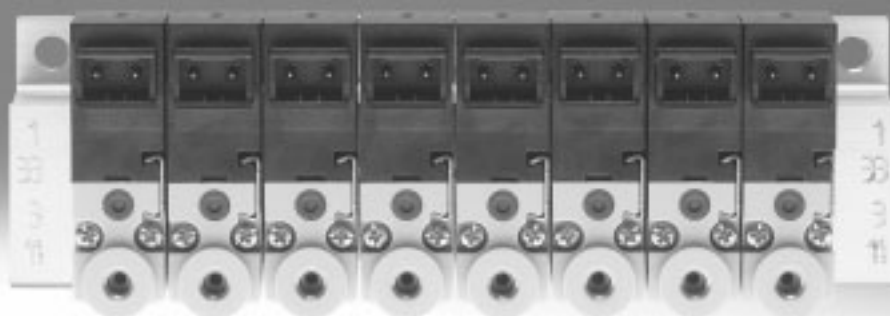


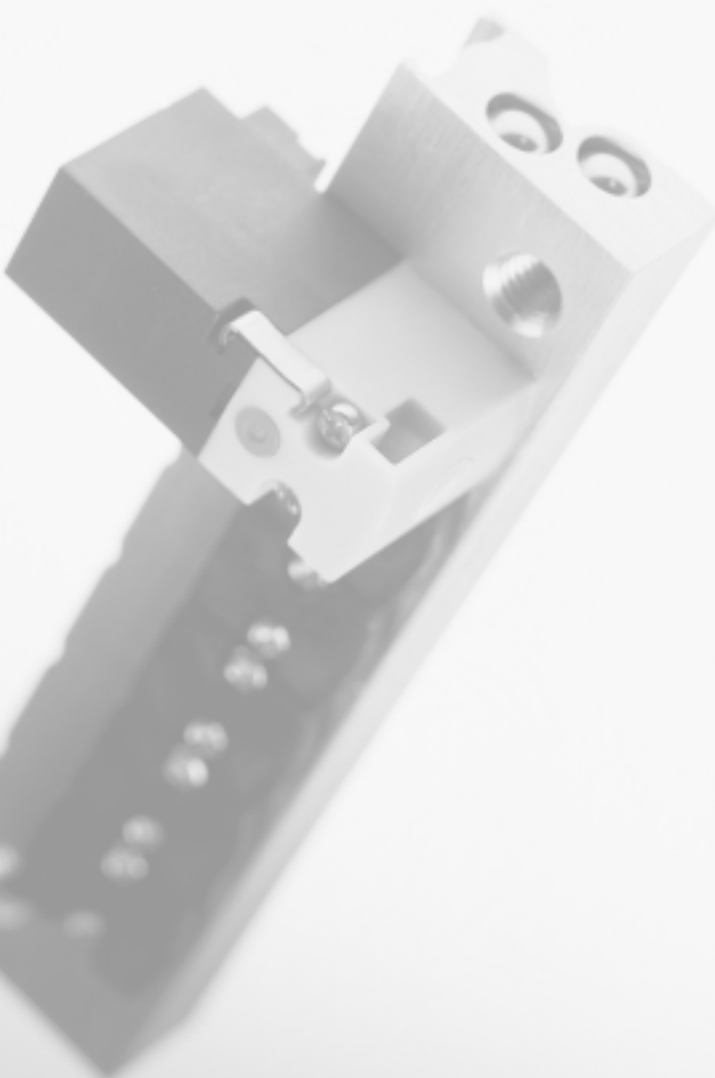
## Válvulas miniaturizadas MH1

**FESTO**



## Una gama completa para múltiples aplicaciones

FESTO



### Miniatización 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 tienen caudales de 10 l/min. Utilización como válvula con placa base sencilla o montaje en distribuidor PR. Además: con el montaje en distribuidor 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 multipolo neumático o eléctrico. Las conexiones eléctricas pueden ser superiores, inferiores o laterales. Una variante interesante: versión para el montaje en placa de circuito impreso, con conexiones incluidas. Funcionamiento comprobado y montaje en fábrica: Festo plug and work®. Y si las máquinas funcionan a gran velocidad, las válvulas miniaturizadas también son la solución: su tiempo de repuesta es de apenas 4 ms.

### Conexiones versátiles

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

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

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

Las válvulas miniaturizadas tienen caudales de 10 y 14 l/min, suficientes para el servopilotaje de válvulas de procesos continuos. Pero el caudal también es suficiente para el accionamiento de los pequeños cilindros, actuadores giratorios y carros de Festo.

Si se necesita un caudal mayor de hasta 100 l/min: MH2



# Válvulas miniaturizadas MH1

Características: parte neumática



## Funcionamiento con diversas presiones

### Funcionamiento con vacío


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

Al utilizar vacío también deberá respetarse el sentido de flujo.

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

### Funcionamiento reversible

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

 **Importante**  
En la conexión 1 no debe conectarse vacío.

### Válvula de 2/2 vías MH...-2/2G-...

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

### Válvula de 3/2 vías MH...-3/2G-...

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

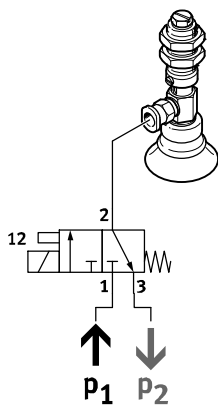
### Válvula de 3/2 vías MH...-3/2O-...

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

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

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

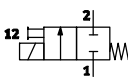
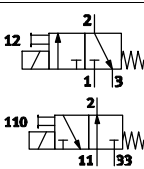
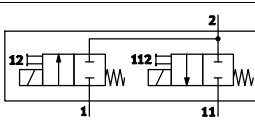
## Ejemplo



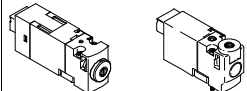
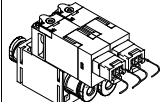
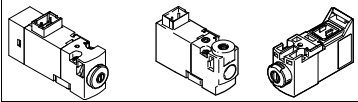
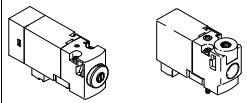
Para el funcionamiento con vacío utilizando la válvula de 3/2 vías (normalmente cerrada) debe conectarse el vacío en la conexión 3 (P2) y, por ejemplo, un silenciador de escape en la conexión 1 (P1). En ese caso, la posición normal cambia de normalmente cerrada a normalmente abierta.

