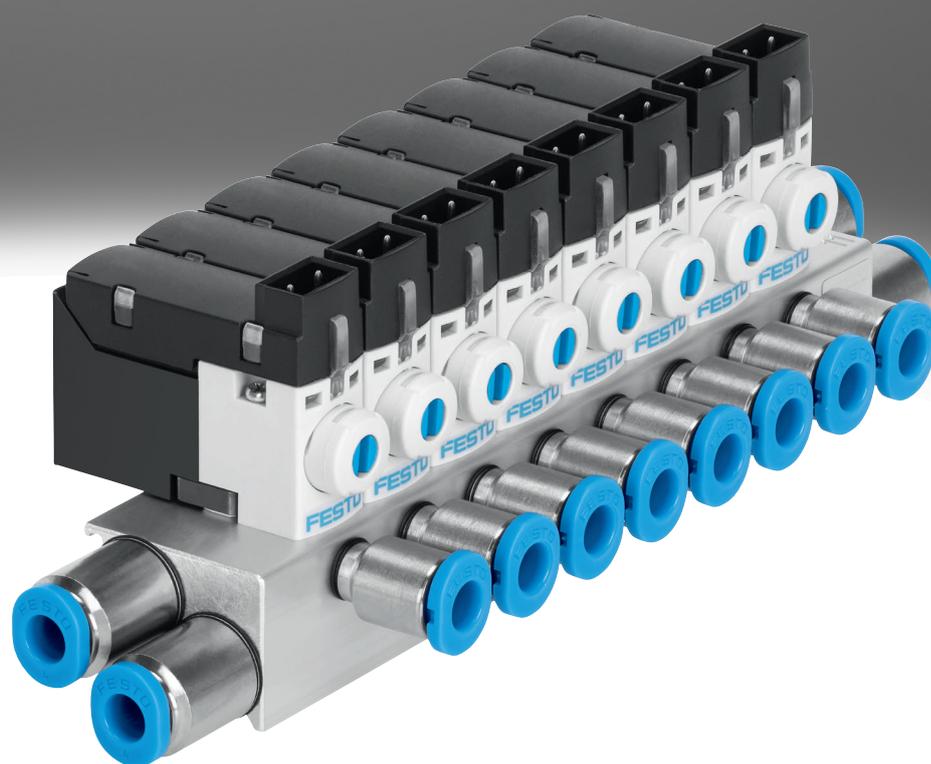


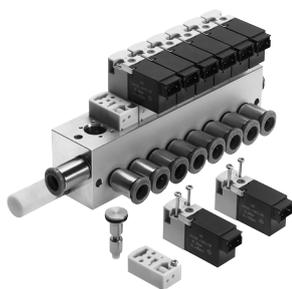
Electroválvulas miniaturizadas MH1

FESTO



Características

Una gama completa para múltiples aplicaciones



Miniaturización extrema

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 un caudal de 10 l/min. Bien como válvula para placa base individual o premontada en perfil PR. Además, si se utiliza en el perfil PR, es posible obtener un alto grado de integración. Para aplicaciones que exigen rapidez y mayor caudal: la válvula MH2 con caudal de hasta 100 l/min.

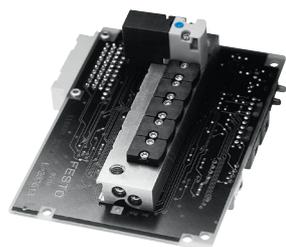
Extremadamente versátil y rápida

Las válvulas miniaturizadas pueden encadenarse mediante conector neumático múltiple o multipolo eléctrico. Las conexiones eléctricas pueden estar situadas horizontalmente, arriba o debajo. Otra variante interesante: el montaje en una placa de circuito impreso, incluyendo conexión. Funcionamiento comprobado y montaje en fábrica para Festo plug & work. Y si la instalación debe funcionar a gran velocidad, las válvulas miniaturizadas también son la solución: su tiempo de repuesta es de apenas 4 ms.

Conexiones versátiles

Festo ofrece una gama completa de productos miniaturizados que incluye actuadores con y sin vástago, minicarros, actuadores giratorios y accesorios. Todos armonizan entre sí a la perfección y están 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 solo para la industria electrónica

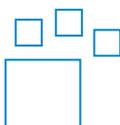


También para el sector de ensamblaje ligero, la técnica médica, la industria de semiconductores y para todas las aplicaciones en las que es imprescindible disponer de válvulas extremadamente pequeñas y de respuesta rápida o cuando es necesario contar con válvulas servopilotadas en contacto con fluidos (por ejemplo, en la industria de procesos).

Su velocidad de respuesta de tan solo 4 ms es capaz de satisfacer las exigencias más estrictas. También es posible realizar funciones de vacío. Su tiempo de utilización del 100 % incluso durante tres turnos de trabajo garantiza la rentabilidad más alta.

Las válvulas miniaturizadas, con sus caudales de 10 y 14 l/min, proporcionan siempre el volumen suficiente para el servopilotaje de válvulas de proceso. Pero además, estos caudales también son suficientes para el amplio espectro de cilindros pequeños, actuadores giratorios y carros de Festo. Si se necesita un caudal mayor de hasta 100 l/min: MH2.

Referencias de pedido: opciones del producto



Producto configurable
Este producto y todas sus opciones pueden solicitarse a través del software de configuración.

Encontrará el software de configuración en
→ www.festo.com/catalogue/...
Indique el número de artículo o el código de producto.

N.º art. Código de producto
197334 MH1

Características: neumática

Funcionamiento con diversas presiones

Funcionamiento con vacío

En las válvulas MH1, el sentido de flujo está definido de forma fija y no se puede invertir.

Por este motivo, en el funcionamiento con vacío se debe prestar atención a que también en este caso se respete el sentido de flujo.

Para ello, basta con conectar el vacío a la conexión 3 ó 2 (33 o 11).

Funcionamiento inverso

El funcionamiento inverso no es posible ya que el sentido de flujo no puede revertirse.



Nota

El vacío no debe conectarse a la conexión 1.

Válvula de 2/2 vías

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

Válvula de 3/2 vías

- Funcionamiento con vacío en la conexión 3
- Descarga de aire (o alimentación) a través de la conexión 1
- Funcionamiento con vacío con posición normalmente abierta

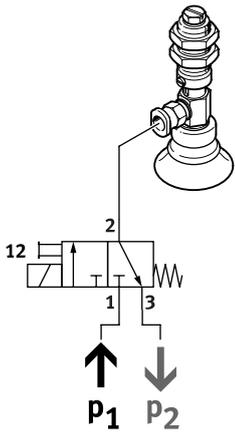
Válvula de 3/2 vías

- Funcionamiento con vacío en la conexión 33
- Descarga de aire (o alimentación) a través de la conexión 11
- Funcionamiento con vacío con posición normalmente cerrada

Válvula de 2x 2/2 vías

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

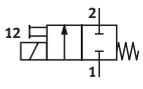
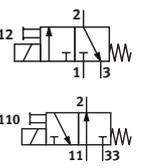
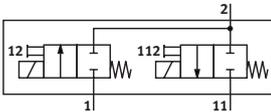
Ejemplo



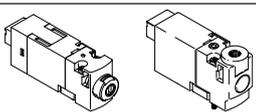
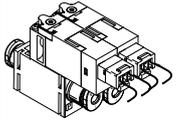
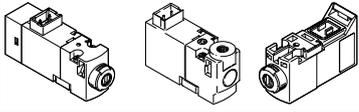
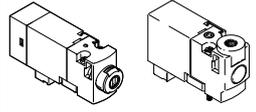
Para el funcionamiento con vacío utilizando la válvula de 3/2 vías normalmente cerrada, el vacío debe conectarse a la conexión 3 (P2) y a la conexión 1, por ejemplo, un silenciador para la descarga de aire (P1).

En ese caso, la posición cambia de normalmente cerrada a normalmente abierta.

Cuadro general del producto

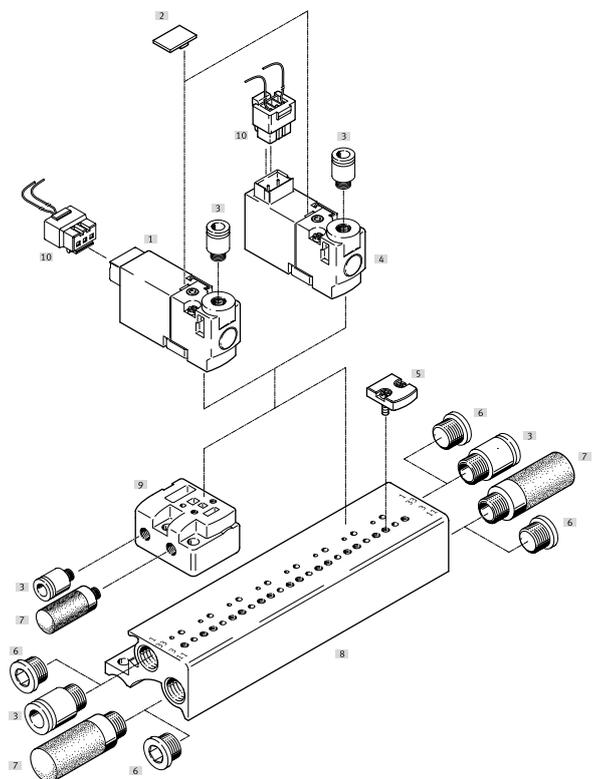
Función	Símbolo del circuito	Ejecución	Tensión de funcionamiento			→ Página/Internet
			5 V DC	12 V DC	24 V DC	
Válvula de 2/2 vías		Caudal nominal normal 14 l/min				
		Válvula semi en línea	■	■	■	13
		Válvula para placa base sin LED	■	■	■	23
		Caudal nominal normal de 30 l/min, control de vacío o del impulso de expulsión				
		Válvula para placa base con LED	–	–	■	56
Válvula de 3/2 vías¹⁾		Caudal nominal normal 10 l/min				
		Válvula semi en línea	■	■	■	13
		Válvula para placa base sin LED	■	■	■	23
		Válvula para placa base con placa base eléctrica	■	■	■	35
		Válvula para placa base con LED	–	–	■	43
Válvula de 2x 2/2 vías		Caudal nominal normal de 30 l/min, control de vacío y del impulso de expulsión				
		Válvula para placa base con LED	–	–	■	56

1) Cerrando las conexiones 1 o 3 puede utilizarse como válvula de 2/2 vías

Opciones de montaje					
Forma constructiva		Válvula semi en línea	Válvula para placa base		
Conexión eléctrica		Sin diodo emisor de luz	Sin diodo emisor de luz	Con placa base eléctrica	Con diodo emisor de luz
Racor de conexión detrás (HC)					
	Placa base individual	■	■	–	■
	Montaje en batería	■	■	–	■
	Placa base con válvula de 2x2/2 vías, montada en fábrica	–	–	–	■
Racor de conexión arriba (TC)					
	Placa base individual	■	■	■	■
	Montaje en batería	■	■	■	■
Racor de conexión debajo (PI)					
	Placa base individual con base para clavija	■	■	–	■
	Montaje en batería con bases para clavija	■	■	–	■
	Montaje en batería con bases para clavija y multipolo eléctrico	■	■	–	■
	Montaje en batería en placa de circuito impreso con bases para soldar	■	■	–	■
	Montaje en batería en placa de circuito impreso con bases para soldar y conector neumático múltiple	–	■	–	■

Cuadro general de periféricos

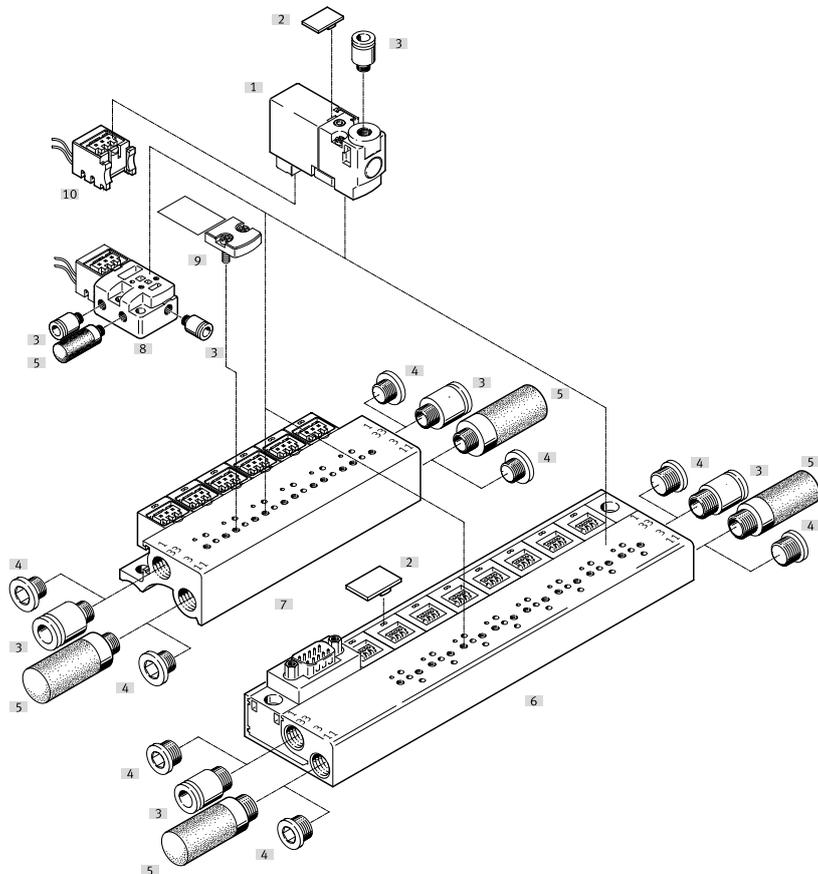
Válvula semi en línea con racor de conexión detrás, racor de conexión arriba



Denominación	Descripción	→ Página/Internet
[1] Electroválvula	Válvula con racor de conexión detrás	19
[2] Placa de identificación	Para la identificación de las posiciones de válvula	21
[3] Racor rápido roscado	Para la conexión de tubos flexibles con calibración exterior	21
[4] Electroválvula	Válvula con racor de conexión arriba	19
[5] Placa ciega	Para perfil distribuidor sin bases para clavija	20
[6] Tapón ciego	Para cerrar conexiones no utilizadas	21
[7] Silenciador	Para conexiones del aire de escape	21
[8] Perfil distribuidor	Sin bases para clavija	20
[9] Placa base individual	Para válvulas con racor de conexión detrás, racor de conexión arriba	20
[10] Conector tipo zócalo con cable	Zócalo recto, esquema de conexiones en H, 3 pines	22

Cuadro general de periféricos

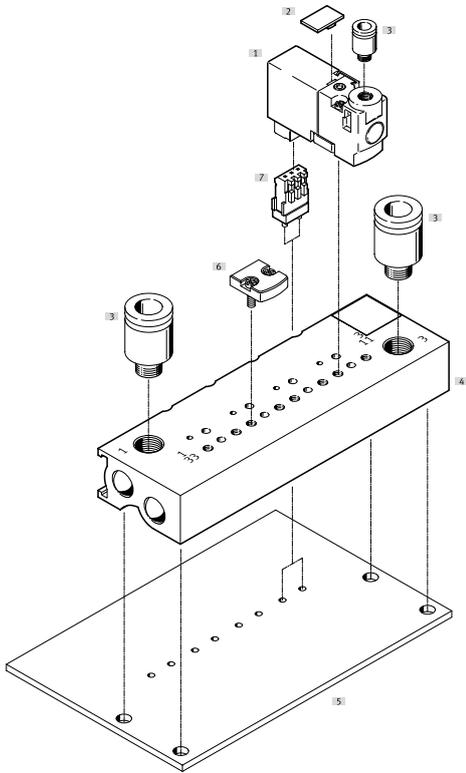
Válvula semi en línea con racor de conexión debajo



Denominación	Descripción	→ Página/Internet
[1] Electroválvula	Válvula con racor de conexión debajo	19
[2] Placa de identificación	Para la identificación de las posiciones de válvula	21
[3] Racor rápido roscado	Para la conexión de tubos flexibles con calibración exterior	21
[4] Tapón ciego	Para cerrar conexiones no utilizadas	21
[5] Silenciador	Para conexiones del aire de escape	21
[6] Perfil distribuidor	Con bases para clavija y multipolo eléctrico, conector Sub-D	20
[7] Perfil distribuidor	Con bases para clavija	20
[8] Placa base individual	Para válvulas con racor de conexión debajo	20
[9] Placa ciega	Para perfil distribuidor con bases para clavija	20
[10] Conector eléctrico tipo zócalo	Zócalo recto, esquema de conexiones en H, 3 pines	22

