NEBV-H1G2
 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

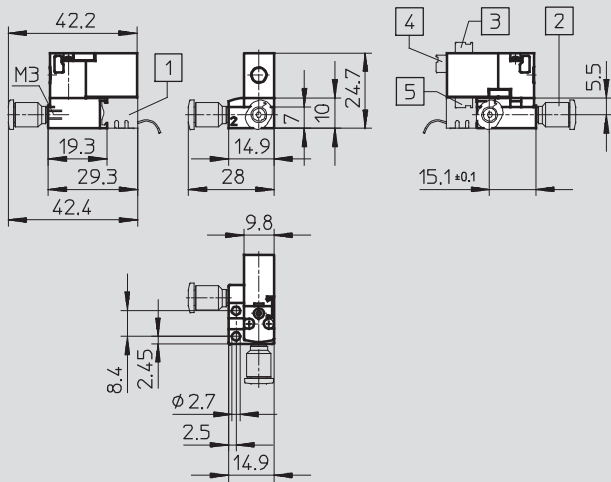
Hoja de datos: válvula para placa base



Dimensiones: válvula de 2/2 vías

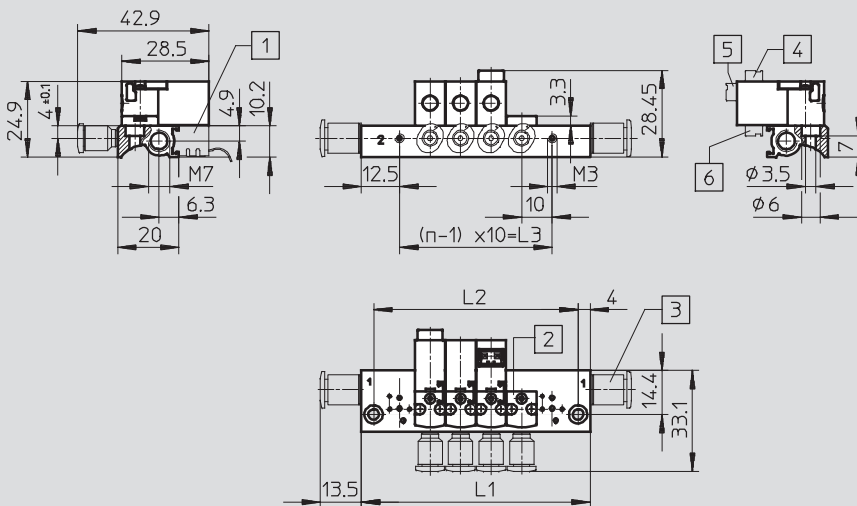
Datos CAD disponibles en www.festo.com

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

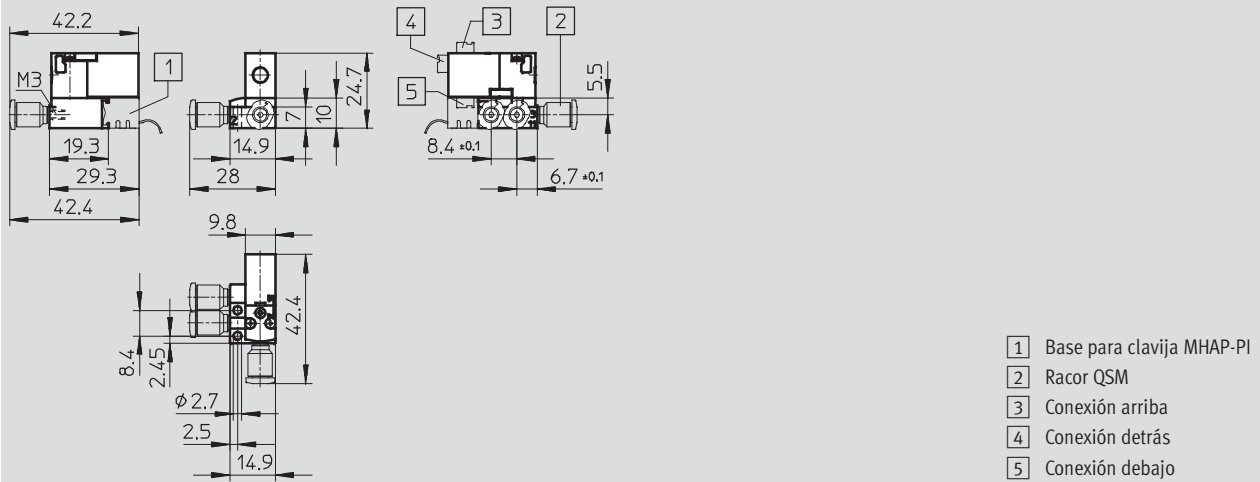
Válvulas MHA1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula para placa base