# Válvulas miniaturizadas MH1

Cuadro general de productos

Función	Símbolo	Ejecución	Tensión de alimentación				→ Página/ Internet
			5 V DC	12 V DC	24 V DC	24 V AC	
Válvula de 2/2 vías		<b>Caudal nominal normal 14 l/min</b>					
		Válvula semi en-línea	■	■	■	-	10
		Válvula para placa base, sin LED	■	■	■	-	24
		<b>Caudal nominal de 30 l/min, control de vacío o del impulso de expulsión</b>					
		Válvula con LED, para placa base	-	-	■	-	60
Válvula de 3/2 vías <sup>1)</sup>		<b>Caudal nominal normal 10 l/min</b>					
		Válvula semi en-línea	■	■	■	-	10
		Válvula para placa base, sin LED	■	■	■	-	24
		Válvula para placa base con placa base eléctrica	■	■	■	■	37
		Válvula con LED, para placa base	-	-	■	-	46
2 válvulas de 2/2 vías		<b>Caudal nominal de 30 l/min, control de vacío y del impulso de expulsión</b>					
		Válvula con LED, para placa base	-	-	■	-	60

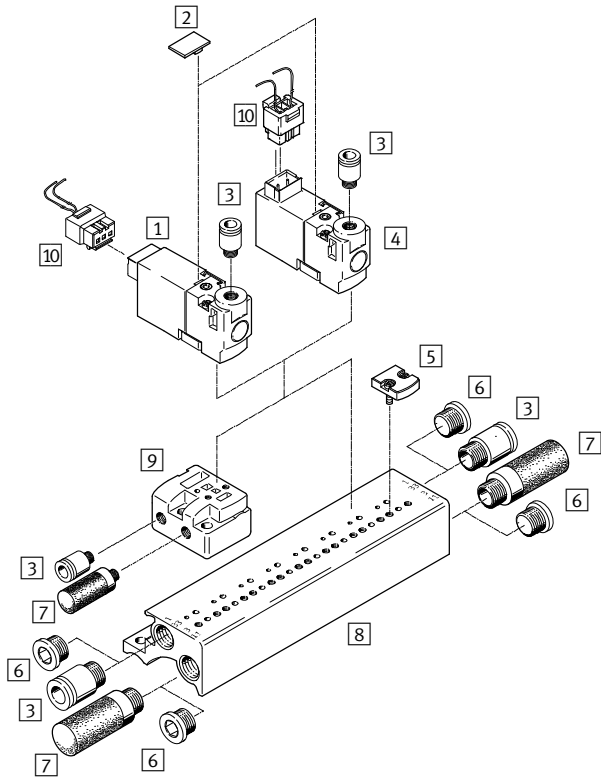
1) Tapando las conexiones 1 o 3, utilizable como válvula de 2/2 vías

Formas de montaje					
Construcción		Válvula semi en-línea	Válvula para placa base		
Conector eléctrico		Sin LED	Sin LED	Con placa base eléctrica	Con LED
Conexión mediante conector tipo clavija detrás (HC)					
	Placa base sencilla	■	■	-	■
	Montaje en batería	■	■	-	■
	Placa base con válvula de 2x2/2 vías, montada en fábrica	-	-	-	■
Conexión mediante conector tipo clavija en la parte superior (TC)					
	Placa base sencilla	■	■	■	■
	Montaje en batería	■	■	■	■
Conexión en la parte inferior (PI)					
	Placa base individual con conexión tipo zócalo	■	■	-	■
	Montaje en batería con bases para clavijas	■	■	-	■
	Montaje en batería con bases para clavijas y multipolo eléctrico	■	■	-	■
	Montaje en batería en placa conductora con zócalos soldados	■	■	-	■
	Montaje en batería en placa conductora con zócalos soldados y multipolo neumático	-	■	-	■

# Electroválvulas MH1, válvula semi en-línea

Cuadro general de periféricos

## Válvulas con conector tipo clavija detrás, conector tipo clavija arriba

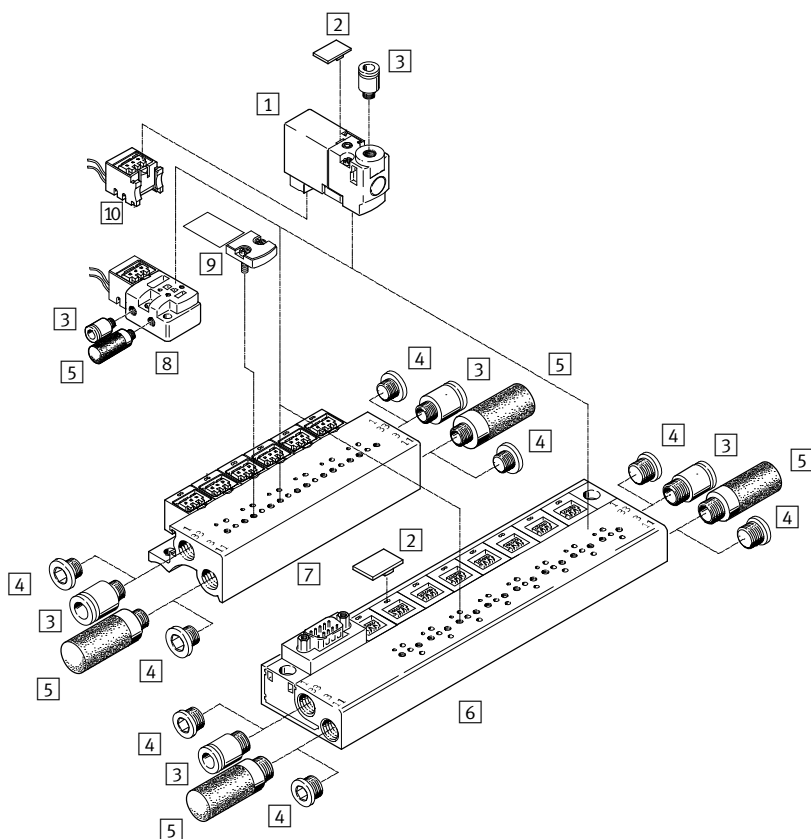


Denominación	Descripción resumida	→ Página/Internet	
1	Electroválvula	Válvula con conector tipo clavija detrás	16
2	Placa de identificación	Para identificación de las posiciones de válvulas	18
3	Racor rápido roscado	Para la conexión de tubos flexibles con calibración exterior	18
4	Electroválvula	Válvula con conector tipo clavija arriba	16
5	Placa ciega	Para perfil distribuidor sin conectores tipo zócalo	17
6	Tapón ciego	Para cerrar conexiones no utilizadas	18
7	Silenciador	Para conexiones de escape	18
8	Perfil distribuidor	Sin conectores tipo zócalo	17
9	Placa base sencilla	Para válvulas con conector tipo clavija detrás, conector tipo clavija arriba	17
10	Cable de conexión con conector	Conector recto tipo zócalo, patrón de conexiones en forma de H, 3 contactos	19