Cuadro general de periféricos

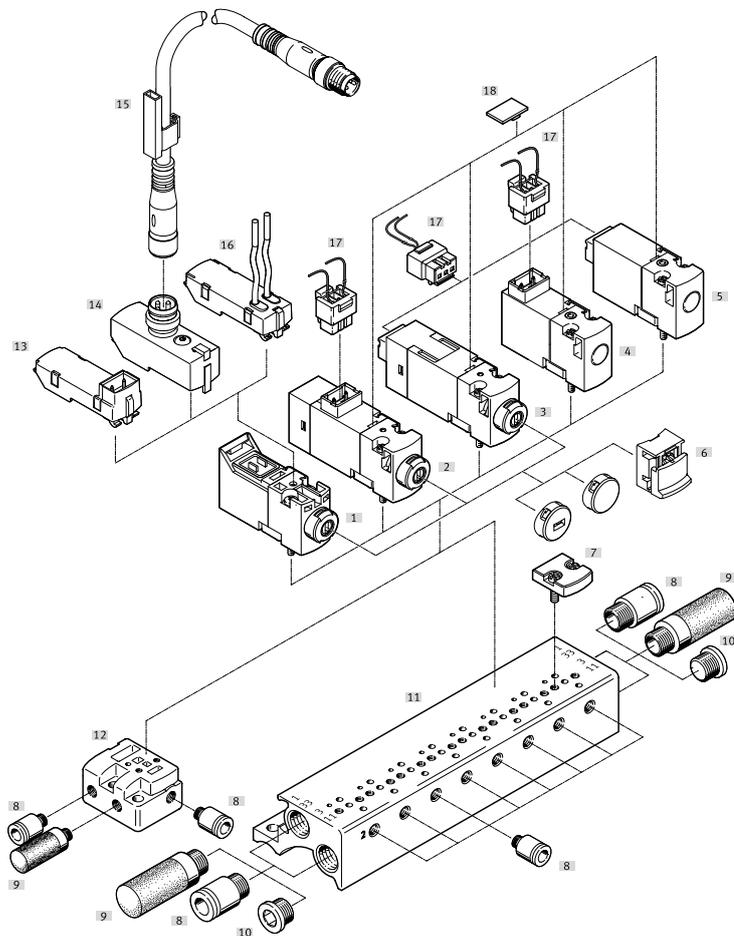
Válvula semi en línea con racor de conexión debajo, montaje en placa de circuito impreso



Denominación	Descripción resumida	→ Página/Internet
[1] Electroválvula	Válvula con racor de conexión debajo	19
[2] Placa de identificación	Para la identificación de las posiciones de válvula	21
[3] Racor rápido roscado	Para la conexión de tubos flexibles con calibración exterior	21
[4] Perfil distribuidor	Sin bases para clavija, para el montaje en placa de circuito impreso	20
[5] Placa de circuito impreso	No incluida en el suministro	-
[6] Placa ciega	Para perfil distribuidor sin bases para clavija	20
[7] Base para soldar	Para el montaje en placa de circuito impreso, 3 pines	22

Cuadro general de periféricos

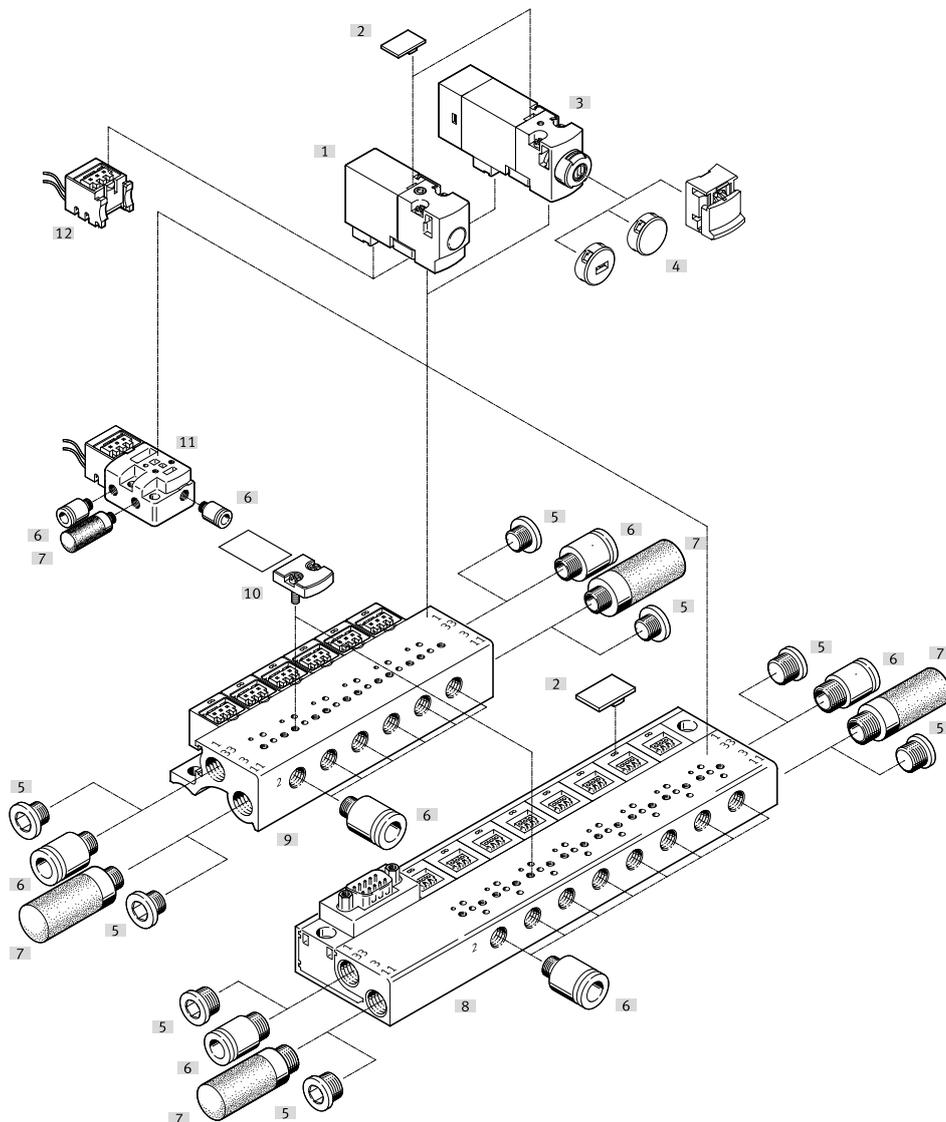
Válvula para placa base con racor de conexión detrás, racor de conexión arriba



Denominación	Descripción	→ Página/Internet
[1] Electroválvula	Válvula sin racor de conexión, con accionamiento manual auxiliar	39
[2] Electroválvula	Válvula con racor de conexión arriba, con LED, con accionamiento manual auxiliar	51
[3] Electroválvula	Válvula con racor de conexión detrás, con LED, con accionamiento manual auxiliar	51
[4] Electroválvula	Válvula con racor de conexión arriba, sin LED, sin accionamiento manual auxiliar	31
[5] Electroválvula	Válvula con racor de conexión detrás, sin LED, sin accionamiento manual auxiliar	31
[6] Tapa ciega	Para accionamiento manual auxiliar	40, 53
[7] Placa ciega	Para perfil distribuidor sin bases para clavija	33, 40, 53
[8] Racor rápido roscado	Para la conexión de tubos flexibles con calibración exterior	33, 40, 53
[9] Silenciador	Para conexiones del aire de escape	33, 40, 53
[10] Tapón ciego	Para cerrar conexiones no utilizadas	33, 40, 53
[11] Perfil distribuidor	Sin bases para clavija	32, 39, 52
[12] Placa base individual	Para válvulas con racor de conexión detrás, racor de conexión arriba	32, 39, 52
[13] Placa base eléctrica	Conector con esquema de conexiones en H / esquema de conexiones en S	41
[14] Placa base eléctrica	Conector M8x1	41
[15] Cable de conexión	Zócalo M8x1, 4 pines	42
[16] Placa base eléctrica	Extremo abierto	41
[17] Conector tipo zócalo con cable	Zócalo recto, esquema de conexiones en H, 3 pines	34, 42, 54
[18] Placa de identificación	Para la identificación de las posiciones de válvula	34, 54

Cuadro general de periféricos

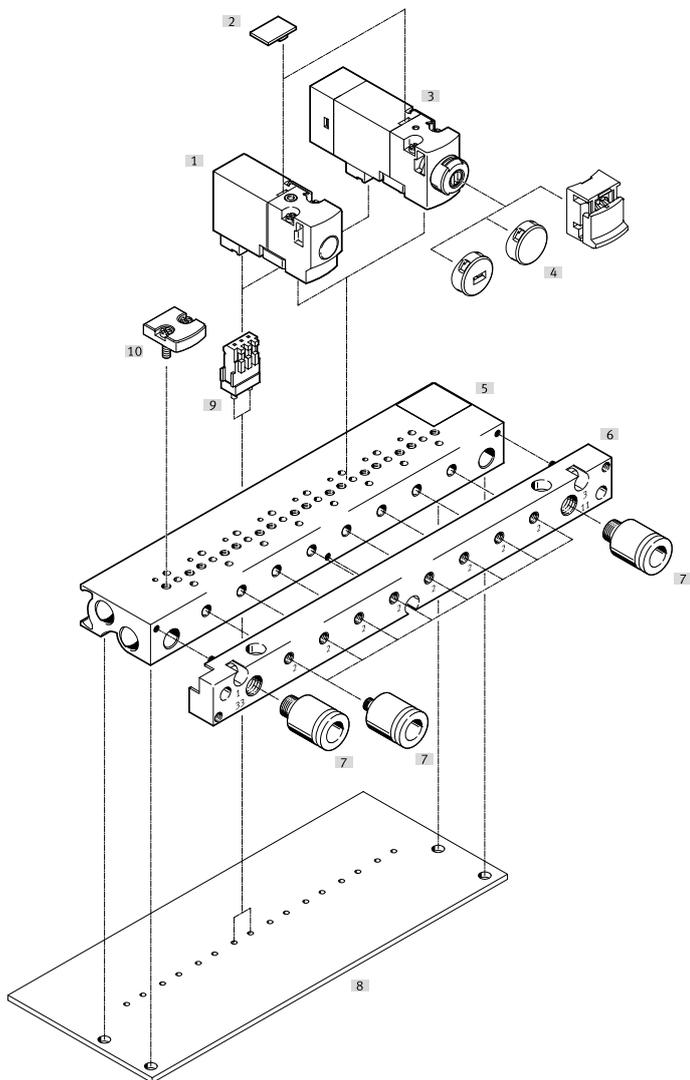
Válvula para placa base con racor de conexión debajo



Denominación	Descripción	→ Página/Internet
[1] Electroválvula	Válvula con racor de conexión debajo, sin LED	31
[2] Placa de identificación	Para la identificación de las posiciones de válvula	34, 54
[3] Electroválvula	Válvula con racor de conexión debajo, con LED	51
[4] Tapa ciega	Para accionamiento manual auxiliar	40, 53
[5] Tapón ciego	Para cerrar conexiones no utilizadas	33, 53
[6] Racor rápido roscado	Para la conexión de tubos flexibles con calibración exterior	33, 53
[7] Silenciador	Para conexiones del aire de escape	33, 53
[8] Perfil distribuidor	Con bases para clavija	32, 52
[9] Perfil distribuidor	Con bases para clavija y multipolo eléctrico	32, 52
[10] Placa ciega	Para perfil distribuidor con bases para clavija	33, 53
[11] Placa base individual	Para válvulas con racor de conexión debajo	32, 52
[12] Conector tipo zócalo con cable	Zócalo recto, esquema de conexiones en H, 3 pines	34, 54

Cuadro general de periféricos

Válvula para placa base con racor de conexión debajo, montaje en placa de circuito impreso



	Descripción	→ Página/Internet	
[1]	Electroválvula	Con racor de conexión debajo, sin LED	31
[2]	Placa de identificación	Para la identificación de las posiciones de válvula	34, 54
[3]	Válvula para placa base	Con racor de conexión debajo, con LED	51
[4]	Tapa ciega	Para accionamiento manual auxiliar	40, 53
[5]	Perfil distribuidor	Sin bases para clavija, para el montaje en placa de circuito impreso	32, 52
[6]	Conector neumático múltiple	Permite mantener los tubos flexibles en la placa de circuito impreso al sustituir el terminal de válvulas (incluido en el suministro)	–
[7]	Racores rápidos roscados	Para la conexión de tubos flexibles con calibración exterior	33, 53
[8]	Placa de circuito impreso	Aportada por el cliente (no incluida en el suministro)	–
[9]	Base para soldar	Para conexión tipo plug-in, 3 pines	34, 54
[10]	Placa ciega	Para perfil distribuidor sin bases para clavija	33, 53

Códigos del producto

001	Serie
MHP1	Electroválvula MHP1
MHA1	Electroválvula MHA1

002	Tipo de actuador
M	Imán, conmutable

003	Tensión nominal de funcionamiento
1	24 V DC
4	5 V DC
5	12 V DC

004	Indicación
	Sin
L	LED

005	Accionamiento manual auxiliar
H	Sin enclavamiento
R	Sin enclavamiento, con enclavamiento

006	Función de la válvula
2/2	Válvula de 2/2 vías
3/2	Válvula de 3/2 vías
2X2/2	Dos válvulas distribuidoras de 2/2 vías en la placa base

007	Posición de reposo
G	Cerrada
O	Abierta

008	Diámetro nominal
0,6	0,65 mm
0,9	0,9 mm
1,5	1,5 mm

009	Conexión neumática
M3	Rosca M3

010	Conexión eléctrica
	Con conexión para cartucho de 10 mm
HC	Conexión de enchufe detrás para caja tomacorriente NEBV-H1G2
TC	Conexión de enchufe arriba para caja tomacorriente NEBV-H1G2
PI	Conexión de enchufe debajo para conexión "plug-in"
P3	Sin conexión de enchufe
333	Con conexión de enchufe para diámetro exterior de tubo flexible 3 mm
444	Con conexión de enchufe para diámetro exterior de tubo flexible 4 mm
443	Con conexión de enchufe para un diámetro exterior de tubo flexible de 4 mm, conexión 2 con conexión de enchufe para un diámetro exterior de tubo flexible de 3 mm

 **Nota**

Otras variantes y accesorios pueden configurarse y pedirse a través del conjunto modular en Internet.

Hoja de datos

-  - Tensión	-  - Presión
5 V DC	-0,9 ... +8 bar
12 V DC	
24 V DC	
24 V AC	-  - Margen de temperatura
	-5 ... +40 °C



Especificaciones técnicas generales

Estructura del terminal de válvulas	Patrón fijo
Control eléctrico	Conexión individual
	Multipolo
Número máximo de posiciones de válvula	24
Función de la válvula	3/2 vías, normalmente abierta, monoestable
	3/2 vías, normalmente cerrada, monoestable
	2/2 vías, normalmente cerrada, monoestable
Forma constructiva	Válvula de asiento con muelle de reposición
Tipo de obturación	Blanda
Tipo de accionamiento	eléctrico
Tipo de reposición	Muelle mecánico
Tipo de control	Directo
Aptitud para vacío	Sí
Función de escape	Estrangulable
Indicación del estado de señal	Diodo emisor de luz
Anchura nominal [mm]	0,9
Caudal nominal normal máximo [l/min]	10 con 10 mm
Tamaño de válvula [mm]	10

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)
Presión de funcionamiento [bar]	-0,9 ... 8
Temperatura ambiente [°C]	-5 ... +40
Temperatura del medio [°C]	-5 ... +40
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	1 - Exposición baja a la corrosión
Certificación	c UL us - Recognized (OL)
Organismo que expide el certificado	UL MH19482
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)	Según la Directiva 200/95/CE (RoHS) ²⁾
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

2) Más información en www.festo.com/catalogue/... → Soporte/Descargas.

Datos eléctricos

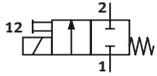
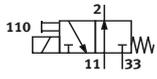
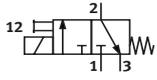
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	5
	[V DC]	12
	[V DC]	24
	[V AC]	24
Grado de protección		IP40
		IP65

Materiales

Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
	Sin cobre ni PTFE

Hoja de datos

Función



-  Tensión
5 V DC
12 V DC
24 V DC

-  Presión
-0,9 ... +8 bar

-  Margen de temperatura
-5 ... +40 °C



Especificaciones técnicas generales

Código de producto	MHP1-...-2/2G-...	MHP1-...-3/2G-...	MHP1-...-3/2O-...
Función de la válvula	Electroválvula de 2/2 vías	Electroválvula de 3/2 vías	Electroválvula de 3/2 vías
	Normalmente cerrada	Normalmente cerrada	Normalmente abierta
	Monoestable	Monoestable	Monoestable
Forma constructiva	Válvula de asiento con muelle de reposición		
Superposición	Superposición negativa		
Tipo de junta	Blanda		
Tipo de accionamiento	eléctrico		
Tipo de reposición	Muelle mecánico		
Tipo de control	Directo		
Sentido de flujo	No reversible		
Apropiado para vacío	Sí	-	-
Función de escape	No estrangulable	Estrangulable	Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento		
Tipo de fijación	En placa base con taladro pasante		
Posición de montaje	Indistinta		
Identificación de la posición de válvula	Rótulo		
Anchura nominal	[mm] 0,9	0,65	0,7
Caudal nominal normal	[l/min] 14	10	10
Ancho	[mm] 10	10	10
Patrón uniforme	[mm] 10	10	10
Conexión neumática	1	Placa base	-
	2	M3	M3
	3	-	Placa base
	11	-	-
	33	-	-
Peso del producto	[g] 10	10	10

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Código de producto	MHP1-...-2/2G-...	MHP1-...-3/2G-...	MHP1-...-3/2O-...
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)		
Presión de funcionamiento	[MPa]	-0,09 ... +0,2	0 ... 0,8 ¹⁾
	[bar]	-0,9 ... +2	0 ... 8 ¹⁾
	[psi]	-13,05 ... +29	0 ... 116 ¹⁾
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +40	
Temperatura del medio	[°C]	-5 ... +40	
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +60	
Clase de resistencia a la corrosión CRC ²⁾	2		
Certificación	c UL us - Recognized (OL)		
Organismo que expide el certificado	UL MH19482		

1) Permite el funcionamiento con vacío con conexiones especiales → página 3

2) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

Hoja de datos

Características de ingeniería de seguridad				
Tensión de funcionamiento		5 V DC	12 V DC	24 V DC
Nota sobre la dinamización forzada		Frecuencia de conmutación mínima de 1/semana		
Impulso de prueba pos. máx., señal 0	[µs]	-	-	500
Impulso de prueba neg. máx., señal 1	[µs]	-	-	400
Resistencia a los golpes e impactos		Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27		
Resistencia a las vibraciones		Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6		