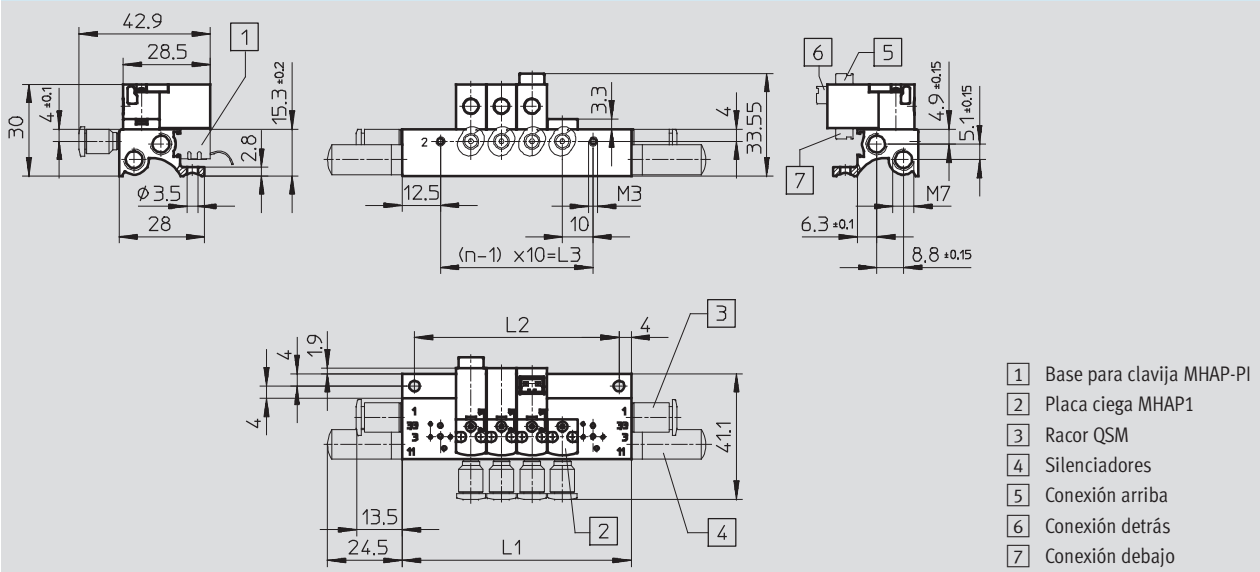
Dimensiones: válvula de 3/2 vías

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Placa base sencilla



Montaje en batería



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

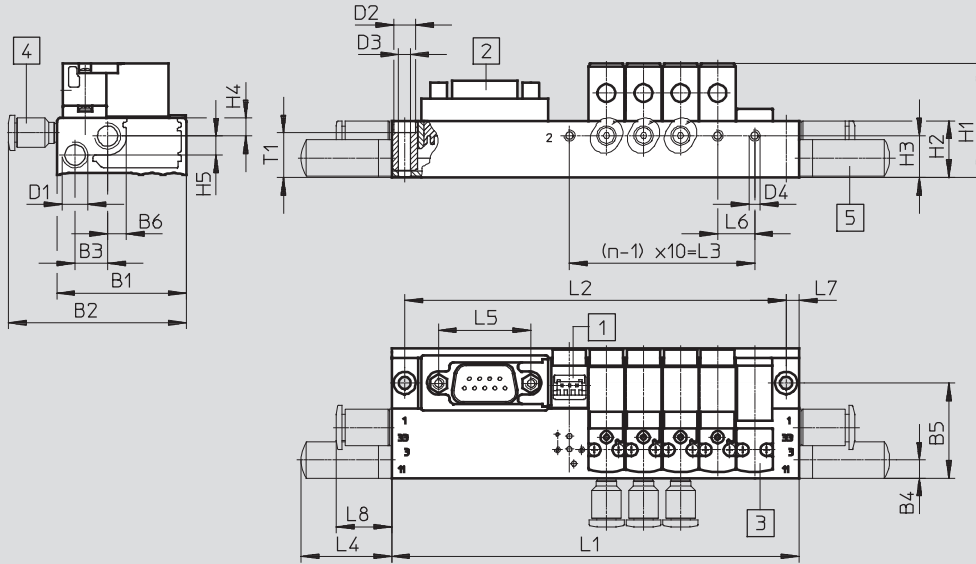
Hoja de datos: válvula para placa base



Dimensiones: válvula de 3/2 vías

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Montaje en batería 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

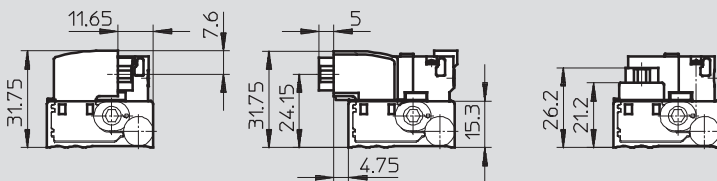
Tipo	L4	L5	L6	L7	L8	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	D3	D4	H1	H2	H3	H4	H5	T1
MHA1	25	25	10	4	15	35	48	9	5	26	5	M7	6	3	M3	31	15	11	5	5	12