# Electroválvulas MH1, válvula semi en-línea

Cuadro general de periféricos

## Válvulas con conexiones debajo



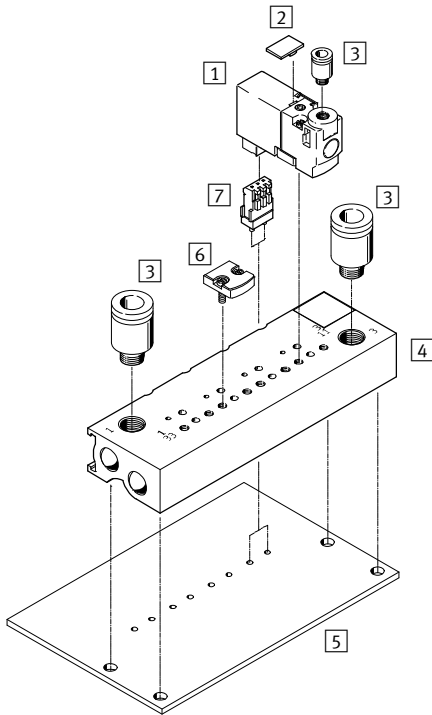
Denominación	Descripción resumida	→ Página/Internet
1 Electroválvula	Válvula con conector tipo clavija debajo	16
2 Placa de identificación	Para identificación de las posiciones de válvulas	18
3 Racor rápido roscado	Para la conexión de tubos flexibles con calibración exterior	18
4 Tapón ciego	Para cerrar conexiones no utilizadas	18
5 Silenciador	Para conexiones de escape	18
6 Perfil distribuidor	Con conectores tipo zócalo y multipolo eléctrico, conector Sub-D	17
7 Perfil distribuidor	Con conectores tipo zócalo	17
8 Placa base sencilla	Para válvulas con conexiones debajo	17
9 Placa ciega	Para perfil distribuidor con conectores tipo zócalo	17
10 Conector eléctrico tipo zócalo	Conector recto tipo zócalo, patrón de conexiones en forma de H, 3 contactos	19

# Electroválvulas MH1, válvula semi en-línea

Cuadro general de periféricos

FESTO

## Válvulas con conexiones debajo, montaje de placas de circuitos impresos



Denominación	Descripción resumida	→ Página/Internet
1 Electroválvula	Válvula con conector tipo clavija debajo	16
2 Placa de identificación	Para identificación de las posiciones de válvulas	18
3 Racor rápido roscado	Para la conexión de tubos flexibles con calibración exterior	18
4 Perfil distribuidor	Sin conectores tipo zócalo, para el montaje de la placa de circuitos impresos	17
5 Placa de circuitos impresos	No incluida en el suministro	-
6 Placa ciega	Para perfil distribuidor sin conectores tipo zócalo	17
7 Zócalo soldado	Para el montaje de la placa de circuitos impresos, 3 contactos	19



# Electroválvulas MH1, válvula semi en-línea

Código del producto

MH P 1 - M 4 H - 3/2 0 - M3 - HC

## Serie de válvulas

MH	Válvulas miniatura y válvulas de respuesta rápida
----	---

## Construcción

P	Válvula semi en-línea
---	-----------------------

## Tamaño

1	Caudal 10 ... 14 l/min
---	------------------------

## Accionamiento

M	Bobina, conmutación
---	---------------------

## Tensión de alimentación

4	5 V DC
5	12 V DC
1	24 V DC

## Accionamiento manual auxiliar

H	Con pulsador, con enclavamiento
---	---------------------------------

## Función de las válvulas

2/2	Válvula de 2/2 vías
3/2	Válvula de 3/2 vías

## Normalmente


G	Cerrada
0	Abierta

## Conexión neumática

M3	Rosca M3
----	----------

## Conector eléctrico

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

 Importante

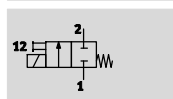
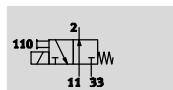
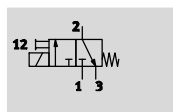
Configuración y pedido de otras variantes y accesorios a través del conjunto modular en Internet.

# Electroválvulas MH1, válvula semi en-línea

FESTO

Hoja de datos

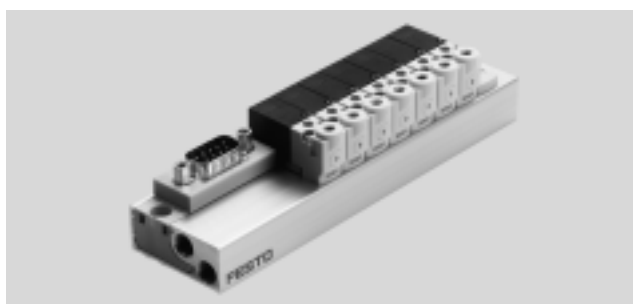
Función



- - Tensión  
5 V DC  
12 V DC  
24 V DC

- - Presión  
-0,9 ... +8 bar

- - Temperatura  
-5 ... +50 °C



Especificaciones técnicas generales			
Tipo	MHP1-...-2/2G-...	MHP1-...-3/2G-...	MHP1-...-3/2O-...
Función de las válvulas	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 recuperador		
Tipo de junta	Blanda		
Tipo de accionamiento	Eléctrico		
Tipo de reposición	Muelle mecánico		
Tipo de mando	Directo		
Sentido de flujo	No reversible		
Apropiado para vacío	Sí	-	-
Función de escape	No estrangulable	Estrangulable	Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar	Mediante pulsador		
Tipo de fijación	En placa base, con atornillado pasante		
Posición de montaje	Indistinta		
Diámetro nominal	[mm] 0,9	0,65	0,7
Caudal nominal normal	[l/min] 14 (2 bar → 0 bar)	10	10
Patrón	[mm] 10	10	10
Conexión neumática	1	Placa base	Placa base
	2	M3	M3
	3	-	Placa base
	11	-	-
	33	-	-
Peso del producto	[g] 10	10	10