Datos eléctricos		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	5
	[V DC]	12
	[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles	[%]	±10
Conexión eléctrica		Conector
Consumo eléctrico	[W]	1
Tiempo de utilización	[%]	100
Grado de protección		IP40

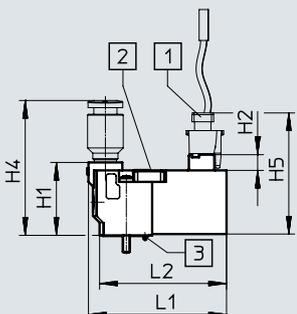
Tiempos y frecuencias de conmutación					
Código de producto			MHP1-...-2/2G-...	MHP1-...-3/2G-...	MHP1-...-3/20-...
Tiempo de conmutación	Cone- xión	[ms]	4	4	4
		Desco- nexión	[ms]	5	4
Frecuencia de conmutación máxima		[Hz]	20	20	20

Materiales	
Cuerpo	Reforzado con PA, reforzado con PPS
Juntas	FPM, HNBR, NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L

Dimensiones

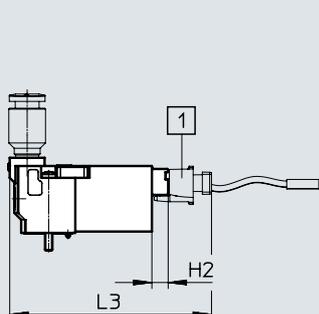
Descarga de datos CAD → www.festo.com

Racor de conexión arriba



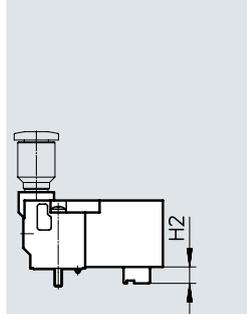
[1] Caja tomacorriente NEBV-H1G2
[2] Accionamiento manual auxiliar
[3] Codificador

Racor de conexión detrás



[1] Caja tomacorriente NEBV-H1G2

Racor de conexión debajo

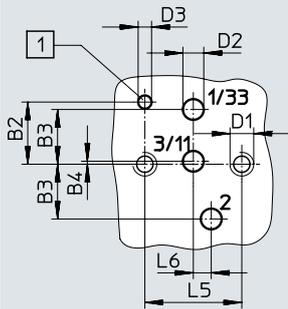


Código de producto	B1	H1	H2	H4	H5	L1	L2	L3
MHP1	9,8	16,5	3,6	30,5	27,4	31	28,5	44

Hoja de datos

Dimensiones: patrón de taladros en placas base

Descarga de datos CAD → www.festo.com



[1] Taladro para codificador

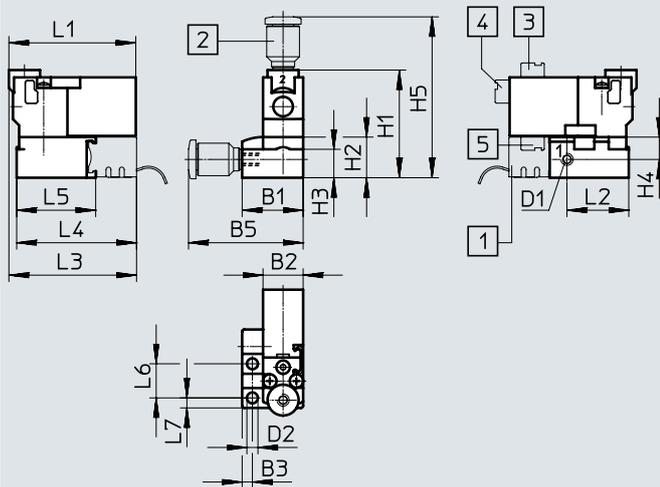
- En las válvulas semi en línea no hay conexión 2.
- En caso de utilizarse como válvula de 2/2 vías normalmente cerrada, no hay conexión 3/11.
- En caso de utilizarse como válvula de 2/2 vías normalmente abierta, no hay conexión 1/33.

Código de producto	B2	B3	B4	D1	D2	D3	L5	L6
MHP1	4,2	3,7	0,2	M1,6	1,4	0,9	6,5	1,2

Dimensiones: montaje en placa base individual

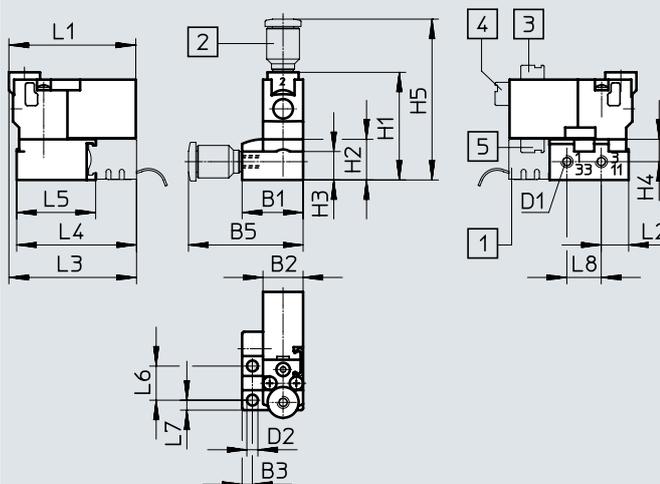
Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula de 2/2 vías



- [1] Base para clavija MHAP-PI
- [2] Racor
- [3] Racor de conexión arriba
- [4] Racor de conexión detrás
- [5] Racor de conexión debajo

Válvula de 3/2 vías



- [1] Base para clavija MHAP-PI
- [2] Racor
- [3] Racor de conexión arriba
- [4] Racor de conexión detrás
- [5] Racor de conexión debajo

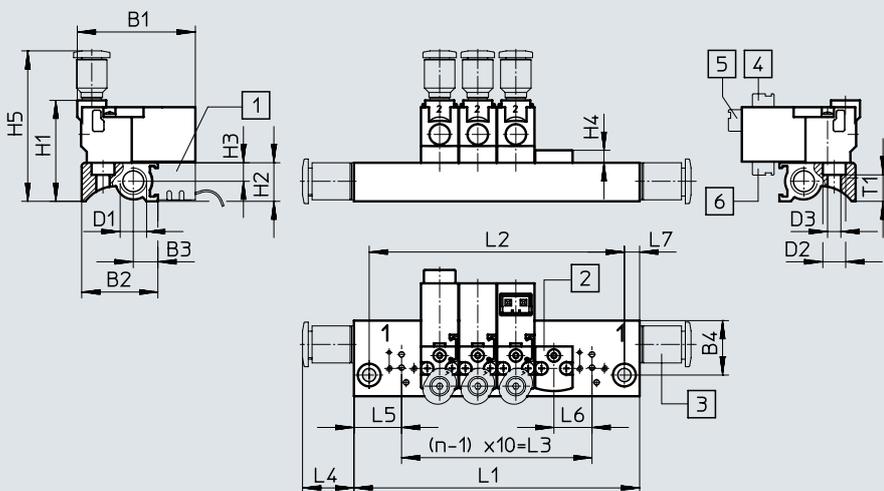
Código de producto	B1	B2	B3	B5	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L7
Válvula de 2/2 vías	14,9	9,8	2,5	28	M3	2,7	26,5	10	7	5,5	39,6	31	15,1	31,2	29,3	19,3	8,4	2,5	2,5
Válvula de 3/2 vías	14,9	9,8	2,5	28	M3	2,7	26,5	10	7	5,5	39,6	31	6,7	31,2	29,3	19,3	8,4	2,5	8,4

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en batería

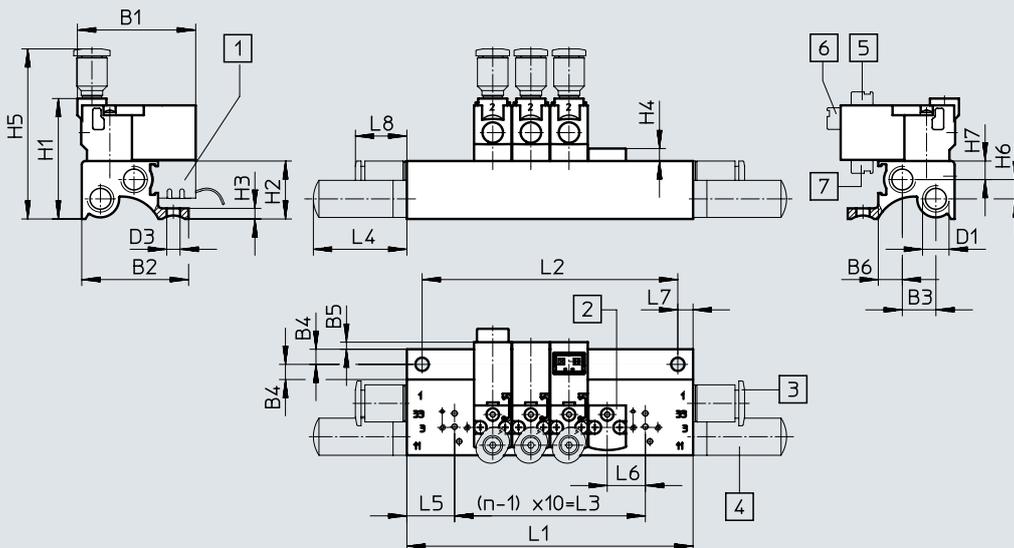
Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula de 2/2 vías



- [1] Base para clavija MHAP-PI
- [2] Placa ciega MHAP1
- [3] Racor
- [4] Racor de conexión arriba
- [5] Racor de conexión detrás
- [6] Racor de conexión debajo

Válvula de 3/2 vías



- [1] Base para clavija MHAP-PI
- [2] Placa ciega MHAP1
- [3] Racor
- [4] Silenciador
- [5] Racor de conexión arriba
- [6] Racor de conexión detrás
- [7] Racor de conexión debajo

Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L4	L5	L6	L7	L8	T1
Válvula de 2/2 vías	31	20	6,3	14,4	-	-	M7	6	3,5	26,7	10,2	4,9	3,3	39,8	-	-	13,5	12,5	10	4	-	7
Válvula de 3/2 vías	31	28	8,8	4	1,9	6,3	M7	-	3,5	31,8	15,3	2,8	3,3	44,9	5,1	4,9	24,5	12,5	10	4	13,5	-

Posiciones de válvula n	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

Posiciones de válvula n	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

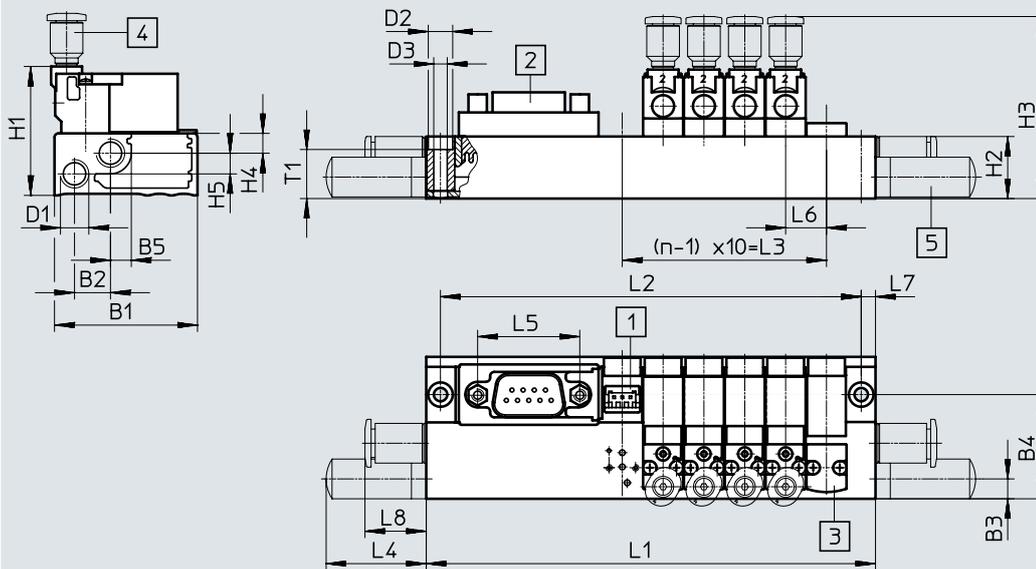
Posiciones de válvula n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
16	175	167	150
17	185	177	160
18	195	187	170
19	205	197	180
20	215	207	190
21	225	217	200
22	235	227	210

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en batería con multipolo eléctrico

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula de 3/2 vías



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

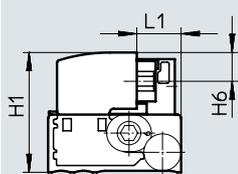
Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5	L4	L5	L6	L7	L8	T1
MHP1	35	8,8	5,3	25,7	5,2	M7	6	3,3	31,8	15,3	44,9	4,9	5,1	54,5	25	10	3,5	15	12,1

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

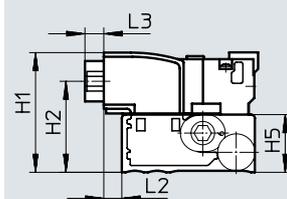
Posiciones de válvula n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
10	172	165	90
12	192	185	110
14	212	205	130
16	232	225	150

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

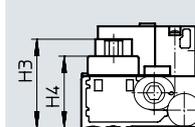
Salida del conector hacia el lado neumático



Salida del conector hacia el lado eléctrico



Salida del conector hacia arriba (estándar)



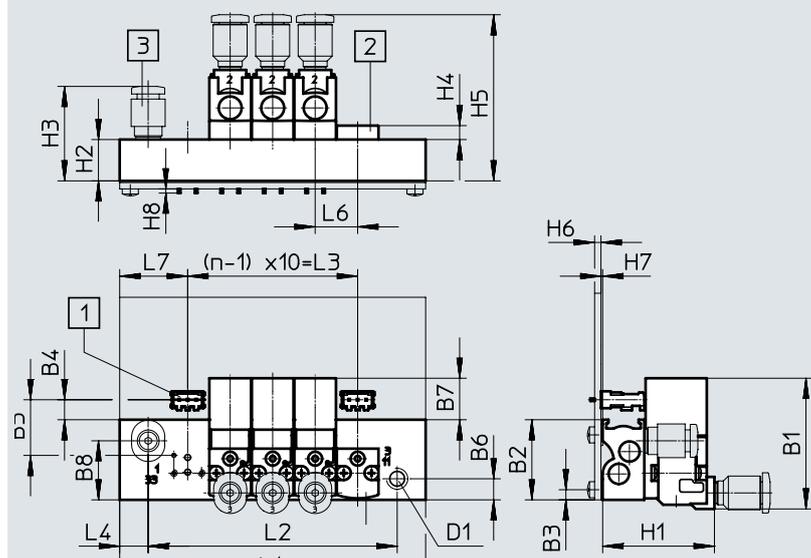
Código de producto	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3
MHP1	31,8	24,2	26,2	21,2	15,3	7,6	11,7	4,8	5

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en batería sobre placa de circuito impreso

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula de 3/2 vías

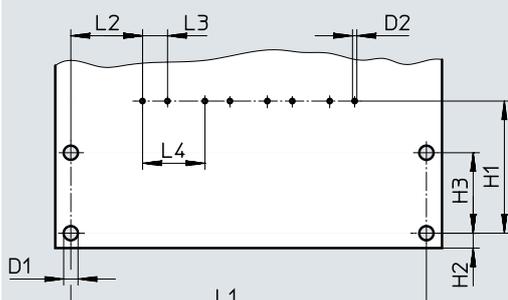


- [1] Base para soldar PCBC-A
- [2] Placa ciega MHAP1
- [3] Racor

Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	L4	L6	L7
MHP1	31	19	2,4	4,8	13,2	5	9,9	14	M5	26,3	9,8	22,4	3,3	39,4	1,5	0,4	1	6,7	10	16

Posiciones de válvula n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
2	42	28,6	10
4	62	48,6	30
6	82	68,6	50
8	102	88,6	70
10	122	108,6	90

Patrón de taladros en placa de circuito impreso

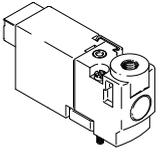
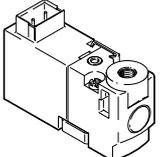
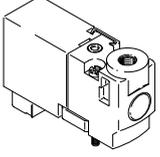


Nota
El suministro no incluye la placa de circuito impreso.

Código de producto	D1	D2	H1	H2	H3	L2	L3	L4
Placa de circuito impreso	2,3	0,7	21,4	2,4	13	11,5	4	10

Posiciones de válvula n	L1 ±0,1
2	37
4	57
6	77
8	97
10	117

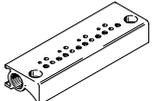
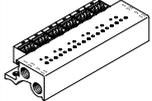
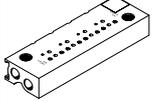
Hoja de datos

Referencias de pedido		Función de la válvula	Posición normal		N.º art.	Código de producto
Electroválvula						
	Racor de conexión detrás	Electroválvula de 2/2 vías	cerrada	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
		Electroválvula de 3/2 vías	cerrada	5 V DC	197009	MHP1-M4H-3/2G-M3-HC
				12 V DC	197010	MHP1-M5H-3/2G-M3-HC
				24 V DC	197011	MHP1-M1H-3/2G-M3-HC
			Abierto	5 V DC	197027	MHP1-M4H-3/2O-M3-HC
				12 V DC	197028	MHP1-M5H-3/2O-M3-HC
				24 V DC	197029	MHP1-M1H-3/2O-M3-HC
	Racor de conexión arriba	Electroválvula de 2/2 vías	cerrada	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
		Electroválvula de 3/2 vías	cerrada	5 V DC	197012	MHP1-M4H-3/2G-M3-TC
				12 V DC	197013	MHP1-M5H-3/2G-M3-TC
				24 V DC	197014	MHP1-M1H-3/2G-M3-TC
			Abierto	5 V DC	197030	MHP1-M4H-3/2O-M3-TC
				12 V DC	197031	MHP1-M5H-3/2O-M3-TC
				24 V DC	197032	MHP1-M1H-3/2O-M3-TC
	Racor de conexión debajo	Electroválvula de 2/2 vías	cerrada	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
		Electroválvula de 3/2 vías	cerrada	5 V DC	197015	MHP1-M4H-3/2G-M3-PI
				12 V DC	197016	MHP1-M5H-3/2G-M3-PI
				24 V DC	197017	MHP1-M1H-3/2G-M3-PI
			Abierto	5 V DC	197033	MHP1-M4H-3/2O-M3-PI
				12 V DC	197034	MHP1-M5H-3/2O-M3-PI
				24 V DC	197035	MHP1-M1H-3/2O-M3-PI

 **Nota**

Las válvulas de los tipos 3/2G y 3/2O no deben mezclarse en un mismo perfil distribuidor.