Multipolo eléctrico: variantes de las salidas de las conexiones

hacia el lado neumático

hacia el lado eléctrico

hacia arriba (estándar)



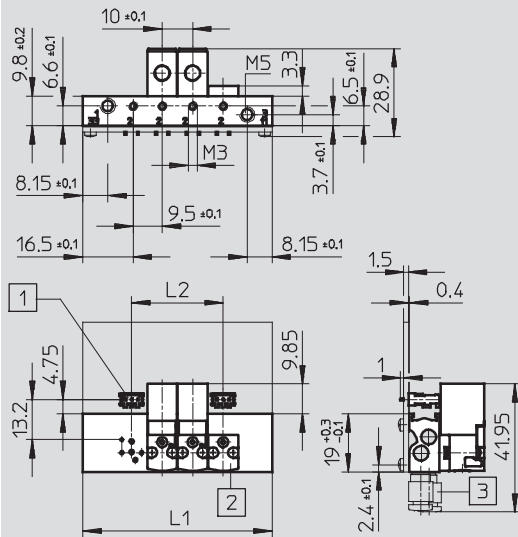
Válvulas MHA1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula para placa base


Dimensiones: válvula de 3/2 vías

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Montaje en batería en placa conductora



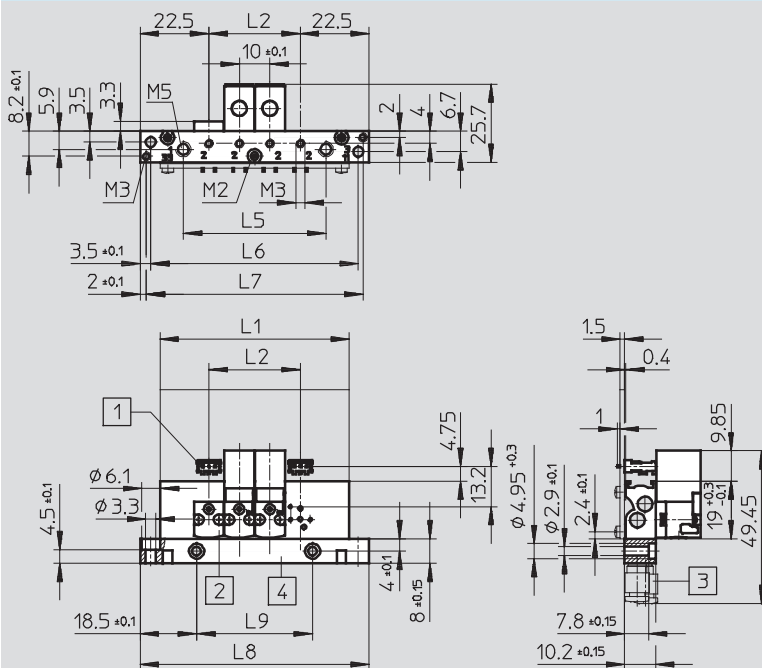
- 1 Zócalo soldado PCBC-A
- 2 Placa ciega MHAP1
- 3 Racor QSM

-  - 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

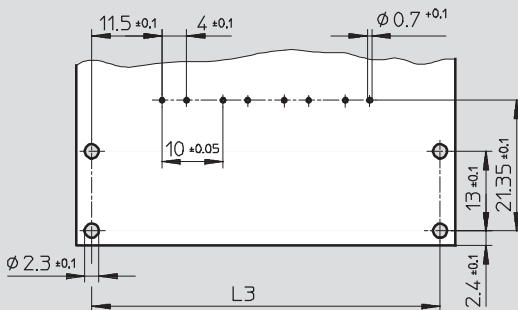
Válvulas MHA1 miniaturizadas


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	197036	MHA1-M4H-2/2G-0,9-HC
	12 V DC	197037	MHA1-M5H-2/2G-0,9-HC
	24 V DC	197038	MHA1-M1H-2/2G-0,9-HC
Conexión arriba	5 V DC	197039	MHA1-M4H-2/2G-0,9-TC
	12 V DC	197040	MHA1-M5H-2/2G-0,9-TC
	24 V DC	197041	MHA1-M1H-2/2G-0,9-TC
Conexión debajo	5 V DC	197042	MHA1-M4H-2/2G-0,9-PI
	12 V DC	197043	MHA1-M5H-2/2G-0,9-PI
	24 V DC	197044	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	197187	MHA1-AS-2-M3
Bloque para	2 válvulas	197207
	4 válvulas	197208
	6 válvulas	197209
	8 válvulas	197210
	10 válvulas	197211
Válvulas con conexiones debajo		
Placa base sencilla	197189	MHA1-AS-2-M3-PI
Bloque para montaje en batería con zócalos para	2 válvulas	197227
	4 válvulas	197228
	6 válvulas	197229
	8 válvulas	197230
	10 válvulas	197231