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Tipo	MHP1-...-2/2G-...	MHP1-...-3/2G-...	MHP1-...-3/2O-...
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)		
Presión de funcionamiento	[bar] -0,9 ... +2	0 ... 8 <sup>1)</sup>	0 ... 6 <sup>1)</sup>
Temperatura ambiente	[°C] -5 ... +40		
Temperatura del fluido	[°C] -5 ... +40		
Temperatura de almacenamiento	[°C] -20 ... +60		
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>2)</sup>	2		
Certificación	c UL us - Recognized (OL)		
	c CSA us - Recognized (OL)		

1) Funcionamiento con vacío mediante conexiones especiales

2) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

# Electroválvulas MH1, válvula semi en-línea

Hoja de datos

Datos eléctricos		
Tensión de alimentación	[V c.c.]	5
	[V c.c.]	12
	[V c.c.]	24
Fluctuación de tensión admisible	[%]	±10
Tipo de conexión		Ejecución con conector
Consumo	[W]	1
Factor de utilización	[%]	100
Tipo de protección según EN 60529		IP40

Tiempos y frecuencias de conmutación				
Tipo		MHP1-...-2/2G-...	MHP1-...-3/2G-...	MHP1-...-3/20-...
Tiempo de respuesta	ON	[ms]	4	4
	OFF	[ms]	5	4
Frecuencia máx. de conmutación		[Hz]	20	20

Materiales	
Cuerpo	PA reforzado, PPS reforzado
Placa base	Aluminio
Juntas	FPM, HNBR, NBR
Nota sobre el material	Conformidad con la directiva 2002/95/CE (RoHS) Exento de cobre y PTFE

## Dimensiones Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Conexión arriba

1 Conector tipo zócalo KMH/NEBV-H1G2  
2 Accionamiento manual auxiliar  
3 Codificador

Conexión detrás

1 Conector tipo zócalo KMH/NEBV-H1G2

Conexión debajo

## Distribución de las conexiones en las placas base

1 Taladro para clavija de codificación

- En las válvulas de conexiones roscadas no hay conexión 2.
- En la utilización como válvula de 2/2 vías normalmente cerrada, no hay conexión 3/11.
- En la utilización como válvula de 2/2 vías normalmente abierta, no hay conexión 1/33.

Tipo	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L5	L6
MHP1	9,8	4,2	3,7	0,2	M1,6	1,4	0,9	16,5	3,6	3,6	29,6	22,6	31	28,5	38,9	6,5	1,2

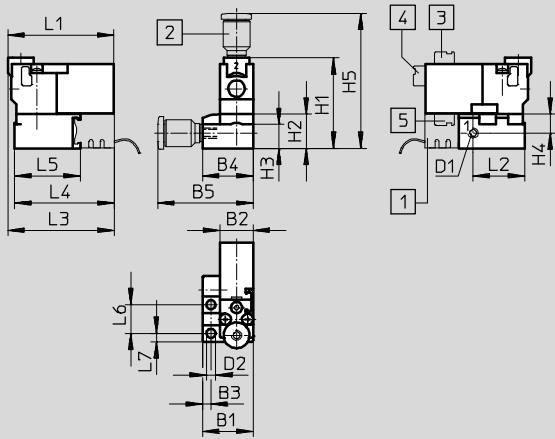
# Electroválvulas MH1, válvula semi en-línea

Hoja de datos

## Dimensiones: montaje en placa base individual

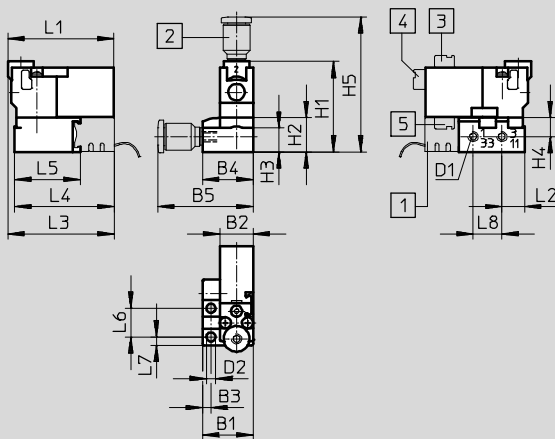
Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Válvula de 2/2 vías



- 1 Conector tipo zócalo MHAP-PI
- 2 Racor
- 3 Conexión arriba
- 4 Conexión detrás
- 5 Conexión debajo

### Válvula de 3/2 vías



- 1 Conector tipo zócalo MHAP-PI
- 2 Racor
- 3 Conexión arriba
- 4 Conexión detrás
- 5 Conexión debajo

Tipo	B1	B2	B3	B4	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	14,9	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	14,9	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

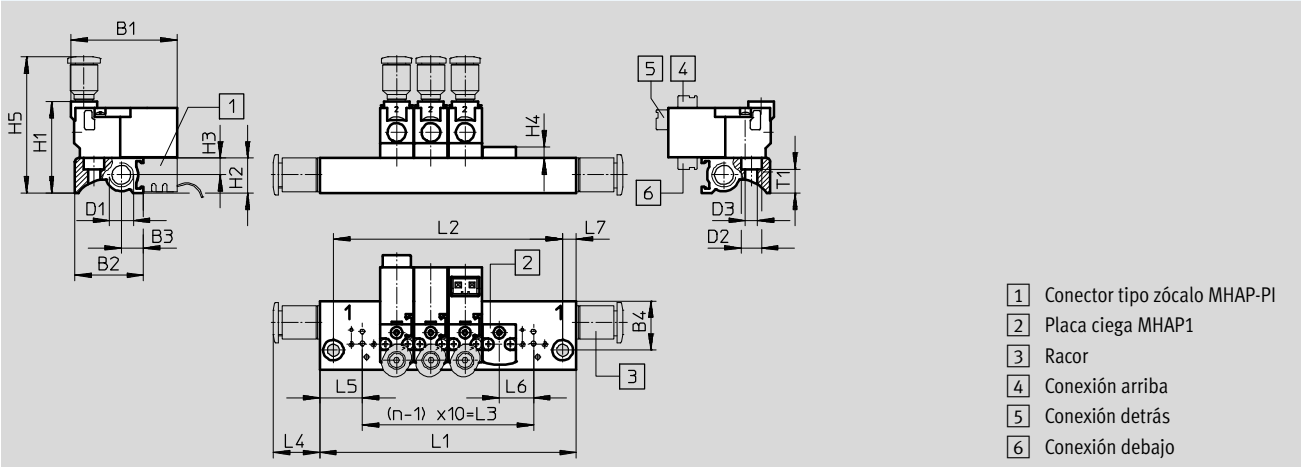
# Electroválvulas MH1, válvula semi en-línea