Hoja de datos

Referencias de pedido				N.º art.	Código de producto
Placa base individual					
	Para válvulas con racor de conexión detrás o arriba	Para electroválvula de 2/2 vías	1 posición de válvula	197188	MHP1-AS-2-M3
		Para electroválvula de 3/2 vías	1 posición de válvula	197184	MHP1-AS-3-M3
	Para válvulas con racor de conexión debajo	Para electroválvula de 2/2 vías	1 posición de válvula	197190	MHP1-AS-2-M3-PI
		Para electroválvula de 3/2 vías	1 posición de válvula	197186	MHP1-AS-3-M3-PI
Perfil distribuidor para válvulas con racor de conexión detrás o arriba					
	Sin bases para clavija	Para electroválvula de 2/2 vías	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
		Para electroválvula de 3/2 vías	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
Perfil distribuidor para válvulas con racor de conexión debajo					
	Con bases para clavija	Para electroválvula de 2/2 vías	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
		Para electroválvula de 3/2 vías	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
	Con bases para clavija y multipolo eléctrico, conector Sub-D de 9 pines	Para electroválvula de 3/2 vías	4 válvulas	197233	MHP1-PR4-3-PI-D9
			6 válvulas	197234	MHP1-PR6-3-PI-D9
			8 válvulas	197235	MHP1-PR8-3-PI-D9
	Con bases para clavija y multipolo eléctrico, conector Sub-D de 25 pines	Para electroválvula de 3/2 vías	10 válvulas	197236	MHP1-PR10-3-PI-D25
	Sin bases para clavija, para montaje en placa de circuito impreso	Para electroválvula de 3/2 vías	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
Placa ciega					
	Para perfil distribuidor sin bases para clavija			197257	MHAP1-BP-3
	Para perfil distribuidor con bases para clavija			197258	MHAP1-BP-3-PI

-  - **Nota**

Los perfiles distribuidores con número impar de válvulas y para 11 ... 24 válvulas y otras variantes pueden pedirse y configurarse a través del conjunto modular MH1 en Internet.

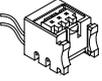
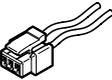
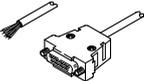
-  - **Nota**

Las válvulas de los tipos 3/2G y 3/2O no deben mezclarse en un mismo perfil distribuidor.

Hoja de datos

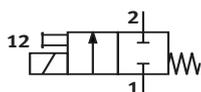
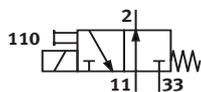
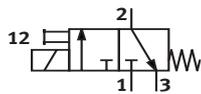
Referencias de pedido				Tamaño del envase	N.º art.	Código de producto	
Tapón ciego							
	Para rosca M3			10	30979	B-M3-S9	
	Para rosca M7			10	174309	B-M7	
Silenciador							
	Rosca de conexión M3			20	1231120	AMTE-M-LH-M3	
	Rosca de conexión M7			1	161418	UC-M7	
Racor rápido roscado							
	Rosca de conexión M3	Con hexágono interior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	10	153312	QSM-M3-3-I	
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	10	153314	QSM-M3-4-I	
		con hexágono exterior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	10	153301	QSM-M3-3	
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	10	153303	QSM-M3-4	
		Rosca de conexión M5	Con hexágono interior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	10	153313	QSM-M5-3-I
				Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	10	153315	QSM-M5-4-I
	Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm			10	153317	QSM-M5-6-I	
	con hexágono exterior		Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	10	153302	QSM-M5-3	
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	10	153304	QSM-M5-4	
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm	10	153306	QSM-M5-6	
	Rosca de conexión M7	Con hexágono interior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	10	153319	QSM-M7-4-I	
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm	10	153321	QSM-M7-6-I	
	Placa de identificación						
		Para la identificación de las posiciones de válvula			-	197259	MH-BZ-80X

Hoja de datos

Referencias de pedido				Tamaño del envase	N.º art.	Código de producto	
Base para soldar							
	Para perfil distribuidor para válvulas con racor de conexión debajo para el montaje en placa de circuito impreso, 3 pines			10	197261	PCBC-A-10	
				100	197262	PCBC-A-100	
Conector eléctrico tipo zócalo							
	Para perfil distribuidor, para válvulas con racor de conexión debajo	2 cables trenzados Extremo abierto 1 hilo		0,5 m	–	197260	MHAP-PI
				1 m	–	532182	MHAP-PI-1
Conector tipo zócalo con cable							
	Zócalo recto Esquema de conexiones H 3 pines	2 cables trenzados Extremo abierto 1 hilo		0,5 m	–	566654	NEBV-H1G2-KN-0.5-N-LE2
				1 m	–	566655	NEBV-H1G2-KN-1-N-LE2
				2,5 m	–	566656	NEBV-H1G2-KN-2.5-N-LE2
				5 m	–	566657	NEBV-H1G2-KN-5-N-LE2
Cable de conexión para perfil distribuidor con multipolo eléctrico							
	Zócalo Sub-D recto, 9 pines	Cable Extremo abierto 9 hilos		2,5 m	–	531184	KMP6-09P-8-2,5
				5 m	–	531185	KMP6-09P-8-5
				10 m	–	531186	KMP6-09P-8-10
	Zócalo Sub-D recto, 25 pines	Cable Extremo abierto 15 hilos		2,5 m	–	530049	KMP6-25P-12-2,5
				5 m	–	530050	KMP6-25P-12-5
				10 m	–	530051	KMP6-25P-12-10
	Zócalo Sub-D recto, 25 pines	Cable Extremo abierto 25 hilos		2,5 m	–	530046	KMP6-25P-20-2,5
				5 m	–	530047	KMP6-25P-20-5
				10 m	–	530048	KMP6-25P-20-10

Hoja de datos

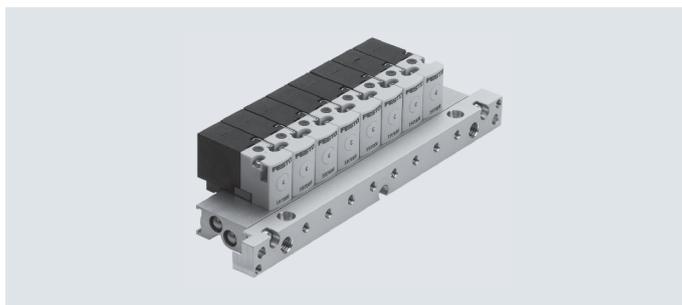
Función



-  - Tensión
5 V DC
12 V DC
24 V DC

-  - Presión
-0,9 ... +8 bar

-  - Margen de temperatura
-5 ... +40 °C



Especificaciones técnicas generales				
Código de producto	MHA1-...-2/2G-...	MHA1-...-3/2G-...	MHA1-...-3/2O-...	
Función de la válvula	Electroválvula de 2/2 vías	Electroválvula de 3/2 vías	Electroválvula de 3/2 vías	
	Normalmente cerrada	Normalmente cerrada	Normalmente abierta	
	Monoestable	Monoestable	Monoestable	
Forma constructiva	Válvula de asiento con muelle de reposición			
Superposición	Superposición negativa			
Tipo de junta	Blanda			
Tipo de accionamiento	eléctrico			
Tipo de reposición	Muelle mecánico			
Tipo de control	Directo			
Sentido de flujo	No reversible			
Apropiado para vacío	Sí	-	-	
Función de escape	No estrangulable	Estrangulable	Estrangulable	
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento			
Tipo de fijación	En placa base con taladro pasante			
Posición de montaje	Indistinta			
Identificación de la posición de válvula	Rótulo			
Anchura nominal	[mm]	0,9	0,65	0,7
Caudal nominal normal	[l/min]	14	10	10
Ancho	[mm]	10	10	10
Patrón uniforme	[mm]	10	10	10
Conexión neumática	1	Placa base	Placa base	-
	2	Placa base	Placa base	Placa base
	3	-	Placa base	-
	11	-	-	Placa base
	33	-	-	Placa base
Peso del producto	[g]	10	10	10

Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Código de producto	MHA1-...-2/2G-...	MHA1-...-3/2G-...	MHA1-...-3/2O-...	
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)			
Presión de funcionamiento	[MPa]	-0,09 ... +0,2	0 ... 0,8 ¹⁾	0 ... 0,6 ¹⁾
	[bar]	-0,9 ... +2	0 ... 8 ¹⁾	0 ... 6 ¹⁾
	[psi]	-13,05 ... +29	0 ... 116 ¹⁾	0 ... 87 ¹⁾
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +40		
Temperatura del medio	[°C]	-5 ... +40		
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +60		
Clase de resistencia a la corrosión CRC ²⁾		2		
Certificación	c UL us - Recognized (OL)			
Organismo que expide el certificado	UL MH19482			

1) Permite el funcionamiento con vacío con conexiones especiales → página 3

2) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

Hoja de datos

Características de ingeniería de seguridad			
Tensión de funcionamiento	5 V DC	12 V DC	24 V DC
Nota sobre la dinamización forzada	Frecuencia de conmutación mínima de 1/semana		
Impulso de prueba pos. máx., señal 0	[μs]	–	500
Impulso de prueba neg. máx., señal 1	[μs]	–	400
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27		
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6		

Datos eléctricos		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	5
	[V DC]	12
	[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles	[%]	±10
Conexión eléctrica	Conector	
Consumo eléctrico	[W]	1
Tiempo de utilización	[%]	100
Grado de protección	IP40	

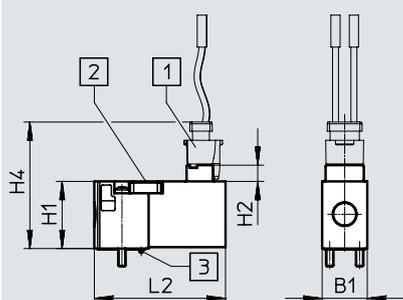
Tiempos y frecuencias de conmutación				
Código de producto		MHA1-...-2/2G-...	MHA1-...-3/2G-...	MHA1-...-3/20-...
Tiempo de conmutación	Conexión	[ms]	4	4
	Desconexión	[ms]	5	4
Frecuencia de conmutación máxima		[Hz]	20	20

Materiales	
Cuerpo	Reforzado con PA, reforzado con PPS
Placa base	Aluminio
Juntas	FPM, HNBR, NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Racor de conexión arriba

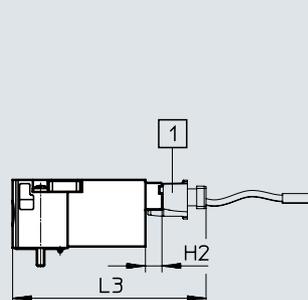


[1] Caja tomacorriente NEBV-H1G2

[2] Accionamiento manual auxiliar

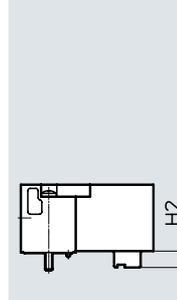
[3] Codificador

Racor de conexión detrás



[1] Caja tomacorriente NEBV-H1G2

racor de conexión debajo

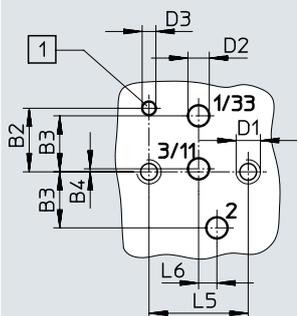


Código de producto	B1	H1	H2	H4	L2	L3
MHA1	9,8	14,7	3,6	27,7	28,5	41,5

Hoja de datos

Dimensiones: patrón de taladros en placas base

Descarga de datos CAD → www.festo.com



[1] Taladro para codificador

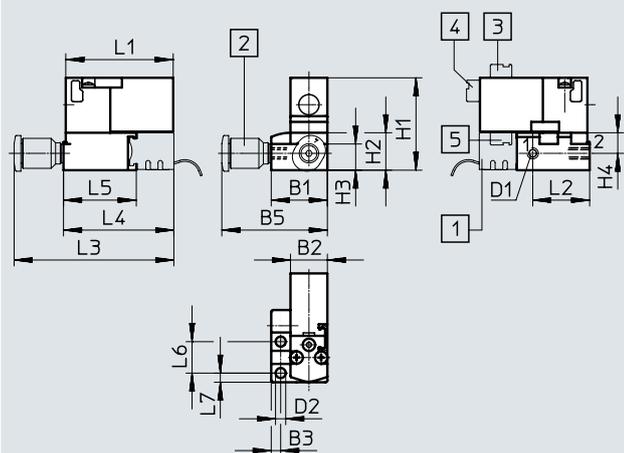
- En caso de utilizarse como válvula de 2/2 vías normalmente cerrada, no hay conexión 3/11.
- En caso de utilizarse como válvula de 2/2 vías normalmente abierta, no hay conexión 1/33.

Código de producto	B2	B3	B4	D1	D2	D3	L5	L6
MHA1	4,2	3,7	0,2	M1,6	1,4	0,9	6,5	1,2

Dimensiones: montaje en placa base individual

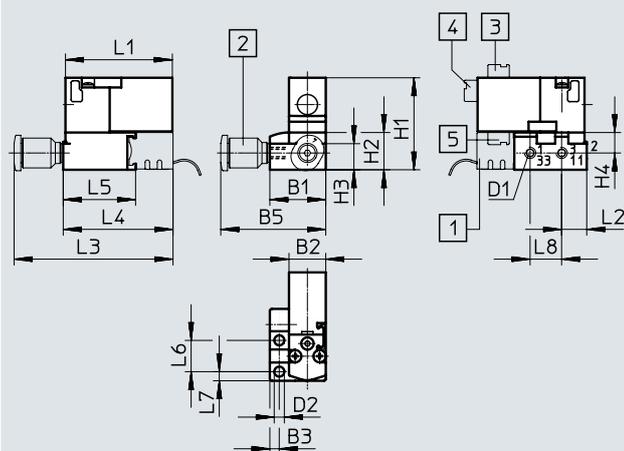
Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula de 2/2 vías



- [1] Base para clavija MHAP-PI
- [2] Racor
- [3] Racor de conexión arriba
- [4] Racor de conexión detrás
- [5] Racor de conexión debajo

Válvula de 3/2 vías



- [1] Base para clavija MHAP-PI
- [2] Racor
- [3] Racor de conexión arriba
- [4] Racor de conexión detrás
- [5] Racor de conexión debajo

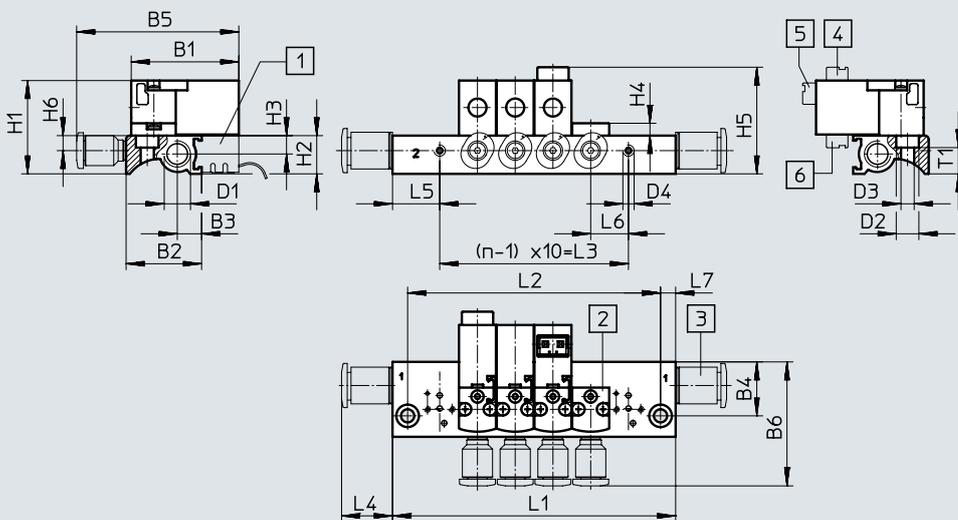
Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
Válvula de 2/2 vías	14,9	9,8	2,5	14,9	28	M3	2,7	24,7	10	7	5,5	28,5	15,1	42,4	29,3	19,3	8,4	2,5	–
Válvula de 3/2 vías	14,9	9,8	2,5	14,9	28	M3	2,7	24,7	10	7	5,5	28,5	6,7	42,4	29,3	19,3	8,4	2,5	8,4