 Importante


Los bloques distribuidores y los bloques para montaje en batería con cantidad impar de válvulas y para 11 hasta 24 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	197000	MHA1-M4H-3/2G-0,6-HC	197018	MHA1-M4H-3/2O-0,6-HC
	12 V DC	197001	MHA1-M5H-3/2G-0,6-HC	197019	MHA1-M5H-3/2O-0,6-HC
	24 V DC	197002	MHA1-M1H-3/2G-0,6-HC	197020	MHA1-M1H-3/2O-0,6-HC
Conexión arriba	5 V DC	197003	MHA1-M4H-3/2G-0,6-TC	197021	MHA1-M4H-3/2O-0,6-TC
	12 V DC	197004	MHA1-M5H-3/2G-0,6-TC	197022	MHA1-M5H-3/2O-0,6-TC
	24 V DC	197005	MHA1-M1H-3/2G-0,6-TC	197023	MHA1-M1H-3/2O-0,6-TC
Conexión debajo	5 V DC	197006	MHA1-M4H-3/2G-0,6-PI	197024	MHA1-M4H-3/2O-0,6-PI
	12 V DC	197007	MHA1-M5H-3/2G-0,6-PI	197025	MHA1-M5H-3/2O-0,6-PI
	24 V DC	197008	MHA1-M1H-3/2G-0,6-PI	197026	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		197183	MHA1-AS-3-M3
Bloque para	2 válvulas	197202	MHA1-PR2-3-M3
	4 válvulas	197203	MHA1-PR4-3-M3
	6 válvulas	197204	MHA1-PR6-3-M3
	8 válvulas	197205	MHA1-PR8-3-M3
	10 válvulas	197206	MHA1-PR10-3-M3
Válvulas con conexiones debajo			
Placa base sencilla		197185	MHA1-AS-3-M3-PI
Bloque para montaje en batería con zócalos para	2 válvulas	197222	MHA1-PR2-3-M3-PI
	4 válvulas	197223	MHA1-PR4-3-M3-PI
	6 válvulas	197224	MHA1-PR6-3-M3-PI
	8 válvulas	197225	MHA1-PR8-3-M3-PI
	10 válvulas	197226	MHA1-PR10-3-M3-PI
Bloque para montaje en batería con zócalos para clavijas y multipolo eléctrico para	4 válvulas	197238	MHA1-PR4-3-M3-PI-D9
	6 válvulas	197239	MHA1-PR6-3-M3-PI-D9
	8 válvulas	197240	MHA1-PR8-3-M3-PI-D9
	10 válvulas	197241	MHA1-PR10-3-M3-PI-D25
Bloque para montaje en batería para montaje de placa conductora para	2 válvulas	197247	MHA1-PR2-3-M3-PI-PCB
	4 válvulas	197248	MHA1-PR4-3-M3-PI-PCB
	6 válvulas	197249	MHA1-PR6-3-M3-PI-PCB
	8 válvulas	197250	MHA1-PR8-3-M3-PI-PCB
	10 válvulas	197251	MHA1-PR10-3-M3-PI-PCB
Bloque para montaje en batería de la placa conductora con multipolo neumático para	4 válvulas	197253	MHA1-PR4-3-PI-PCBM
	6 válvulas	197254	MHA1-PR6-3-PI-PCBM
	8 válvulas	197255	MHA1-PR8-3-PI-PCBM
	10 válvulas	197256	MHA1-PR10-3-PI-PCBM

 Importante

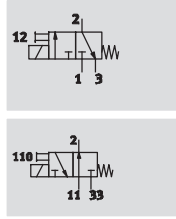
Los bloques distribuidores y los bloques para montaje en batería con cantidad impar de válvulas y para 11 hasta 24 válvulas y otras variantes pueden configurarse y pedirse recurriendo al conjunto MH1.

Válvulas MHA1 miniaturizadas


FESTO

Hoja de datos: válvula con LED, para placa base

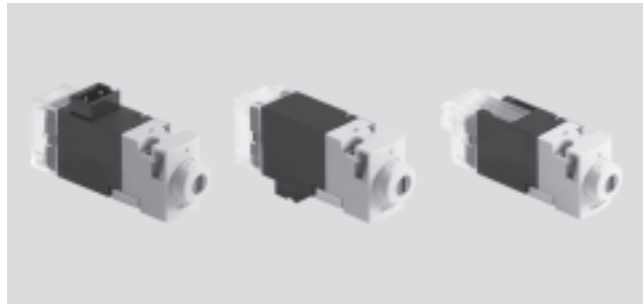
Función



-  - 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 de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)	
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.