Hoja de datos

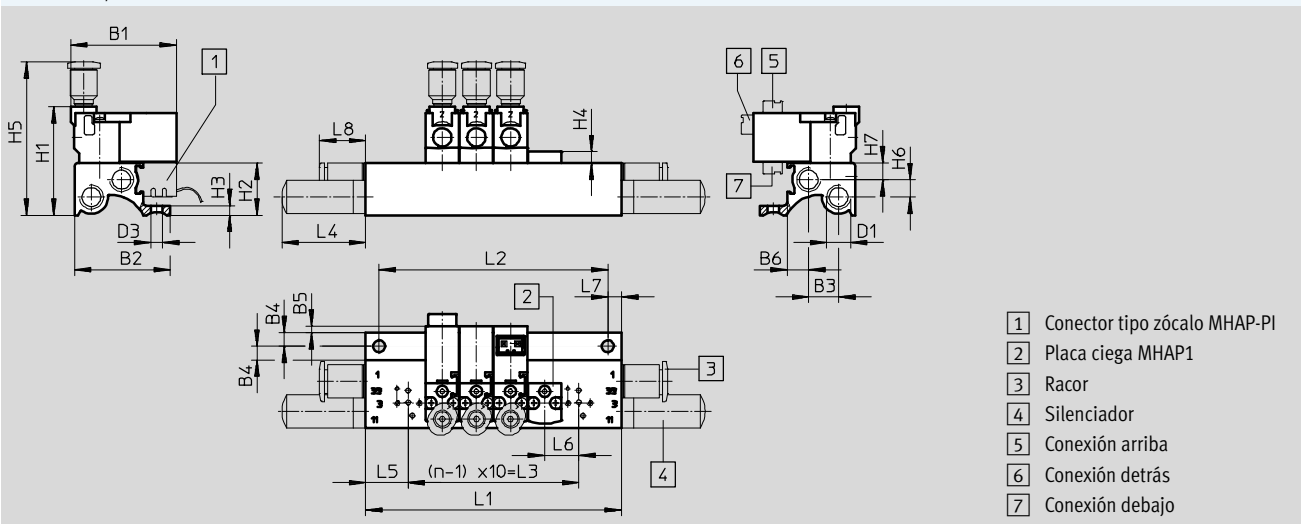
## Dimensiones: montaje en batería

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Válvula de 2/2 vías



### Válvula de 3/2 vías



Tipo	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	-

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

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

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

# Electroválvulas MH1, válvula semi en-línea

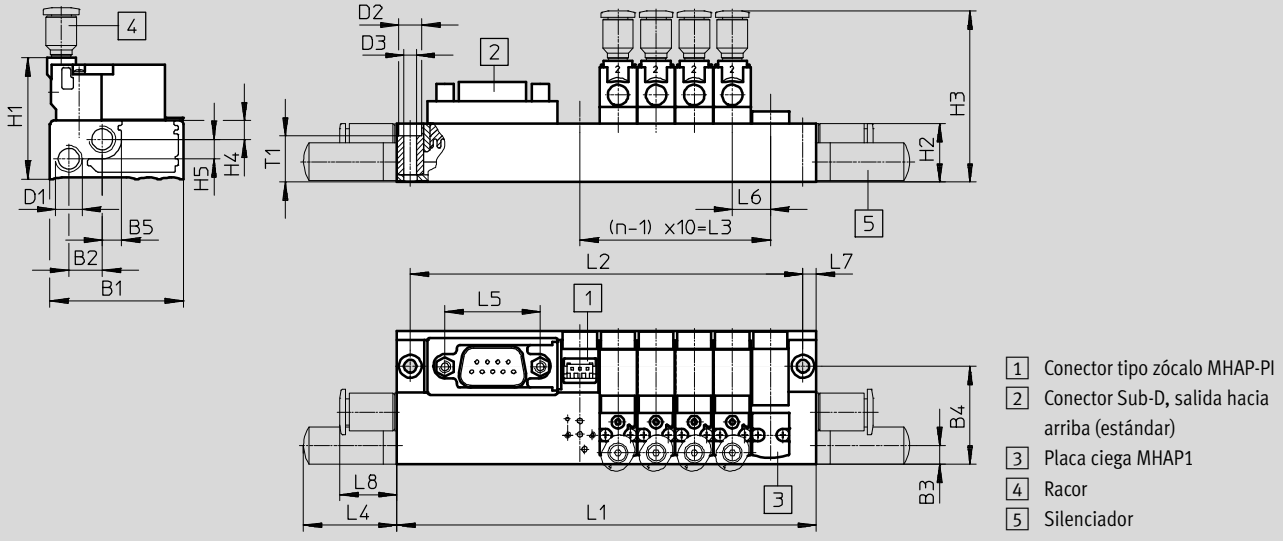
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones: montaje en batería con multipolo eléctrico

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Válvula de 3/2 vías



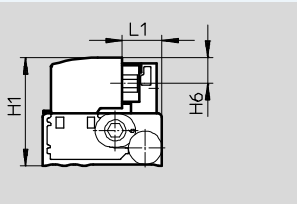
Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5	L4	L5	L6	L7	L8	T1
MHP1	35	8,8	5,3	25,7	5,2	M7	6	3,3	31,8	15,3	44,9	4,9	5,1	54,5	25	10	3,5	15	12,1