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en batería

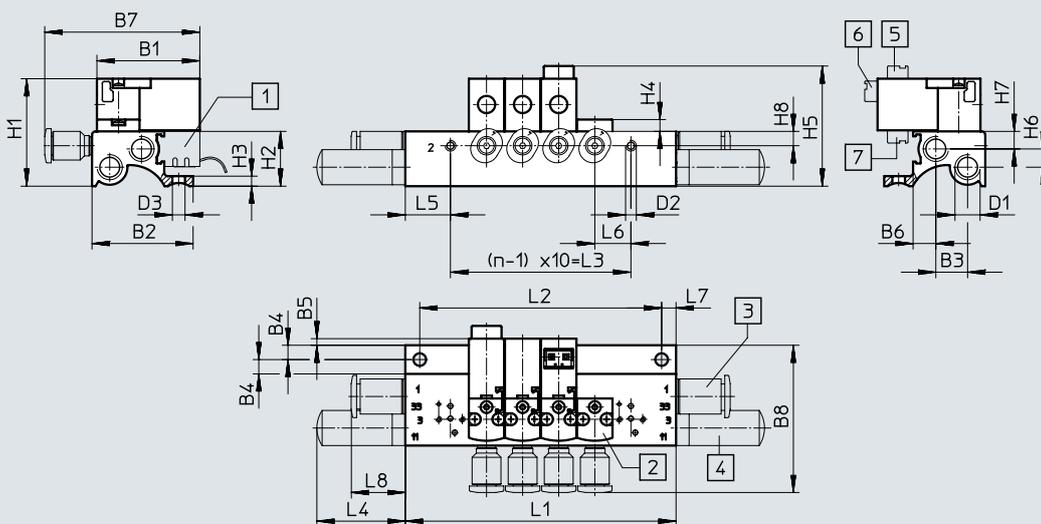
Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula de 2/2 vías



- [1] Base para clavija MHAP-PI
- [2] Placa ciega MHAP1
- [3] Racor
- [4] Racor de conexión arriba
- [5] Racor de conexión detrás
- [6] Racor de conexión debajo

Válvula de 3/2 vías



- [1] Base para clavija MHAP-PI
- [2] Placa ciega MHAP1
- [3] Racor
- [4] Silenciador
- [5] Racor de conexión arriba
- [6] Racor de conexión detrás
- [7] Racor de conexión debajo

Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1	D2	D3	D4
Válvula de 2/2 vías	28,5	20	6,3	14,4	42,9	33,1	–	–	M7	6	3,5	M3
Válvula de 3/2 vías	28,5	28	8,8	4	1,9	6,3	42,9	41,1	M7	M3	3,5	–

Código de producto	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	L4	L5	L6	L7	L8	T1
Válvula de 2/2 vías	24,9	10,2	4,9	3,3	28,5	4	–	–	13,5	12,5	10	4	–	7
Válvula de 3/2 vías	30	15,3	2,8	3,3	33,6	5,1	4,9	4	24,5	12,5	10	4	13,5	–

Posiciones de válvula n	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

Posiciones de válvula n	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

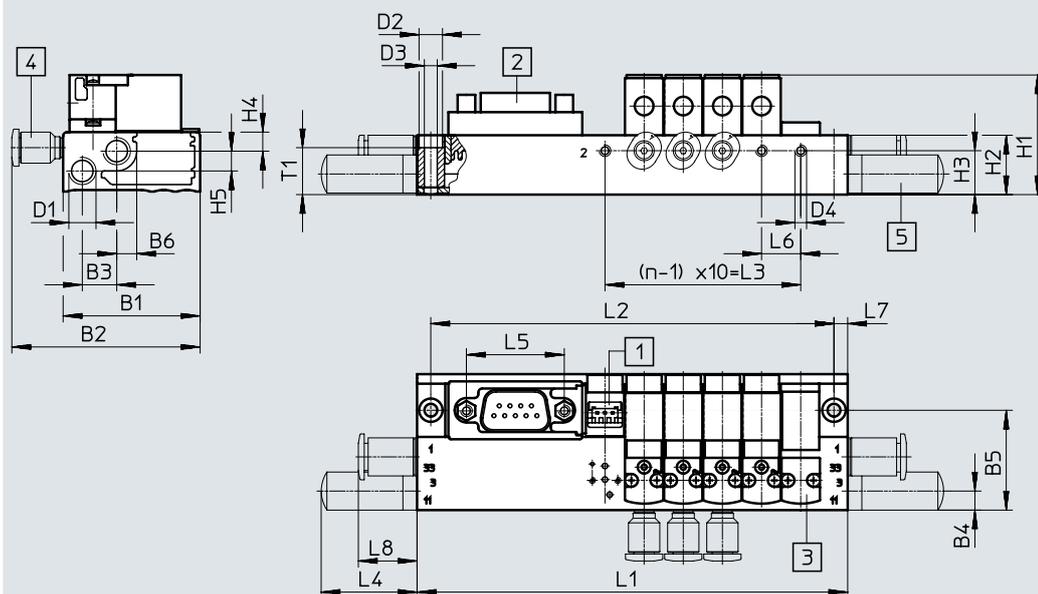
Posiciones de válvula n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
16	175	167	150
17	185	177	160
18	195	187	170
19	205	197	180
20	215	207	190
21	225	217	200
22	235	227	210

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en batería con multipolo eléctrico

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula de 3/2 vías



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

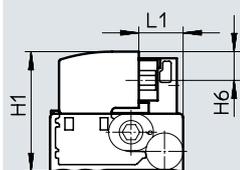
Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	D3	D4	H1	H2	H3	H4	H5	L4	L5	L6	L7	L8	T1
MHA1	35	48,1	8,8	5,3	25,7	5,2	M7	6	3,3	M3	30,8	15,3	11,3	4,9	5,1	24,5	25	10	3,5	15	12,1

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

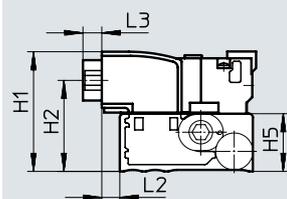
Posiciones de válvula n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
10	172	165	90
12	192	185	110
14	212	205	130
16	232	225	150

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

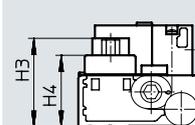
Salida del conector hacia el lado neumático



Salida del conector hacia el lado eléctrico



Salida del conector hacia arriba (estándar)



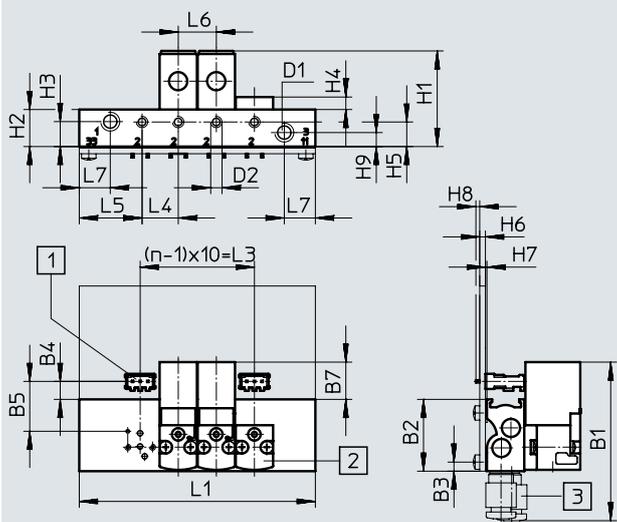
Código de producto	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3
MHA1	31,8	24,2	26,2	21,2	15,3	7,6	11,7	4,8	5

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en batería sobre placa de circuito impreso

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula de 3/2 vías, sin conector neumático múltiple



- [1] Base para soldar PCBC-A
- [2] Placa ciega MHAP1
- [3] Racor

Nota

El suministro no incluye la placa de circuito impreso.

Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B7	D1	D2
Sin conector neumático múltiple	42	19	2,4	4,8	13,2	9,9	M5	M3

Código de producto	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	L4	L5	L6	L7
Sin conector neumático múltiple	25,3	9,8	6,6	3,3	6,5	1,5	0,4	1	3,7	9,5	16,5	10	8,2

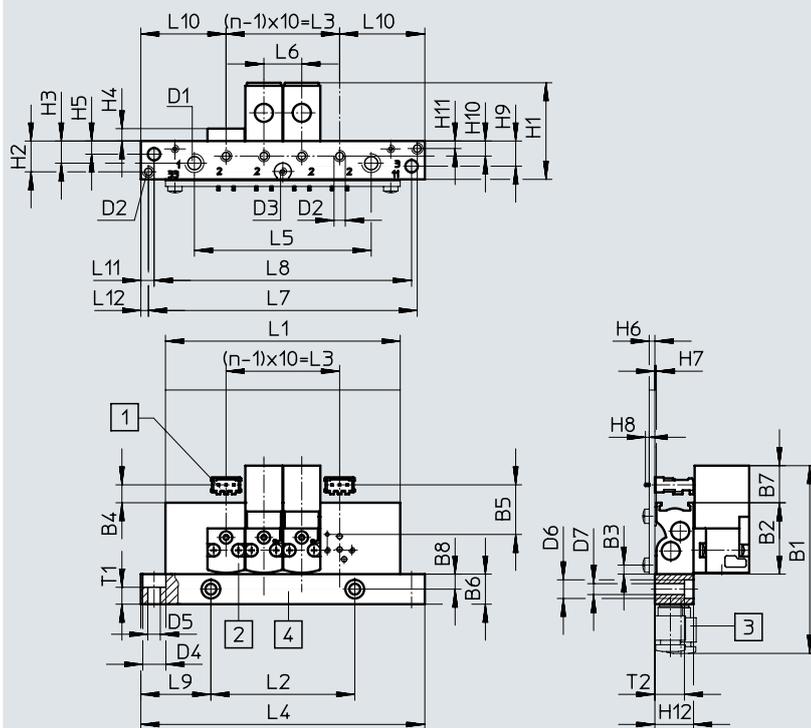
Posiciones de válvula n	L1 ±0,15	L3
2	42	10
4	62	30
6	82	50
8	102	70
10	122	90

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en batería sobre placa de circuito impreso

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula de 3/2 vías, con conector neumático múltiple



- [1] Base para soldar PCBC-A
- [2] Placa ciega MHAP1
- [3] Racor
- [1] Conector neumático múltiple, desmontable

- Nota

El suministro no incluye la placa de circuito impreso.

Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Con conector neumático múltiple	49,5	19	2,4	4,8	13,2	8	9,9	4	M5	M3	M2	6,1	3,3	5	2,9

Código de producto	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	L6	L9	L10	L11	L12	T1	T2
Con conector neumático múltiple	25,7	8,2	5,9	3,3	3,5	1,5	0,4	1	6,7	4	2	10,2	10	18,5	22,5	3,5	2	4,5	7,8

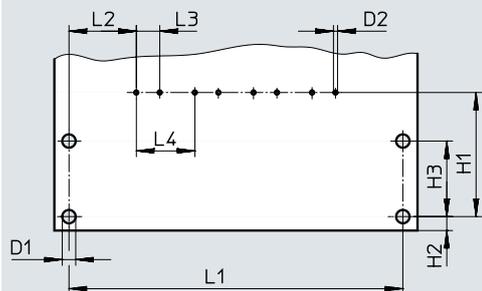
Posiciones de válvula n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3	L4 ±0,2	L5 ±0,15	L7 ±0,1	L8
4	62	38	30	75	46,7	71	68
6	82	58	50	95	66,7	91	88
8	102	78	70	115	86,7	111	108
10	122	98	90	135	106,7	131	128

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en batería sobre placa de circuito impreso

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Patrón de taladros en placa de circuito impreso



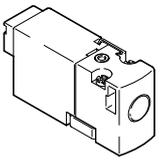
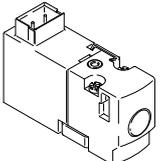
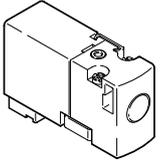
Nota

El suministro no incluye la placa de circuito impreso.

Código de producto	D1	D2	H1	H2	H3	L2	L3	L4
Placa de circuito impreso	2,3	0,7	21,4	2,4	13	11,5	4	10

Posiciones de válvula n	L1 ±0,1
2	37
4	57
6	77
8	97
10	117

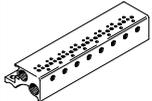
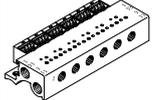
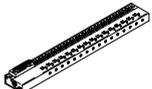
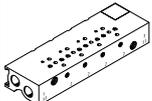
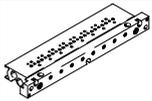
Hoja de datos

Referencias de pedido		Función de la válvula	Posición normal		N.º art.	Código de producto
Electroválvula						
	Racor de conexión detrás	Electroválvula de 2/2 vías	cerrada	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
		Electroválvula de 3/2 vías	cerrada	5 V DC	197000	MHA1-M4H-3/2G-0,6-HC
				12 V DC	197001	MHA1-M5H-3/2G-0,6-HC
				24 V DC	197002	MHA1-M1H-3/2G-0,6-HC
			Abierto	5 V DC	197018	MHA1-M4H-3/2O-0,6-HC
				12 V DC	197019	MHA1-M5H-3/2O-0,6-HC
				24 V DC	197020	MHA1-M1H-3/2O-0,6-HC
	Racor de conexión arriba	Electroválvula de 2/2 vías	cerrada	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
		Electroválvula de 3/2 vías	cerrada	5 V DC	197003	MHA1-M4H-3/2G-0,6-TC
				12 V DC	197004	MHA1-M5H-3/2G-0,6-TC
				24 V DC	197005	MHA1-M1H-3/2G-0,6-TC
			Abierto	5 V DC	197021	MHA1-M4H-3/2O-0,6-TC
				12 V DC	197022	MHA1-M5H-3/2O-0,6-TC
				24 V DC	197023	MHA1-M1H-3/2O-0,6-TC
	Racor de conexión debajo	Electroválvula de 2/2 vías	cerrada	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
		Electroválvula de 3/2 vías	cerrada	5 V DC	197006	MHA1-M4H-3/2G-0,6-PI
				12 V DC	197007	MHA1-M5H-3/2G-0,6-PI
				24 V DC	197008	MHA1-M1H-3/2G-0,6-PI
			Abierto	5 V DC	197024	MHA1-M4H-3/2O-0,6-PI
				12 V DC	197025	MHA1-M5H-3/2O-0,6-PI
				24 V DC	197026	MHA1-M1H-3/2O-0,6-PI

 **Nota**

Las válvulas de los tipos 3/2G y 3/2O no deben mezclarse en un mismo perfil distribuidor.

Hoja de datos

Referencias de pedido			N.º art.	Código de producto	
Placa base individual					
	Para válvulas con racor de conexión detrás o arriba	Para electroválvula de 2/2 vías	1 posición de válvula	197187	MHA1-AS-2-M3
		Para electroválvula de 3/2 vías	1 posición de válvula	197183	MHA1-AS-3-M3
	Para válvulas con racor de conexión debajo	Para electroválvula de 2/2 vías	1 posición de válvula	197189	MHA1-AS-2-M3-PI
		Para electroválvula de 3/2 vías	1 posición de válvula	197185	MHA1-AS-3-M3-PI
Perfil distribuidor para válvulas con racor de conexión detrás o arriba					
	Sin bases para clavija	Para electroválvula de 2/2 vías	2 válvulas	197207	MHA1-P2-2-M3
			4 válvulas	197208	MHA1-P4-2-M3
			6 válvulas	197209	MHA1-P6-2-M3
			8 válvulas	197210	MHA1-P8-2-M3
			10 válvulas	197211	MHA1-P10-2-M3
		Para electroválvula de 3/2 vías	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
Perfil distribuidor para válvulas con racor de conexión debajo					
	Con bases para clavija	Para electroválvula de 2/2 vías	2 válvulas	197227	MHA1-P2-2-M3-PI
			4 válvulas	197228	MHA1-P4-2-M3-PI
			6 válvulas	197229	MHA1-P6-2-M3-PI
			8 válvulas	197230	MHA1-P8-2-M3-PI
			10 válvulas	197231	MHA1-P10-2-M3-PI
		Para electroválvula de 3/2 vías	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
	Con bases para clavija y multipolo eléctrico	Para electroválvula de 3/2 vías	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
	Sin bases para clavija, el para montaje en placa de circuito impreso	Para electroválvula de 3/2 vías	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
	Sin bases para clavija, para el montaje en placa de circuito impreso, con conector neumático múltiple	Para electroválvula de 3/2 vías	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

 **Nota**

Los perfiles distribuidores con número impar de válvulas y para 11 ... 24 válvulas y otras variantes pueden pedirse y configurarse a través del conjunto modular MH1 en Internet.

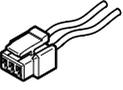
 **Nota**

Las válvulas de los tipos 3/2G y 3/2O no deben mezclarse en un mismo perfil distribuidor.