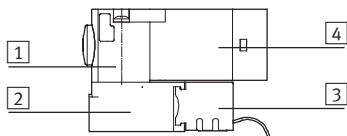
Válvulas MHA1 miniaturizadas

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/NEBV-H1G2	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

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Conexión arriba

Conexión detrás

Conexión debajo

1 Conector tipo zócalo KMH/NEBV-H1G2
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

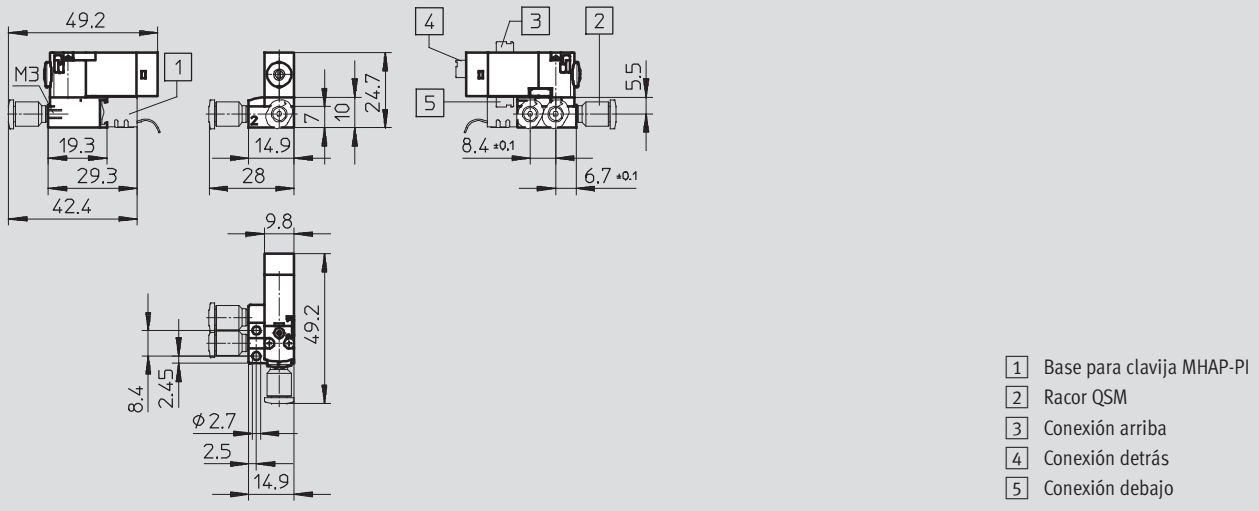
Hoja de datos: válvula con LED, para placa base