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

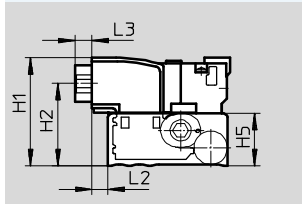
Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
10	172	165	90
12	192	185	110
14	212	205	130
16	232	225	150

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

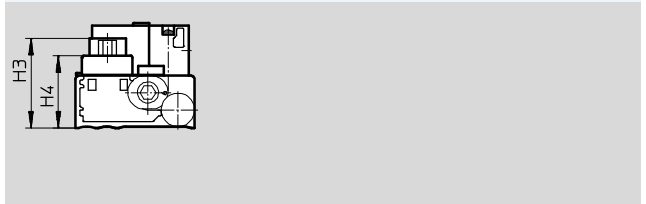
Salida del conector hacia el lado neumático



Salida del conector hacia el lado eléctrico



Salida de conector hacia arriba (estándar)



Tipo	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

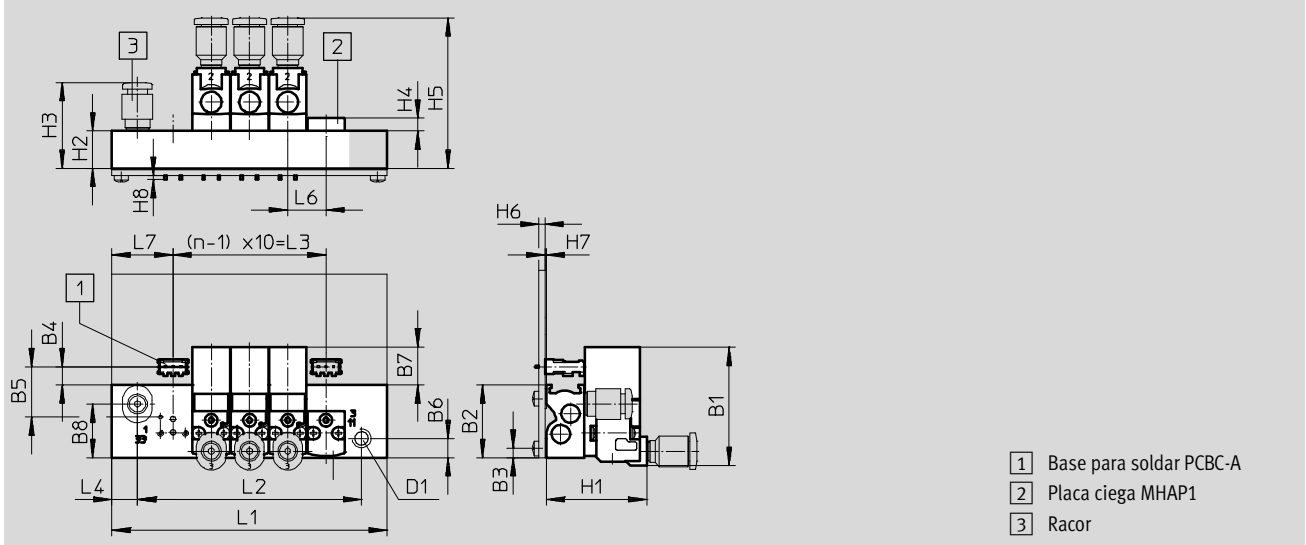
# Electroválvulas MH1, válvula semi en-línea

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en batería en placa de circuitos impresos

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

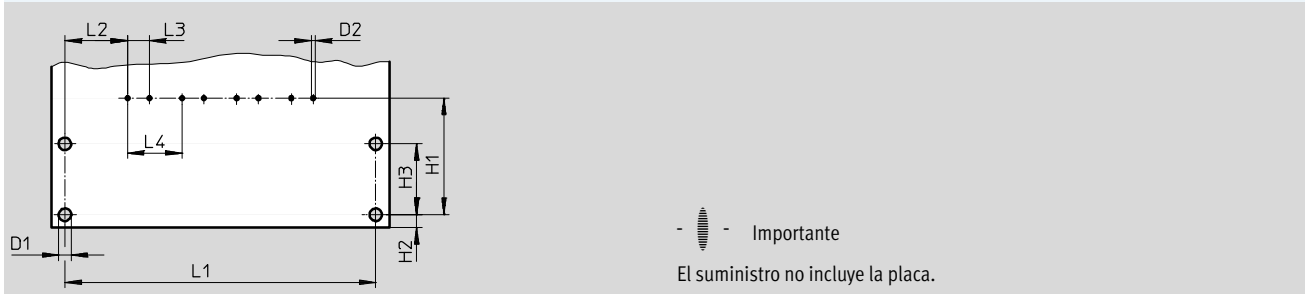
Válvula de 3/2 vías



Tipo	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

Cantidad n de posiciones de válvulas	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 la placa de circuitos impresos

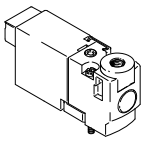
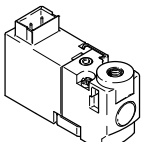
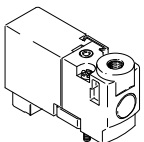


Tipo	D1	D2	H1	H2	H3	L2	L3	L4
Placa de circuitos impresos	2,3	0,7	21,4	2,4	13	11,5	4	10

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,1
2	37
4	57
6	77
8	97
10	117