Hoja de datos

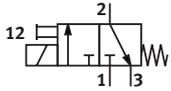
Referencias de pedido				Tamaño del envase	N.º art.	Código de producto		
Placa ciega para perfil distribuidor								
	Para perfil distribuidor, para válvulas con racor de conexión detrás o arriba			–	197257	MHAP1-BP-3		
	Para perfil distribuidor, con bases para clavija para válvulas con racor de conexión debajo			–	197258	MHAP1-BP-3-PI		
Tapón ciego								
	Para rosca M3			10	30979	B-M3-S9		
	Para rosca M5			10	3843	B-M5		
	Para rosca M7			10	174309	B-M7		
Silenciador								
	Rosca de conexión M3			20	1231120	AMTE-M-LH-M3		
	Rosca de conexión M5	Ejecución en plástico		1	165003	UC-M5		
		Ejecución en metal		20	1205858	AMTE-M-LH-M5		
	Rosca de conexión M7			1	161418	UC-M7		
Racores rápidos roscados								
	Rosca de conexión M3	Con hexágono interior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	10	153312	QSM-M3-3-I		
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	10	153314	QSM-M3-4-I		
	Rosca de conexión M3	Con hexágono exterior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	10	153301	QSM-M3-3		
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	10	153303	QSM-M3-4		
			Rosca de conexión M5	Con hexágono interior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	10	153313	QSM-M5-3-I
					Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	10	153315	QSM-M5-4-I
	Rosca de conexión M5	Con hexágono exterior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm	10	153317	QSM-M5-6-I		
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	10	153302	QSM-M5-3		
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	10	153304	QSM-M5-4		
	Rosca de conexión M5	Con hexágono exterior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm	10	153306	QSM-M5-6		
			Rosca de conexión M7	Con hexágono interior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	10	153319	QSM-M7-4-I
	Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm	10			153321	QSM-M7-6-I		

Hoja de datos

Referencias de pedido					Tamaño del envase	N.º art.	Código de producto
Placa de identificación							
	Para la identificación de las posiciones de válvula		–			197259	MH-BZ-80X
Base para soldar							
	Para perfil distribuidor para válvulas con racor de conexión debajo para el montaje en placa de circuito impreso, 3 pines		10			197261	PCBC-A-10
			100			197262	PCBC-A-100
Conector eléctrico tipo zócalo							
	Para perfil distribuidor, para válvulas con racor de conexión debajo	2 cables trenzados Extremo abierto 1 hilo	0,5 m	–		197260	MHAP-PI
			1 m	–		532182	MHAP-PI-1
Conector tipo zócalo con cable							
	Zócalo recto Esquema de conexiones H 3 pines	2 cables trenzados Extremo abierto 1 hilo	0,5 m	–		566654	NEBV-H1G2-KN-0.5-N-LE2
			1 m	–		566655	NEBV-H1G2-KN-1-N-LE2
			2,5 m	–		566656	NEBV-H1G2-KN-2.5-N-LE2
			5 m	–		566657	NEBV-H1G2-KN-5-N-LE2

Hoja de datos

Función



Tensión

5 V DC

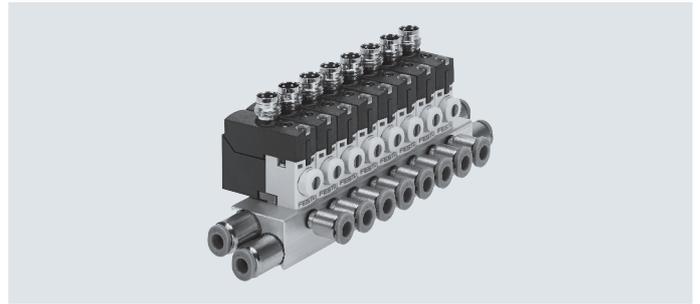
12 V DC

24 V DC



Presión

+1,5 ... +8 bar



Especificaciones técnicas generales

Función de la válvula	Electroválvula de 3/2 vías	
	Normalmente cerrada	
	Monoestable	
Forma constructiva	Válvula de asiento con muelle de reposición	
Superposición	Superposición negativa	
Tipo de junta	Blanda	
Tipo de accionamiento	eléctrico	
Tipo de reposición	Muelle mecánico	
Tipo de control	Directo	
Sentido de flujo	No reversible	
Función de escape	Estrangulable	
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento/con enclavamiento	
Tipo de fijación	En placa base con taladro pasante	
Posición de montaje	Indistinta	
Anchura nominal	[mm]	0,65
Caudal nominal normal	[l/min]	10
Ancho	[mm]	10
Patrón uniforme	[mm]	10
Conexión neumática	1	Placa base
	2	Placa base
	3	Placa base
Peso del producto	[g]	10

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Código de producto	MHA1-M4R-...	MHA1-M5R-...	MHA1-M1R-...
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)		
Presión de funcionamiento	[MPa]	0,15 ... 0,8 ¹⁾	
	[bar]	1,5 ... 8 ¹⁾	
	[psi]	21,75 ... 116 ¹⁾	
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +40	-5 ... +50
Temperatura del medio	[°C]	-5 ... +50	-5 ... +50
Limitación de la temperatura ambiente y del medio	[°C]	-	-
			Sin reducción de la corriente de reposo
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +60	-20 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión CRC ²⁾	2	2	2
Certificación	c UL us - Recognized (OL)		
Organismo que expide el certificado	UL MH19482		

1) Permite el funcionamiento con vacío con conexiones especiales → página 3

2) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

Hoja de datos

Características de ingeniería de seguridad				
Tensión de funcionamiento		5 V DC	12 V DC	24 V DC
Nota sobre la dinamización forzada		Frecuencia de conmutación mínima de 1/semana		
Impulso de prueba pos. máx., señal 0	[μ s]	–	–	500
Impulso de prueba neg. máx., señal 1	[μ s]	–	–	400
Resistencia a los golpes e impactos		Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27		
Resistencia a las vibraciones		Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6		

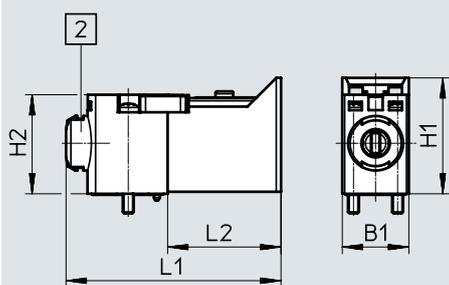
Datos eléctricos				
Código de producto		MHA1-M4R-...	MHA1-M5R-...	MHA1-M1R-...
Tensión de funcionamiento	[V DC]	5	12	24
Fluctuaciones de tensión admisibles	[%]	± 10	± 10	± 10
Conexión eléctrica		Mediante placa base eléctrica	Mediante placa base eléctrica	Mediante placa base eléctrica
Consumo eléctrico	[W]	1	1	1
Tiempo de utilización	[%]	100	100	100
Grado de protección		IP40	IP40	IP40
		IP65	IP65	IP65

Tiempos y frecuencias de conmutación				
Código de producto		MHA1-M4R-...	MHA1-M5R-...	MHA1-M1R-...
Tiempo de conmutación	Conexión [ms]	5	5	5
	Desconexión [ms]	5	5	5
Frecuencia de conmutación máxima	[Hz]	10	10	10

Materiales	
Cuerpo	Reforzado con PA, reforzado con PPS
Juntas	FPM, HNBR, NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L

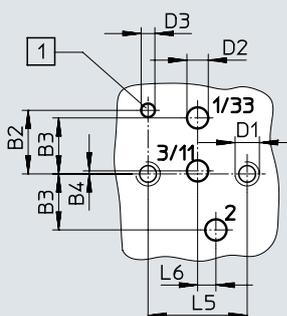
Dimensiones

Válvula



[2] Accionamiento manual auxiliar

Patrón de taladros en placas base



[1] Taladro para codificador

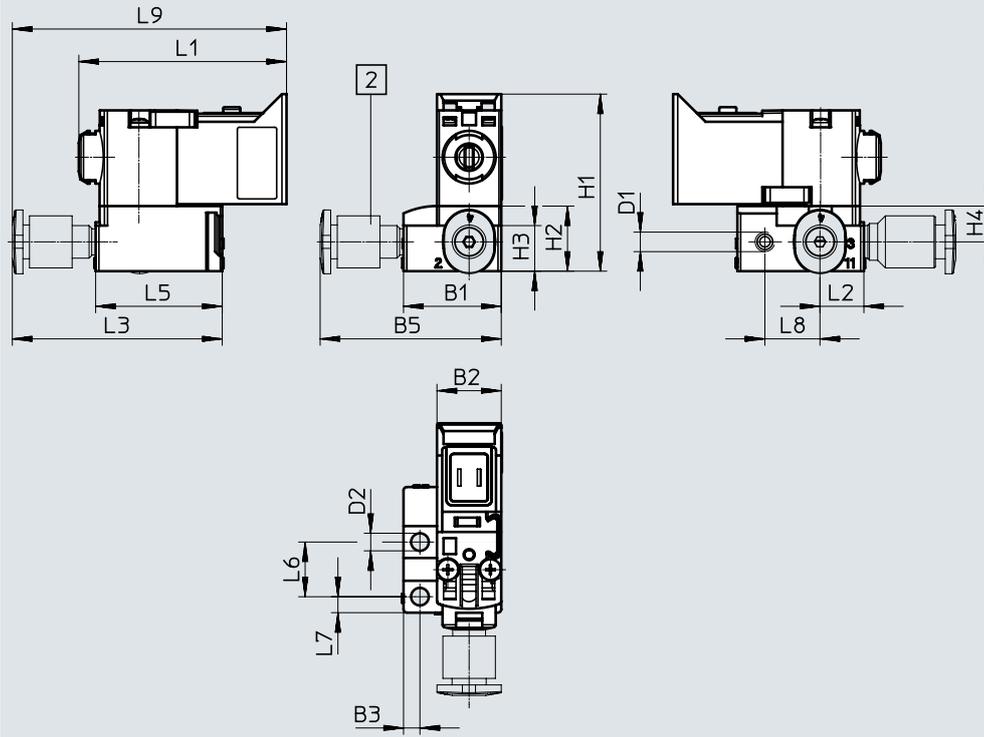
- En caso de utilizarse como válvula de 2/2 vías normalmente cerrada, no hay conexión 3/11.
- En caso de utilizarse como válvula de 2/2 vías normalmente abierta, no hay conexión 1/33.

Código de producto	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	H1	H2	L1	L2	L5	L6
MHA1	9,8	4,2	3,7	0,2	M1,6	1,4	0,9	17,2	14,7	31,7	16,7	6,5	1,2

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en placa base individual

Descarga de datos CAD → www.festo.com

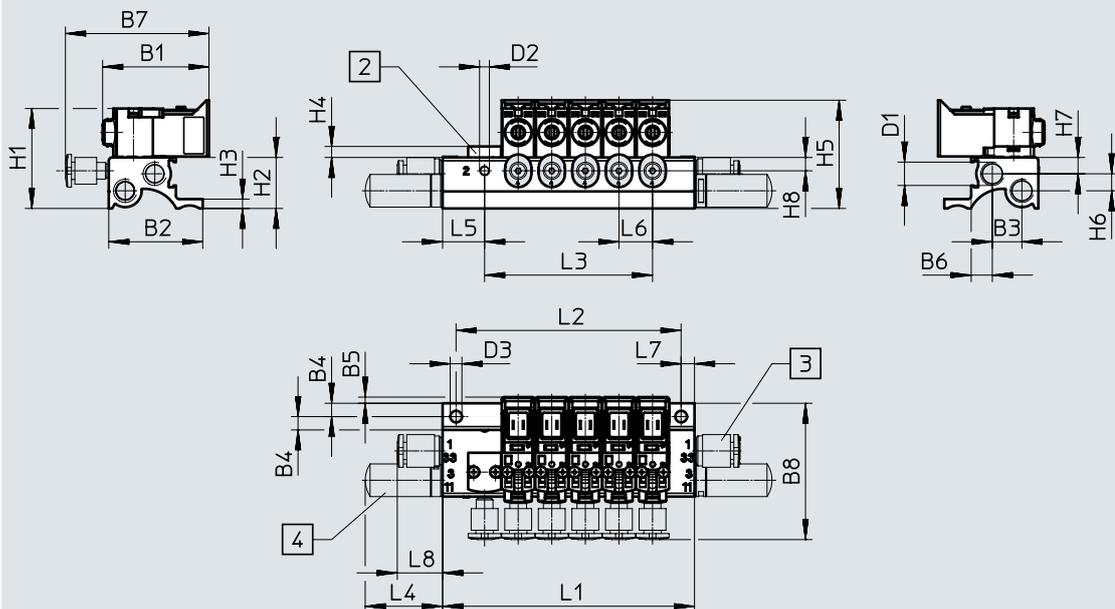


Código de producto	B1	B2	B3	B5	D1	D2	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L5	L6	L7	L8	L9
Válvula de 3/2 vías	14,9	9,8	2,5	27,6	M3	2,7	27,2	10	7	5,5	31,7	6,7	32	19,3	8,4	2,5	8,4	42

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en batería

Descarga de datos CAD → www.festo.com



[2] Placa ciega MHP1

[3] Racor

[4] Silenciador

Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1	D2	D3
Válvula de 3/2 vías	31,7	28	8,8	4	1,9	6,3	42,7	42	M7	M3	3,5

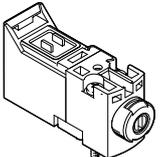
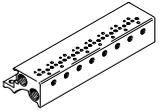
Código de producto	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	L4	L5	L6	L7	L8
Válvula de 3/2 vías	30	15,3	2,8	3,3	32,5	5,1	4,9	4	23,1	12,5	10	4	13,5

Posiciones de válvula n	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

Posiciones de válvula n	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

Posiciones de válvula n	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

Hoja de datos

Referencias de pedido		Función de la válvula	Posición normal	N.º art.	Código de producto
Electroválvula					
	Sin racor de conexión	Electroválvula de 3/2 vías	cerrada	5 V DC	8025224 MHA1-M4R-3/2G-0,6-P3
				12 V DC	8025225 MHA1-M5R-3/2G-0,6-P3
				24 V DC	8025223 MHA1-M1R-3/2G-0,6-P3
Placa base individual					
	Placa base individual Conexión neumática mediante rosca M3		1 posición de válvula	197183	MHA1-AS-3-M3
Perfil distribuidor					
	Perfil distribuidor Conexión neumática mediante rosca M3, M7		2 posiciones de válvula	197202	MHA1-PR2-3-M3
			4 posiciones de válvula	197203	MHA1-PR4-3-M3
			6 posiciones de válvula	197204	MHA1-PR6-3-M3
			8 posiciones de válvula	197205	MHA1-PR8-3-M3
			10 posiciones de válvula	197206	MHA1-PR10-3-M3

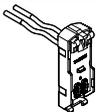
**Nota**

Los perfiles distribuidores con número impar de válvulas y para 11 ... 24 válvulas y otras variantes pueden pedirse y configurarse a través del conjunto modular MH1 en Internet.

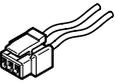
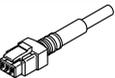
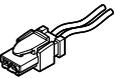
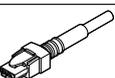
Hoja de datos

Referencias de pedido			Tamaño del envase	N.º art.	Código de producto	
Placa ciega para perfil distribuidor						
	Las posiciones de válvula que no se necesiten deben cerrarse con una placa ciega	–	197257	MHAP1-BP-3		
Tapa ciega para accionamiento manual auxiliar						
	Función cubierta Con una tapa ciega se puede evitar la utilización del accionamiento manual auxiliar por personas no autorizadas.	–	540898	VMPA-HBV-B		
	Función sin enclavamiento La tapa ciega evita que se enclave involuntariamente el accionamiento manual auxiliar.	–	540897	VMPA-HBT-B		
	Función con enclavamiento La tapa ciega permite accionar y enclavar el accionamiento manual auxiliar sin necesidad de herramienta.	–	8002234	VAMC-L1-CD		
Tapón ciego						
	Para rosca M3	10	30979	B-M3-S9		
	Para rosca M7	10	174309	B-M7		
Silenciador						
	Rosca de conexión M3	20	1231120	AMTE-M-LH-M3		
	Rosca de conexión M7	1	161418	UC-M7		
Racores rápidos roscados						
	Rosca de conexión M3	Con hexágono interior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	10	153312	QSM-M3-3-I
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	10	153314	QSM-M3-4-I
		con hexágono exterior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	10	153301	QSM-M3-3
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	10	153303	QSM-M3-4
	Rosca de conexión M7	Con hexágono interior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	10	153319	QSM-M7-4-I
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm	10	153321	QSM-M7-6-I

Hoja de datos

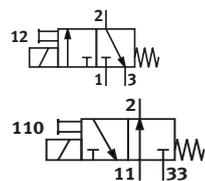
Referencias de pedido											
Forma constructiva	Conexión eléctrica	Pines	Longitud del cable [m]	Tensión nominal de funcionamiento [V DC]	Reducción de la corriente de reposo	N.º art.	Código de producto				
Placa base eléctrica con circuito protector											
	Conector acodado con esquema de conexiones en H	2 pines	-	12/24	-	566714	VAVE-L1-1VH2-LP				
				24	■	566716	VAVE-L1-1H2-LR				
	Conector recto con esquema de conexiones en H	2 pines	-	12/24	-	566715	VAVE-L1-1VH3-LP				
				24	■	566717	VAVE-L1-1H3-LR				
	Conector acodado con esquema de conexiones en S	2 pines	-	12/24	-	566718	VAVE-L1-1VS2-LP				
				24	■	566720	VAVE-L1-1S2-LR				
	Conector recto con esquema de conexiones en S	2 pines	-	12/24	-	566719	VAVE-L1-1VS3-LP				
				24	■	566721	VAVE-L1-1S3-LR				
	Conector acodado M8x1	4 pines	-	12/24	-	573921	VAVE-L1-1VR1-LP				
				24	■	573922	VAVE-L1-1R1-LR				
		3 pines	-	12/24	-	573919	VAVE-L1-1VR8-LP				
				24	■	573920	VAVE-L1-1R8-LR				
	2 cables trenzados, extremo abierto	1 hilos	0,5	12/24	-	566722	VAVE-L1-1VL1-LP				
				24	■	566726	VAVE-L1-1L1-LR				
				12/24	-	566723	VAVE-L1-1VL2-LP				
				24	■	566727	VAVE-L1-1L2-LR				
				2,5	-	566724	VAVE-L1-1VL3-LP				
				24	■	566728	VAVE-L1-1L3-LR				
				12/24	-	566725	VAVE-L1-1VL4-LP				
				24	■	566729	VAVE-L1-1L4-LR				
					Cable de extremo abierto	Bifilar	0,5	12/24	-	573941	VAVE-L1-1VK6-LP
								24	■	573945	VAVE-L1-1K6-LR
12/24	-	573942	VAVE-L1-1VK7-LP								
24	■	573946	VAVE-L1-1K7-LR								
2,5	-	573943	VAVE-L1-1VK8-LP								
24	■	573947	VAVE-L1-1K8-LR								
12/24	-	573944	VAVE-L1-1VK9-LP								
24	■	573948	VAVE-L1-1K9-LR								