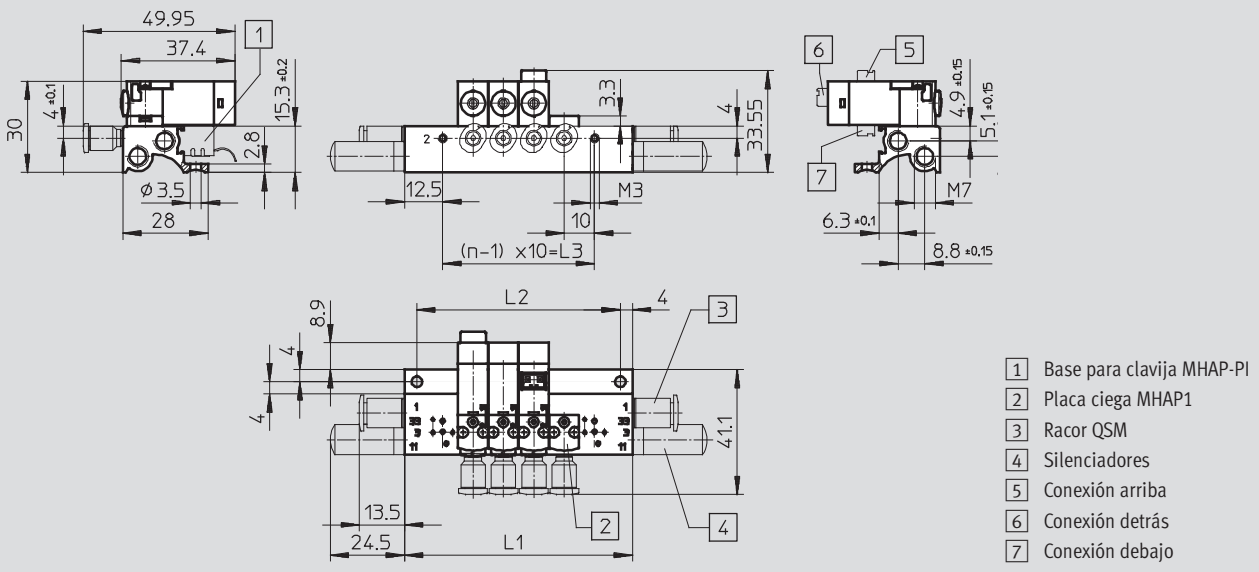
Dimensiones: válvula de 3/2 vías

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Placa base sencilla



Montaje en batería



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

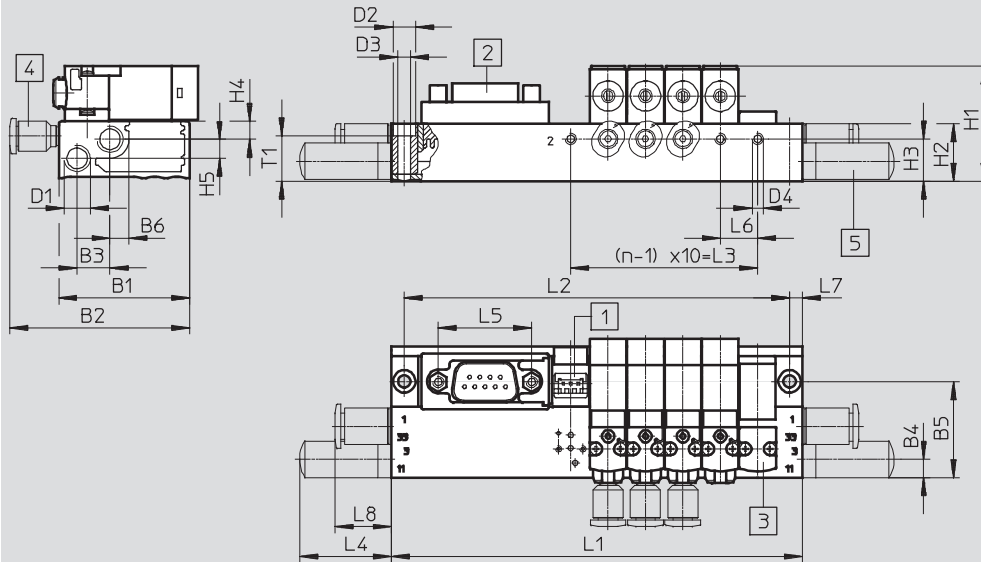
Válvulas MHA1 miniaturizadas

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

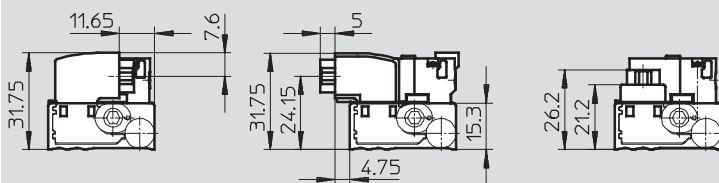
Tipo	L4	L5	L6	L7	L8	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	D3	D4	H1	H2	H3	H4	H5	T1
MHA1-M1LH	25	25	10	4	15	35	48	9	5	26	5	M7	6	3	M3	31	15	11	5	5	12

Multipolo eléctrico: variantes de las salidas de las conexiones

hacia el lado neumático

hacia el lado eléctrico

hacia arriba (estándar)



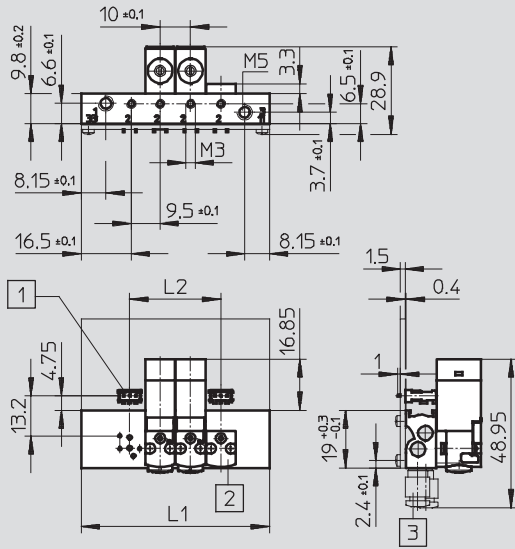
Válvulas MHA1 miniaturizadas

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



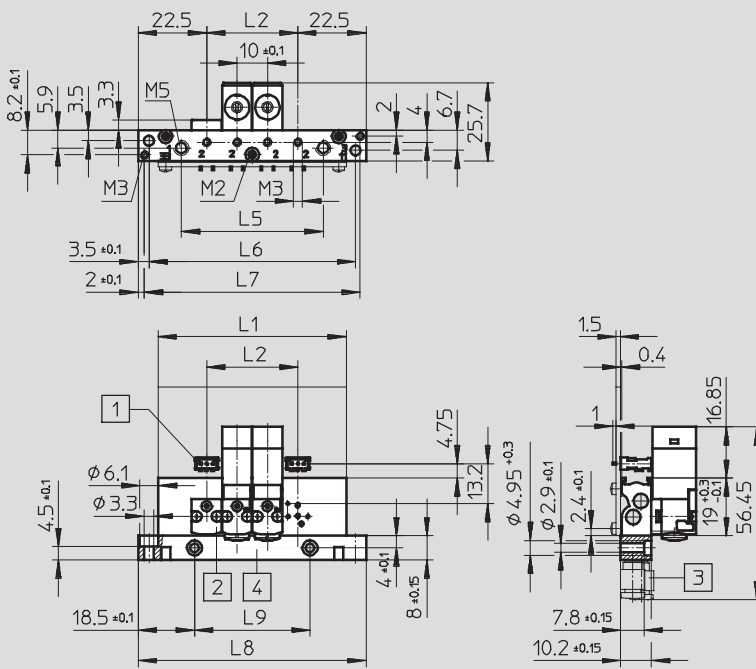
- 1 Zócalo soldado PCBC-A
- 2 Placa ciega MHAP1
- 3 Racor QSM