# Electroválvulas MH1, válvula semi en-línea

Hoja de datos

Referencias						
	Función de las válvulas	Normalmente		Nº art.	Tipo	
<b>Electroválvula</b>						
	Conexión detrás	Electroválvula de 2/2 vías	Normalmente cerrada	5 V DC	<b>197045</b>	<b>MHP1-M4H-2/2G-M3-HC</b>
				12 V DC	<b>197046</b>	<b>MHP1-M5H-2/2G-M3-HC</b>
				24 V DC	<b>197047</b>	<b>MHP1-M1H-2/2G-M3-HC</b>
		Electroválvula de 3/2 vías	Normalmente cerrada	5 V DC	<b>197009</b>	<b>MHP1-M4H-3/2G-M3-HC</b>
				12 V DC	<b>197010</b>	<b>MHP1-M5H-3/2G-M3-HC</b>
				24 V DC	<b>197011</b>	<b>MHP1-M1H-3/2G-M3-HC</b>
			Normalmente abierta	5 V DC	<b>197027</b>	<b>MHP1-M4H-3/2O-M3-HC</b>
				12 V DC	<b>197028</b>	<b>MHP1-M5H-3/2O-M3-HC</b>
				24 V DC	<b>197029</b>	<b>MHP1-M1H-3/2O-M3-HC</b>
	Conexión arriba	Electroválvula de 2/2 vías	Normalmente cerrada	5 V DC	<b>197048</b>	<b>MHP1-M4H-2/2G-M3-TC</b>
				12 V DC	<b>197049</b>	<b>MHP1-M5H-2/2G-M3-TC</b>
				24 V DC	<b>197050</b>	<b>MHP1-M1H-2/2G-M3-TC</b>
		Electroválvula de 3/2 vías	Normalmente cerrada	5 V DC	<b>197012</b>	<b>MHP1-M4H-3/2G-M3-TC</b>
				12 V DC	<b>197013</b>	<b>MHP1-M5H-3/2G-M3-TC</b>
				24 V DC	<b>197014</b>	<b>MHP1-M1H-3/2G-M3-TC</b>
			Normalmente abierta	5 V DC	<b>197030</b>	<b>MHP1-M4H-3/2O-M3-TC</b>
				12 V DC	<b>197031</b>	<b>MHP1-M5H-3/2O-M3-TC</b>
				24 V DC	<b>197032</b>	<b>MHP1-M1H-3/2O-M3-TC</b>
	Conexión debajo	Electroválvula de 2/2 vías	Normalmente cerrada	5 V DC	<b>197051</b>	<b>MHP1-M4H-2/2G-M3-PI</b>
				12 V DC	<b>197052</b>	<b>MHP1-M5H-2/2G-M3-PI</b>
				24 V DC	<b>197053</b>	<b>MHP1-M1H-2/2G-M3-PI</b>
		Electroválvula de 3/2 vías	Normalmente cerrada	5 V DC	<b>197015</b>	<b>MHP1-M4H-3/2G-M3-PI</b>
				12 V DC	<b>197016</b>	<b>MHP1-M5H-3/2G-M3-PI</b>
				24 V DC	<b>197017</b>	<b>MHP1-M1H-3/2G-M3-PI</b>
			Normalmente abierta	5 V DC	<b>197033</b>	<b>MHP1-M4H-3/2O-M3-PI</b>
				12 V DC	<b>197034</b>	<b>MHP1-M5H-3/2O-M3-PI</b>
				24 V DC	<b>197035</b>	<b>MHP1-M1H-3/2O-M3-PI</b>



Importante



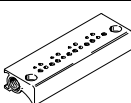
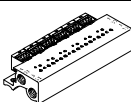
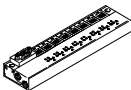
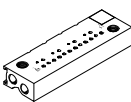


Las válvulas de los tipos 3/2G y 3/2O no deben mezclarse en un mismo perfil distribuidor.



# Electroválvulas MH1, válvula semi en-línea

FESTO

Hoja de datos

Referencias				Nº art.	Tipo
<b>Placa base sencilla</b>					
	Para válvulas con conexiones detrás o arriba	Para electroválvula de 2/2 vías	1 posición de válvula	<b>197188</b>	<b>MHP1-AS-2-M3</b>
		Para electroválvula de 3/2 vías	1 posición de válvula	<b>197184</b>	<b>MHP1-AS-3-M3</b>
	Para válvulas con conexiones debajo	Para electroválvula de 2/2 vías	1 posición de válvula	<b>197190</b>	<b>MHP1-AS-2-M3-PI</b>
		Para electroválvula de 3/2 vías	1 posición de válvula	<b>197186</b>	<b>MHP1-AS-3-M3-PI</b>
<b>Perfil distribuidor, para válvulas con conexiones detrás o arriba</b>					
	Sin conectores tipo zócalo	Para electroválvula de 2/2 vías	2 válvulas	<b>197196</b>	<b>MHP1-P2-2</b>
			4 válvulas	<b>197197</b>	<b>MHP1-P4-2</b>
			6 válvulas	<b>197198</b>	<b>MHP1-P6-2</b>
			8 válvulas	<b>197200</b>	<b>MHP1-P8-2</b>
			10 válvulas	<b>197201</b>	<b>MHP1-P10-2</b>
	Para electroválvula de 3/2 vías	2 válvulas	<b>197191</b>	<b>MHP1-PR2-3</b>	
		4 válvulas	<b>197192</b>	<b>MHP1-PR4-3</b>	
		6 válvulas	<b>197193</b>	<b>MHP1-PR6-3</b>	
		8 válvulas	<b>197194</b>	<b>MHP1-PR8-3</b>	
		10 válvulas	<b>197195</b>	<b>MHP1-PR10-3</b>	
<b>Perfil distribuidor, para válvulas con conexiones debajo</b>					
	Con conectores tipo zócalo	Para electroválvula de 2/2 vías	2 válvulas	<b>197217</b>	<b>MHP1-P2-2-PI</b>
			4 válvulas	<b>197218</b>	<b>MHP1-P4-2-PI</b>
			6 válvulas	<b>197219</b>	<b>MHP1-P6-2-PI</b>
			8 válvulas	<b>197220</b>	<b>MHP1-P8-2-PI</b>
			10 válvulas	<b>197221</b>	<b>MHP1-P10-2-PI</b>
	Para electroválvula de 3/2 vías	2 válvulas	<b>197212</b>	<b>MHP1-PR2-3-PI</b>	
		4 válvulas	<b>197213</b>	<b>MHP1-PR4-3-PI</b>	
		6 válvulas	<b>197214</b>	<b>MHP1-PR6-3-PI</b>	
		8 válvulas	<b>197215</b>	<b>MHP1-PR8-3-PI</b>	
		10 válvulas	<b>197216</b>	<b>MHP1-PR10-3-PI</b>	
	Con conectores tipo zócalo y multipolo eléctrico, conector Sub-D de 9 contactos	Para electroválvula de 3/2 vías	4 válvulas	<b>197233</b>	<b>MHP1-PR4-3-PI-D9</b>
	Con conectores tipo zócalo y multipolo eléctrico, conector Sub-D de 25 contactos		6 válvulas	<b>197234</b>	<b>MHP1-PR6-3-PI-D9</b>
			8 válvulas	<b>197235</b>	<b>MHP1-PR8-3-PI-D9</b>
	Sin conectores tipo zócalo, para el montaje de la placa de circuitos impresos	Para electroválvula de 3/2 vías	2 válvulas	<b>197242</b>	<b>MHP1-PR2-3-PI-PCB</b>
			4 válvulas	<b>197243</b>	<b>MHP1-PR4-3-PI-PCB</b>
			6 válvulas	<b>197244</b>	<b>MHP1-PR6-3-PI-PCB</b>
			8 válvulas	<b>197245</b>	<b>MHP1-PR8-3-PI-PCB</b>
			10 válvulas	<b>197246</b>	<b>MHP1-PR10-3-PI-PCB</b>
<b>Placa ciega</b>					
	Para perfil distribuidor sin conectores tipo zócalo			<b>197257</b>	<b>MHAP1-BP-3</b>
	Para perfil distribuidor con conectores tipo zócalo			<b>197258</b>	<b>MHAP1-BP-3-PI</b>