Hoja de datos

Referencias de pedido					
	Conexión eléctrica 1	Conexión eléctrica 2	Longitud	N.º art.	Código de producto
Conector tipo zócalo con cable para conector con esquema de conexiones en H					Hojas de datos → Internet: nebv
	Zócalo recto Esquema de conexiones H 3 pines	2 cables trenzados Extremo abierto 1 hilo	0,5 m	566654	NEBV-H1G2-KN-0.5-N-LE2
			1 m	566655	NEBV-H1G2-KN-1-N-LE2
			2,5 m	566656	NEBV-H1G2-KN-2.5-N-LE2
			5 m	566657	NEBV-H1G2-KN-5-N-LE2
	Zócalo recto Esquema de conexiones H 3 pines	Cable Extremo abierto 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 con cable con conector para esquema de conexiones en S					Hojas de datos → Internet: nebv
	Zócalo recto Esquema de conexiones S 2 pines	2 cables trenzados Extremo abierto 1 hilo	0,5 m	566662	NEBV-HSG2-KN-0.5-N-LE2
			1 m	566663	NEBV-HSG2-KN-1-N-LE2
			2,5 m	566664	NEBV-HSG2-KN-2.5-N-LE2
			5 m	566665	NEBV-HSG2-KN-5-N-LE2
	Zócalo recto Esquema de conexiones S 2 pines	Cable Extremo abierto Bifilar	0,5 m	566666	NEBV-HSG2-P-0.5-N-LE2
			1 m	566667	NEBV-HSG2-P-1-N-LE2
			2,5 m	566668	NEBV-HSG2-P-2.5-N-LE2
			5 m	566669	NEBV-HSG2-P-5-N-LE2
Cable de conexión para conector M8x1					
4 pines					Hojas de datos → Internet: neba
	Zócalo recto Codificación del conector forma A según EN 61076-2-104	Cable Extremo abierto Tetrafilar	2,5 m	8078227	NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4
			5 m	8078228	NEBA-M8G4-U-5-N-LE4
	Zócalo acodado Codificación del conector forma A según EN 61076-2-104	Cable Extremo abierto Tetrafilar	2,5 m	8078233	NEBA-M8W4-U-2.5-N-LE4
			5 m	8078234	NEBA-M8W4-U-5-N-LE4
3 pines					Hojas de datos → Internet: neba
	Zócalo recto Codificación del conector forma A según EN 61076-2-104	Cable Extremo abierto Trifilar	2,5 m	8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3
			5 m	8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3
	Zócalo acodado Codificación del conector forma A según EN 61076-2-104	Cable Extremo abierto Trifilar	2,5 m	8078230	NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3
			5 m	8078231	NEBA-M8W3-U-5-N-LE3

Hoja de datos

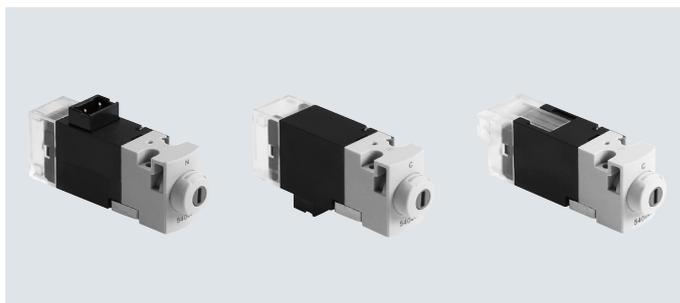
Función



-  - Tensión
24 V DC

-  - Presión
0 ... +8 bar

-  - Margen de temperatura
-5 ... +50 °C



Especificaciones técnicas generales

Código de producto	MHA1-M1LH-...-3/2G-...	MHA1-M1LH-...-3/2O-...
Función de la válvula	Electroválvula de 3/2 vías Normalmente cerrada Monoestable	Electroválvula de 3/2 vías Normalmente abierta Monoestable
Forma constructiva	Válvula de asiento con muelle de reposición	
Superposición	Superposición negativa	
Tipo de junta	Blanda	
Tipo de accionamiento	eléctrico	
Tipo de reposición	Muelle mecánico	
Tipo de control	Directo	
Sentido de flujo	No reversible	
Función de escape	Estrangulable	
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento/con enclavamiento	
Indicación del estado de señal	Diodo emisor de luz	
Tipo de fijación	En placa base con taladro pasante	
Posición de montaje	Indistinta	
Identificación de la posición de válvula	Rótulo	
Anchura nominal [mm]	0,65	0,7
Caudal nominal normal [l/min]	10	10
Ancho [mm]	10	10
Patrón uniforme [mm]	10	10
Conexión neumática	1 Placa base 2 Placa base 3 Placa base 11 - 33 -	- Placa base - Placa base Placa base
Peso del producto [g]	11	11

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Código de producto	MHA1-M1LH-...-3/2G-...	MHA1-M1LH-...-3/2O-...
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Presión de funcionamiento	[MPa] 0 ... 0,8 ¹⁾ [bar] 0 ... 8 ¹⁾ [psi] 0 ... 116 ¹⁾	0 ... 0,6 ¹⁾ 0 ... 6 ¹⁾ 0 ... 87 ¹⁾
Temperatura ambiente [°C]	-5 ... +40	
Temperatura del medio [°C]	-5 ... +40	
Temperatura de almacenamiento [°C]	-20 ... +60	
Clase de resistencia a la corrosión CRC ²⁾	2	
Certificación	c UL us - Recognized (OL)	
Organismo que expide el certificado	UL MH19482	

1) Permite el funcionamiento con vacío con conexiones especiales → página 3

2) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

Hoja de datos

Características de ingeniería de seguridad	
Nota sobre la dinamización forzada	Frecuencia de conmutación mínima de 1/semana
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

Datos eléctricos		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles	[%]	±10
Conexión eléctrica		Conector
Consumo eléctrico	[W]	1,1
Tiempo de utilización	[%]	100
Grado de protección según EN 60529		IP40

Tiempos y frecuencias de conmutación			
Tiempo de conmutación	Conexión	[ms]	4
	Desconexión	[ms]	4
Frecuencia de conmutación máxima		[Hz]	20

Materiales	
Cuerpo	Reforzado con PA, reforzado con PPS
Placa base	Aluminio
Juntas	FPM, HNBR, NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L

Dimensiones

Racor de conexión arriba

[1] Caja tomacorriente NEBV-H1G2
[2] Accionamiento manual auxiliar
[3] Codificador

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Racor de conexión detrás

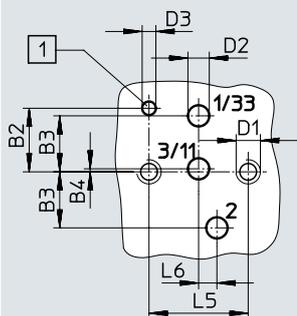
[1] Caja tomacorriente NEBV-H1G2

racor de conexión debajo

Código de producto	B1	H1	H2	H4	L1	L2	L3
MHA1	9,8	14,7	3,6	27,7	38,7	23,7	51,7

Hoja de datos

Dimensiones: patrón de taladros en placas base

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[1] Taladro para codificador

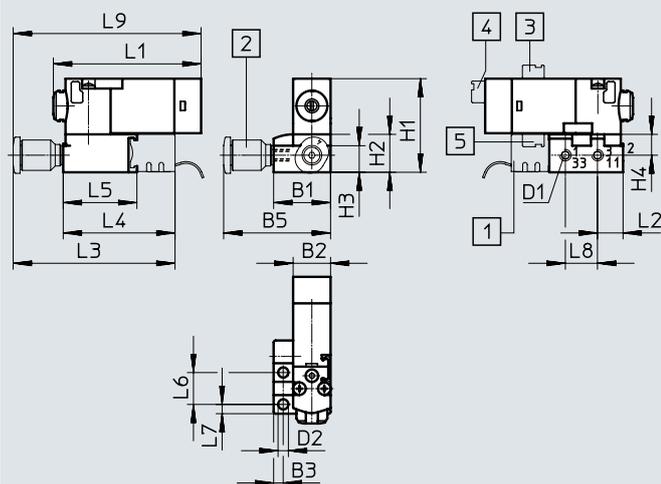
- En caso de utilizarse como válvula de 2/2 vías normalmente cerrada, no hay conexión 3/11.
- En caso de utilizarse como válvula de 2/2 vías normalmente abierta, no hay conexión 1/33.

Código de producto	B2	B3	B4	D1	D2	D3	L5	L6
MHA1	4,2	3,7	0,2	M1,6	1,4	0,9	6,5	1,2

Dimensiones: montaje en placa base individual

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula de 3/2 vías



- [1] Base para clavija MHAP-PI
- [2] Racor
- [3] Racor de conexión arriba
- [4] Racor de conexión detrás
- [5] Racor de conexión debajo

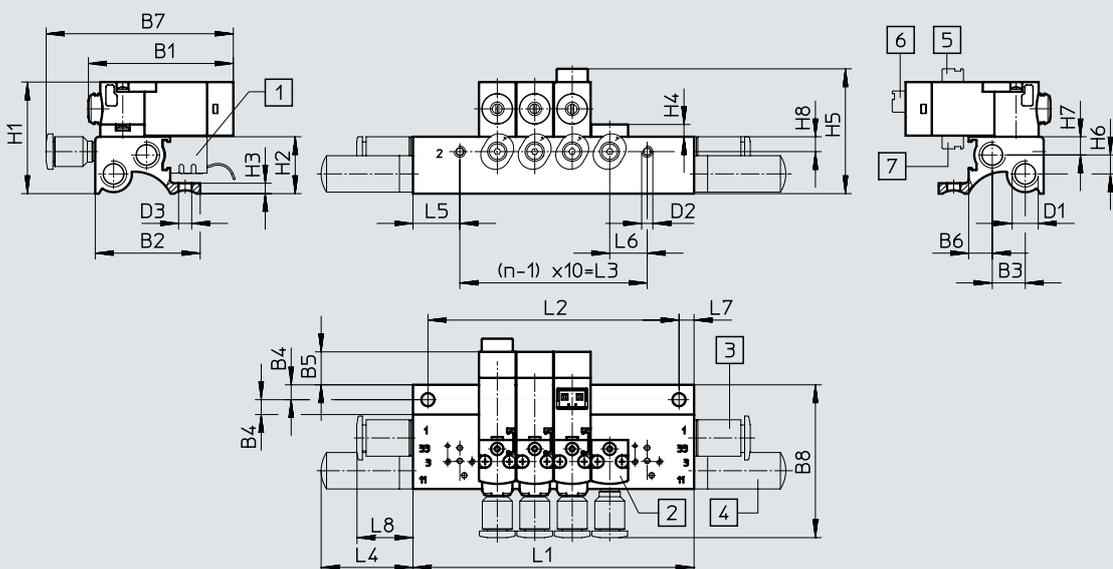
Código de producto	B1	B2	B3	B5	D1	D2	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
Válvula de 3/2 vías	14,9	9,8	2,5	28	M3	2,7	24,7	10	7	5,5	38,7	6,7	43,1	29,1	19,3	8,4	2,5	8,4	50,1

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en batería

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula de 3/2 vías



- [1] Base para clavija MHAP-PI
- [2] Placa ciega MHAP1
- [3] Racor
- [4] Silenciador
- [5] Racor de conexión arriba
- [6] Racor de conexión detrás
- [7] Racor de conexión debajo

Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1	D2
Válvula de 3/2 vías	38,7	28	8,8	4	8,9	6,3	50	42	M7	M3

Código de producto	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	L4	L5	L6	L7	L8
Válvula de 3/2 vías	30	15,3	2,8	3,3	33,6	5,1	4,9	4	23,1	12,5	10	4	13,5

Posiciones de válvula n	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

Posiciones de válvula n	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

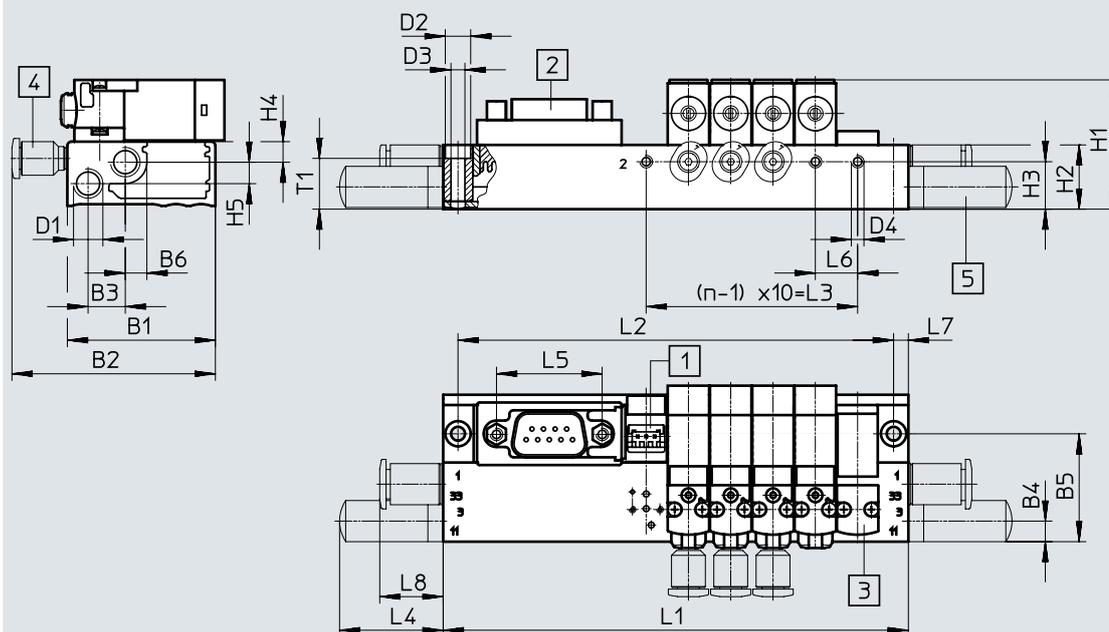
Posiciones de válvula n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
16	175	167	150
17	185	177	160
18	195	187	170
19	205	197	180
20	215	207	190
21	225	217	200
22	235	227	210

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en batería con multipolo eléctrico

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula de 3/2 vías



[1] Base para clavija MHAP-PI
[2] Conector Sub-D, salida hacia arriba (estándar)

[3] Placa ciega MHAP1
[4] Racor

[5] Silenciador

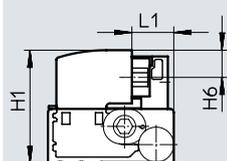
Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	D3	D4	H1	H2	H3	H4	H5	L4	L5	L6	L7	L8	T1
MHA1	35	48,1	8,8	5,3	25,7	5,2	M7	6	3,3	M3	30,8	15,3	11,3	4,9	5,1	24,5	25	10	3,5	15	12,1

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

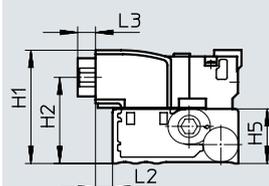
Posiciones de válvula n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
10	172	165	90
12	192	185	110
14	212	205	130
16	232	225	150

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

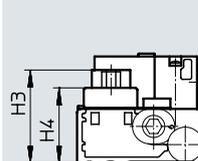
Salida del conector hacia el lado neumático



Salida del conector hacia el lado eléctrico



Salida del conector hacia arriba (estándar)



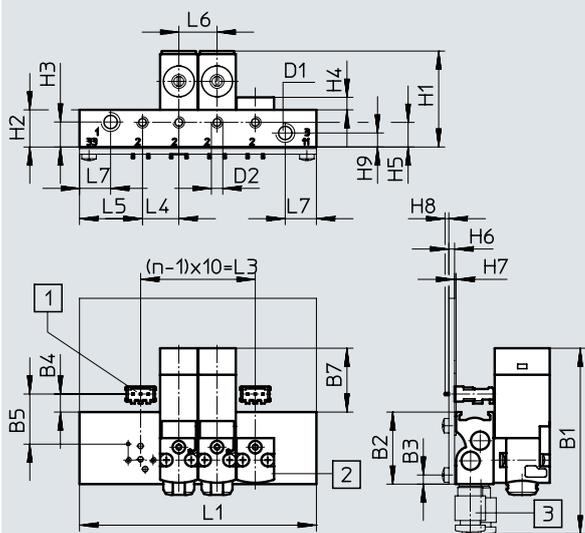
Código de producto	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3
MHA1	31,8	24,2	26,2	21,2	15,3	7,6	11,7	4,8	5

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en batería sobre placa de circuito impreso

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula de 3/2 vías, sin conector neumático múltiple



- [1] Base para soldar PCBC-A
- [2] Placa ciega MHAP1
- [3] Racor

Nota
El suministro no incluye la placa de circuito impreso.

Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B7	D1	D2
Sin conector neumático múltiple	49	19	2,4	4,8	13,2	16,9	M5	M3

Código de producto	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	L4	L5	L6	L7
Sin conector neumático múltiple	25,3	9,8	6,6	3,3	6,5	1,5	0,4	1	3,7	9,5	16,5	10	8,2

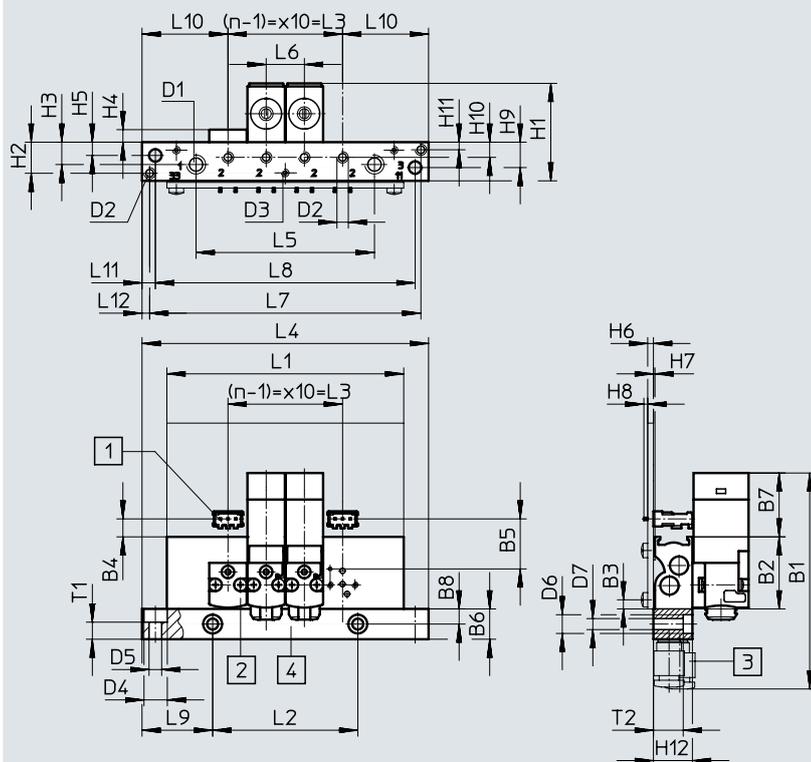
Posiciones de válvula n	L1 ±0,15	L3
2	42	10
4	62	30
6	82	50
8	102	70
10	122	90

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en batería sobre placa de circuito impreso

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula de 3/2 vías, con conector neumático múltiple



- [1] Base para soldar PCBC-A
- [2] Placa ciega MHAP1
- [3] Racor
- [4] Conector neumático múltiple, desmontable

 **Nota**

El suministro no incluye la placa de circuito impreso.

Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Con conector neumático múltiple	56,5	19	2,4	4,8	13,2	8	16,9	4	M5	M3	M2	6,1	3,3	5	2,9

Código de producto	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	L6	L9	L10	L11	L12	T1	T2
Con conector neumático múltiple	25,7	8,2	5,9	3,3	3,5	1,5	0,4	1	6,7	4	2	10,2	10	18,5	22,5	3,5	2	4,5	7,8

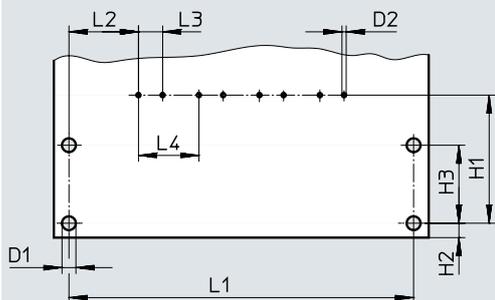
Posiciones de válvula n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3	L4 ±0,2	L5 ±0,15	L7 ±0,1	L8
4	62	38	30	75	46,7	71	68
6	82	58	50	95	66,7	91	88
8	102	78	70	115	86,7	111	108
10	122	98	90	135	106,7	131	128

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en batería sobre placa de circuito impreso

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Patrón de taladros en placa de circuito impreso



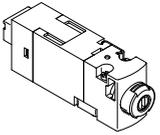
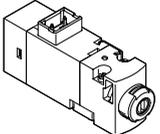
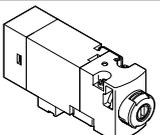
 **Nota**

El suministro no incluye la placa de circuito impreso.

Código de producto	D1	D2	H1	H2	H3	L2	L3	L4
Placa de circuito impreso	2,3	0,7	21,4	2,4	13	11,5	4	10

Posiciones de válvula n	L1 ±0,1
2	37
4	57
6	77
8	97
10	117

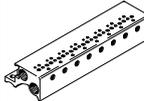
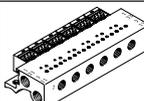
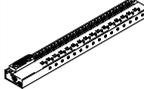
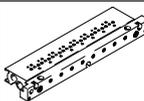
Hoja de datos

Referencias de pedido	Función de la válvula	Posición normal		N.º art.	Código de producto	
Electroválvula						
	Racor de conexión detrás	Electroválvula de 3/2 vías	cerrada	24 V DC	540443	MHA1-M1LH-3/2G-0,6-HC
			Abierto	24 V DC	540440	MHA1-M1LH-3/2O-0,6-HC
	Racor de conexión arriba	Electroválvula de 3/2 vías	cerrada	24 V DC	540444	MHA1-M1LH-3/2G-0,6-TC
			Abierto	24 V DC	540441	MHA1-M1LH-3/2O-0,6-TC
	Racor de conexión debajo	Electroválvula de 3/2 vías	cerrada	24 V DC	540445	MHA1-M1LH-3/2G-0,6-PI
			Abierto	24 V DC	540442	MHA1-M1LH-3/2O-0,6-PI

 **Nota**

Las válvulas de los tipos 3/2G y 3/2O no deben mezclarse en un mismo perfil distribuidor.

Hoja de datos

Referencias de pedido			N.º art.	Código de producto
Placa base individual				
	Para válvulas con racor de conexión detrás o arriba	Para electroválvula de 3/2 vías	1 posición de válvula	197183 MHA1-AS-3-M3
	Para válvulas con racor de conexión debajo	Para electroválvula de 3/2 vías	1 posición de válvula	197185 MHA1-AS-3-M3-PI
Perfil distribuidor para válvulas con racor de conexión detrás o arriba				
	Sin bases para clavija	Para electroválvula de 3/2 vías	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
Perfil distribuidor para válvulas con racor de conexión debajo				
	Con bases para clavija	Para electroválvula de 3/2 vías	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
	Con bases para clavija y multipolo eléctrico	Para electroválvula de 3/2 vías	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
	Sin bases para clavija, para el montaje en placa de circuito impreso	Para electroválvula de 3/2 vías	10 válvulas	197241 MHA1-PR10-3-M3-PI-D25
			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
	Sin bases para clavija, para el montaje en placa de circuito impreso, con conector neumático múltiple	Para electroválvula de 3/2 vías	8 válvulas	197250 MHA1-PR8-3-M3-PI-PCB
			10 válvulas	197251 MHA1-PR10-3-M3-PI-PCB
			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

 - **Nota**

Los perfiles distribuidores con número impar de válvulas y para 11 ... 24 válvulas y otras variantes pueden pedirse y configurarse a través del conjunto modular MH1 en Internet.

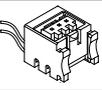
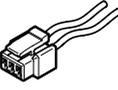
 - **Nota**

Las válvulas de los tipos 3/2G y 3/2O no deben mezclarse en un mismo perfil distribuidor.

Hoja de datos

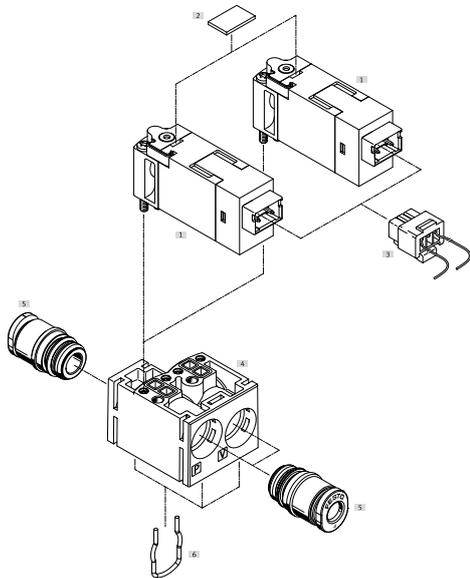
Referencias de pedido				Tamaño del envase	N.º art.	Código de producto
Placa ciega para perfil distribuidor						
	Para perfil distribuidor, para válvulas con racor de conexión detrás o arriba		–	197257	MHAP1-BP-3	
	Para perfil distribuidor, con bases para clavija para válvulas con racor de conexión debajo			197258	MHAP1-BP-3-PI	
Tapa ciega para accionamiento manual auxiliar						
	Función cubierta Con una tapa ciega se puede evitar la utilización del accionamiento manual auxiliar por personas no autorizadas		–	540898	VMPA-HBV-B	
	Función sin enclavamiento La tapa ciega evita que se enclave involuntariamente el accionamiento manual auxiliar.		–	540897	VMPA-HBT-B	
	Función con enclavamiento La tapa ciega permite accionar y enclavar el accionamiento manual auxiliar sin necesidad de herramienta.		–	8002234	VAMC-L1-CD	
Tapón ciego						
	Para rosca M3		10	30979	B-M3-S9	
	Para rosca M5		10	3843	B-M5	
	Para rosca M7		10	174309	B-M7	
Silenciador						
	Rosca de conexión M3		20	1231120	AMTE-M-LH-M3	
	Rosca de conexión M5	Ejecución en plástico	1	165003	UC-M5	
		Ejecución en metal	20	1205858	AMTE-M-LH-M5	
	Rosca de conexión M7		1	161418	UC-M7	
Racores rápidos roscados						
	Rosca de conexión M3	Con hexágono interior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	10	153312	QSM-M3-3-I
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	10	153314	QSM-M3-4-I
		con hexágono exterior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	10	153301	QSM-M3-3
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	10	153303	QSM-M3-4
	Rosca de conexión M5	Con hexágono interior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	10	153313	QSM-M5-3-I
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	10	153315	QSM-M5-4-I
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm	10	153317	QSM-M5-6-I
		con hexágono exterior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	10	153302	QSM-M5-3
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	10	153304	QSM-M5-4
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm	10	153306	QSM-M5-6
	Rosca de conexión M7	Con hexágono interior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	10	153319	QSM-M7-4-I
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm	10	153321	QSM-M7-6-I

Hoja de datos

Referencias de pedido					Tamaño del envase	N.º art.	Código de producto
Placa de identificación							
	Para la identificación de las posiciones de válvula		–			197259	MH-BZ-80X
Base para soldar							
	Para perfil distribuidor para válvulas con racor de conexión debajo para el montaje en placa de circuito impreso, 3 pines		10			197261	PCBC-A-10
			100			197262	PCBC-A-100
Conector eléctrico tipo zócalo							
	Para perfil distribuidor, para válvulas con racor de conexión debajo	2 cables trenzados Extremo abierto 1 hilo	0,5 m	–		197260	MHAP-PI
			1 m	–		532182	MHAP-PI-1
Conector tipo zócalo con cable							
	Zócalo recto Esquema de conexiones H 3 pines	2 cables trenzados Extremo abierto 1 hilo	0,5 m	–		566654	NEBV-H1G2-KN-0.5-N-LE2
			1 m	–		566655	NEBV-H1G2-KN-1-N-LE2
			2,5 m	–		566656	NEBV-H1G2-KN-2.5-N-LE2
			5 m	–		566657	NEBV-H1G2-KN-5-N-LE2

Cuadro general de periféricos

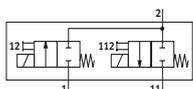
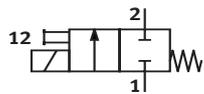
Válvula para placa base de 2x2/2 vías con LED



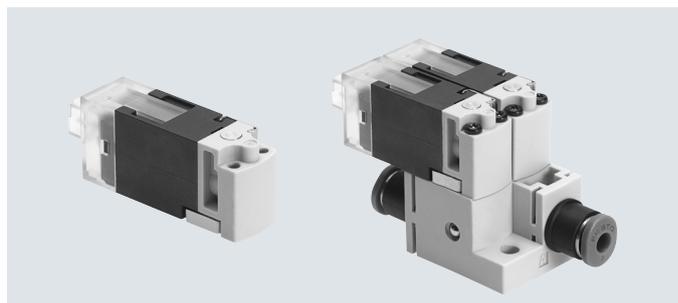
Denominación	Descripción	→ Página/Internet
[1] Electroválvula	Válvula de 2/2 vías, normalmente cerrada	58
[2] Placa de identificación	Para la identificación de las posiciones de válvula	58
[3] Conector tipo zócalo con cable	Zócalo recto, esquema de conexiones en H, 3 pines	58
[4] Placa base	Incluido en el suministro	-
[5] Cartucho de racor de conexión	Incluido en el suministro	58
[6] Clip	Incluido en el suministro	-

Hoja de datos

Función



-  - Tensión
24 V DC
-  - Presión
- 0,95 ... +1,5 bar
-  - Margen de temperatura
-5 ... +50 °C



Especificaciones técnicas generales

Función de la válvula	2/2 vías, normalmente cerrada, monoestable	Monoestable de 2x2/2 vías, normalmente cerrada
Forma constructiva	Válvula de asiento con muelle de reposición	-
Tipo de junta	Blanda	
Tipo de accionamiento	eléctrico	
Tipo de reposición	Muelle mecánico	
Tipo de control	Directo	
Sentido de flujo	No reversible	
Apropiado para vacío	Sí	
Función de escape	No estrangulable	
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento	
Indicación del estado de señal	Diodo emisor de luz	
Tipo de fijación	En placa base	Con taladro pasante
Posición de montaje	Indistinta	
Anchura nominal [mm]	1,5	
Caudal nominal normal [l/min]	30	
Caudal normal [l/min]	30	
Ancho [mm]	10	20
Patrón uniforme [mm]	10	20
Conexión neumática	1 Placa base	QS3, QS4, preparada para QSP10
	11 Placa base	QS3, QS4, preparada para QSP10
	2 Placa base	QS3, QS4, preparada para QSP10

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Función de la válvula	2/2 vías, normalmente cerrada, monoestable	Monoestable de 2x2/2 vías, normalmente cerrada
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Presión de funcionamiento [bar]	0 ... 1,5	
Presión de funcionamiento reversible [bar]	- 0,95 ... 0	
Temperatura ambiente [°C]	-5 ... +50	
Temperatura del medio [°C]	-5 ... +50	
Temperatura de almacenamiento [°C]	-20 ... +60	
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	2	
Certificación	RCM	-
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)	Según la Directiva sobre CEM de la UE ²⁾ Según la Directiva 200/95/CE (RoHS) ²⁾	
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad)	Según la normativa CEM del Reino Unido ²⁾ Según la normativa RoHS del Reino Unido ²⁾	

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad: www.festo.com/catalogue/... → Soporte/Descargas.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

Hoja de datos

Características de ingeniería de seguridad	
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

Datos eléctricos		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles	[%]	±10
Conexión eléctrica		Conector KMH
Consumo de potencia	[W]	3 tras reducción de corriente 0,7
Tiempo de utilización	[%]	100
Longitud máx. del cable	[m]	30
Grado de protección		IP40

Tiempos y frecuencias de conmutación			
Tiempo de conmutación	Conexión	[ms]	6
	Desconexión	[ms]	6
Frecuencia de conmutación máxima		[Hz]	10

Materiales	
Cuerpo	Reforzado con PA, reforzado con PPS
Tornillos	Acero
Juntas	FPM, HNBR, NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L

Dimensiones

Válvula de 2/2 vías

[1] Caja tomacorriente NEBV-H1G2

[3] Codificador

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula de 2x 2/2 vías

[1] Racor de conexión 2

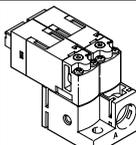
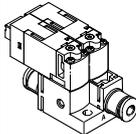
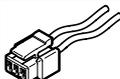
[2] Racor de conexión 1

[3] Racor de conexión 11

Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2	L3	L4	L5	T1
Válvula de 2/2 vías	9,8	–	–	–	–	–	–	14,7	3,6	–	–	–	–	–	31,8	23,7	44,8	–	–	–
Válvula de 2x 2/2 vías	20	14,9	5	15	13	3,4	2	30,7	26	5,9	8	16	9,7	7,5	41,8	9,2	23,8	20,6	16,3	1

1) Unidades por embalaje.

Hoja de datos

Referencias de pedido				Peso [g]	Conexión neumática	N.º art.	Código de producto
Electroválvula de 2/2 vías							
	Racor de conexión detrás	10	Mediante placa base			557864	MHA1-M1LCH-2/2G-1.5-HC
Electroválvula de 2x 2/2 vías en placa base							
	Racor de conexión detrás	26,3	Conexión para cartucho de 10 mm			563365	MHA1-2X2/2G-1,5
	Racor de conexión detrás	30,6	Racor de conexión para tubo flexible con diámetro exterior de 3 mm			562051	MHA1-2X2/2G-1,5-3-3-3
		30,6	Racor de conexión para tubo flexible con diámetro exterior de 4 mm			566175	MHA1-2X2/2G-1,5-4-4-4
		30,6	Racor de conexión para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm, conexión 2 con racor de conexión para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm			560372	MHA1-2X2/2G-1,5-4-4-3
Referencias de pedido							
				Tamaño del envase	N.º art.	Código de producto	
Racores rápidos roscados							
	Cartucho de 10 mm	Plástico	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	10	132621	QSPKG10-3	
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	10	132622	QSPKG10-4	
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm	10	132623	QSPKG10-6	
Placa de identificación							
	Para la identificación de las posiciones de válvula			-	197259	MH-BZ-80X	
Conector tipo zócalo con cable							
	Zócalo recto Esquema de conexiones H 3 pines	2 cables trenzados Extremo abierto 1 hilo	0,5 m	-	566654	NEBV-H1G2-KN-0.5-N-LE2	
			1 m	-	566655	NEBV-H1G2-KN-1-N-LE2	
			2,5 m	-	566656	NEBV-H1G2-KN-2.5-N-LE2	
			5 m	-	566657	NEBV-H1G2-KN-5-N-LE2	