Importante

El suministro no incluye la placa conductora.

Patrón en placa conductora → 33

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 → 33

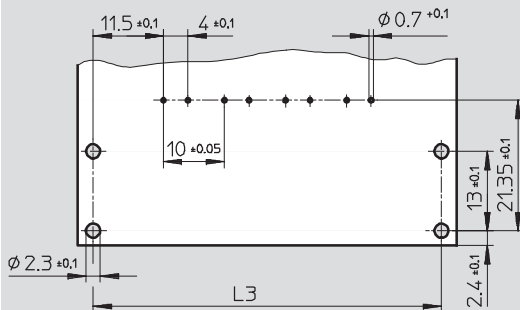
Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2	L3 ±0,1	L5 ±0,15	L6	L7 ±0,1	L8 ±0,2	L9 ±0,1
2	42	10	37	-	-	-	-	-
4	62	30	57	46,7	68	71	75	38
6	82	50	77	66,7	88	91	95	58
8	102	70	97	86,7	108	111	115	78
10	122	90	117	106,7	128	131	135	98

Válvulas MHA1 miniaturizadas

Hoja de datos: válvula con LED, para placa base

Dimensiones

Patrón en placa conductora



Importante

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	540443	MHA1-M1LH-3/2G-0,6-HC	540440	MHA1-M1LH-3/2O-0,6-HC
Conexión arriba	24 V DC	540444	MHA1-M1LH-3/2G-0,6-TC	540441	MHA1-M1LH-3/2O-0,6-TC
Conexión debajo	24 V DC	540445	MHA1-M1LH-3/2G-0,6-PI	540442	MHA1-M1LH-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	197183	MHA1-AS-3-M3
Bloque para	2 válvulas	197202 MHA1-PR2-3-M3
	4 válvulas	197203 MHA1-PR4-3-M3
	6 válvulas	197204 MHA1-PR6-3-M3
	8 válvulas	197205 MHA1-PR8-3-M3
	10 válvulas	197206 MHA1-PR10-3-M3
Válvulas con conexiones debajo		
Placa base sencilla	197185	MHA1-AS-3-M3-PI
Bloque para montaje en batería con zócalos para	2 válvulas	197222 MHA1-PR2-3-M3-PI
	4 válvulas	197223 MHA1-PR4-3-M3-PI
	6 válvulas	197224 MHA1-PR6-3-M3-PI
	8 válvulas	197225 MHA1-PR8-3-M3-PI
	10 válvulas	197226 MHA1-PR10-3-M3-PI
Bloque para montaje en batería con zócalos para clavijas y multipolo eléctrico para	4 válvulas	197238 MHA1-PR4-3-M3-PI-D9
	6 válvulas	197239 MHA1-PR6-3-M3-PI-D9
	8 válvulas	197240 MHA1-PR8-3-M3-PI-D9
	10 válvulas	197241 MHA1-PR10-3-M3-PI-D25
Bloque para montaje en batería para montaje de placa conductora para	2 válvulas	197247 MHA1-PR2-3-M3-PI-PCB
	4 válvulas	197248 MHA1-PR4-3-M3-PI-PCB
	6 válvulas	197249 MHA1-PR6-3-M3-PI-PCB
	8 válvulas	197250 MHA1-PR8-3-M3-PI-PCB
Bloque para montaje en batería de la placa conductora con multipolo neumático para	4 válvulas	197253 MHA1-PR4-3-PI-PCBM
	6 válvulas	197254 MHA1-PR6-3-PI-PCBM
	8 válvulas	197255 MHA1-PR8-3-PI-PCBM
	10 válvulas	197256 MHA1-PR10-3-PI-PCBM

Importante

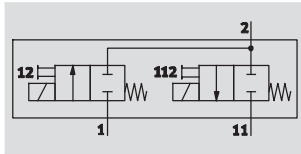
Los bloques distribuidores y los bloques para montaje en batería con cantidad impar de válvulas y para 11 hasta 24 válvulas y otras variantes pueden configurarse y pedirse recurriendo al conjunto MH1.

Válvulas MHA1 miniaturizadas

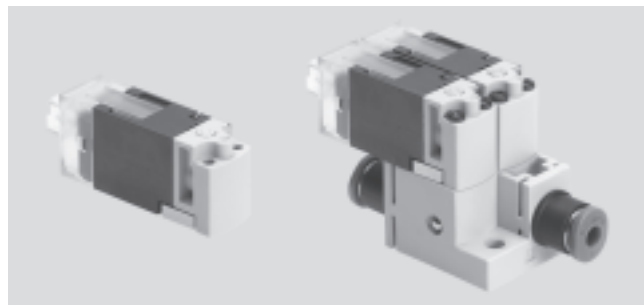
FESTO

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

Función



- - 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	-	QS3, QS4
	11	-	QS3, QS4
	2	-	QS3, QS4

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Función de válvula	Válvula de 2/2 vías	2 válvulas monoestable de 2/2 vías
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)	
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.

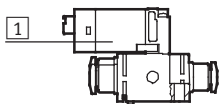
Datos eléctricos		
Función de válvula	Válvula de 2/2 vías	2 válvulas monoestable de 2/2 vías
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%
Tipo de conexión	Ejecución con conector	
Consumo	[W]	3 tras reducción de corriente 0,7
Longitud máx. cable de conexión	[m]	30
Clase de protección según EN 60529		
Con conector tipo zócalo KMH/NEBV-H1G2	IP40	

Válvulas MHA1 miniaturizadas

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

Tiempos de respuesta y frecuencias		
Función de válvula	Válvula de 2/2 vías	2 válvulas monoestable de 2/2 vías
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	6/5
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

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Válvula de 2/2 vías

- 1 Conector tipo zócalo KMH/NEBV-H1G2
- 3 Codificador

2 válvulas de 2/2 vías

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

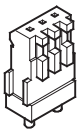

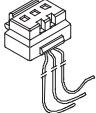
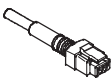
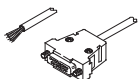





Referencias

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	560372	MHA1-2X2/2G-1,5-4-4-3
		4/4/4	30,6	566175	MHA1-2X2/2G-1,5-4-4-4
		3/3/3	30,6	562051	MHA1-2X2/2G-1,5-3-3-3
		Preparado para QSP10	26,3	563365	MHA1-2X2/2G-1,5
Válvula de 2/2 vías					
	Normalmente cerrada	-	10	557864	MHA1-M1LCH-2/2G-1.5-HC

Válvulas MH1 miniaturizadas

Accesorios

FESTO

Referencias		Nº art.	Tipo
Base para soldar			
	Para conexión tipo plug-in, 3 contactos	10 unidades	197261 PCBC-A-10
		100 unidades	197262 PCBC-A-100
Conector tipo zócalo con cable			
	Base de enchufes eléctricos para conexión tipo plug-in, para 1 válvula, con cable	0,5 m	197260 MHAP-PI
	Conector tipo zócalo con cable para conector HC, para 1 válvula, bifilar	0,5 m	197263 KMH-0,5
		1 m	197264 KMH-1
	Conector tipo zócalo con cable, recubrimiento para conector HC, para 1 válvula, bifilar	0,5 m	566658 NEBV-H1G2-P-0.5-N-LE2
		1 m	566659 NEBV-H1G2-P-1-N-LE2
		2,5 m	566660 NEBV-H1G2-P-2.5-N-LE2
		5 m	566661 NEBV-H1G2-P-5-N-LE2
	Conector tipo zócalo Sub-D de 9 contactos, cable abierto, para hasta 8 válvulas, IP40, cubierta del cable PVC	2,5 m	531184 KMP6-09P-8-2,5
		5 m	531185 KMP6-09P-8-5
		10 m	531186 KMP6-09P-8-10
	Conector tipo zócalo Sub-D de 25 contactos, cable abierto, para hasta 12 válvulas, IP40, cubierta del cable PVC	2,5 m	530049 KMP6-25P-12-2,5
		5 m	530050 KMP6-25P-12-5
		10 m	530051 KMP6-25P-12-10
	Conector tipo zócalo Sub-D de 25 contactos, cable abierto, para hasta 12 válvulas, IP40, cubierta del cable PVC	2,5 m	530046 KMP6-25P-20-2,5
		5 m	530047 KMP6-25P-20-5
		10 m	530048 KMP6-25P-20-10
Tapón ciego			
	Para rosca M5	10 unidades	3843 B-M5
	Para rosca M7	10 unidades	174309 B-M7
Placa de identificación			
	Para electroválvulas	80 unidades enmarcadas	197259 MH-BZ-80X
Placa ciega			
	Para placa de alimentación	Ejecución con conector	197257 MHAP1-BP-3
		Base para clavija	197258 MHAP1-BP-3-PI
Silenciadores			
			→ Internet: uc
Racores rápidos roscados			
			→ Internet: quick star