 - Importante

Perfiles distribuidores con cantidad impar de válvulas y para 11 ... 24 válvulas, así como otras variantes

pueden configurarse y pedirse recurriendo al conjunto MH1 en Internet.





 - Importante

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

# Electroválvulas MH1, válvula semi en-línea

Hoja de datos



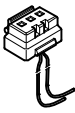
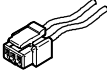
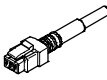
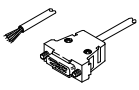
**FESTO**

Referencias				Nº art.	Tipo	PE <sup>1)</sup>	
<b>Tapón ciego</b>							
	Para rosca M3			<b>30979</b>	<b>B-M3-S9</b>	<b>10</b>	
	Para rosca M7			<b>174309</b>	<b>B-M7</b>	<b>10</b>	
<b>Silenciadores</b>							
	Rosca de conexión M3			<b>1231120</b>	<b>AMTE-M-LH-M3</b>	<b>20</b>	
	Rosca de conexión M7			<b>161418</b>	<b>UC-M7</b>	<b>1</b>	
<b>Racor rápido roscado</b>							
	Rosca de conexión M3	Con hexágono interior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	<b>153312</b>	<b>QSM-M3-3-I</b>	<b>10</b>	
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	<b>153314</b>	<b>QSM-M3-4-I</b>	<b>10</b>	
		Con hexágono exterior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	<b>153301</b>	<b>QSM-M3-3</b>	<b>10</b>	
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	<b>153303</b>	<b>QSM-M3-4</b>	<b>10</b>	
		Rosca de conexión M5	Con hexágono interior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	<b>153313</b>	<b>QSM-M5-3-I</b>	<b>10</b>
				Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	<b>153315</b>	<b>QSM-M5-4-I</b>	<b>10</b>
	Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm			<b>153317</b>	<b>QSM-M5-6-I</b>	<b>10</b>	
	Con hexágono exterior		Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	<b>153302</b>	<b>QSM-M5-3</b>	<b>10</b>	
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	<b>153304</b>	<b>QSM-M5-4</b>	<b>10</b>	
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm	<b>153306</b>	<b>QSM-M5-6</b>	<b>10</b>	
	Rosca de conexión M7	Con hexágono interior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	<b>153319</b>	<b>QSM-M7-4-I</b>	<b>10</b>	
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm	<b>153321</b>	<b>QSM-M7-6-I</b>	<b>10</b>	
	<b>Placa de identificación</b>						
		Para identificación de las posiciones de válvulas			<b>197259</b>	<b>MH-BZ-80X</b>	<b>80</b>

1) Unidades por embalaje

# Electroválvulas MH1, válvula semi en-línea

Hoja de datos

Referencias				Nº art.	Tipo	PE <sup>1)</sup>
<b>Base para soldar</b>						
	Para perfil distribuidor para válvulas con conexiones debajo, montaje de placas de circuitos impresos, 3 contactos			197261	PCBC-A-10	10
				197262	PCBC-A-100	100
<b>Base para clavija</b>						
	Para perfil distribuidor, para válvulas con conexiones debajo	Hilo doble Extremo abierto 1 conductor	0,5 m	197260	MHAP-PI	1
			1 m	532182	MHAP-PI-1	1
<b>Cable con conector tipo zócalo</b>						
	Conector tipo zócalo, recto Esquema de conexiones H 3 contactos	Hilo doble Extremo abierto 1 conductor	0,5 m	197263	KMH-0,5	1
			1 m	197264	KMH-1	1
			2,5 m	527400	KMH-2,5	1
			5 m	527401	KMH-5	1
	Conector tipo zócalo, recto Esquema de conexiones H 3 contactos	Hilo doble Extremo abierto 1 conductor	0,5 m	566654	NEBV-H1G2-KN-0.5-N-LE2	1
			1 m	566655	NEBV-H1G2-KN-1-N-LE2	1
			2,5 m	566656	NEBV-H1G2-KN-2.5-N-LE2	1
			5 m	566657	NEBV-H1G2-KN-5-N-LE2	1
	Conector tipo zócalo, recto Esquema de conexiones H 3 contactos	Cable Extremo abierto Bifilar	0,5 m	566658	NEBV-H1G2-P-0.5-N-LE2	1
			1 m	566659	NEBV-H1G2-P-1-N-LE2	1
			2,5 m	566660	NEBV-H1G2-P-2.5-N-LE2	1
			5 m	566661	NEBV-H1G2-P-5-N-LE2	1
<b>Cable para perfil distribuidor con multipolo eléctrico</b>						
	Conector Sub-D recto tipo zócalo, 9 contactos	Cable Extremo abierto 9 conductores	2,5 m	531184	KMP6-09P-8-2,5	1
			5 m	531185	KMP6-09P-8-5	1
			10 m	531186	KMP6-09P-8-10	1
	Conector Sub-D recto tipo zócalo, 25 contactos	Cable Extremo abierto 15 conductores	2,5 m	530049	KMP6-25P-12-2,5	1
			5 m	530050	KMP6-25P-12-5	1
			10 m	530051	KMP6-25P-12-10	1
	Conector Sub-D recto tipo zócalo, 25 contactos	Cable Extremo abierto 25 conductores	2,5 m	530046	KMP6-25P-20-2,5	1
			5 m	530047	KMP6-25P-20-5	1
			10 m	530048	KMP6-25P-20-10	1

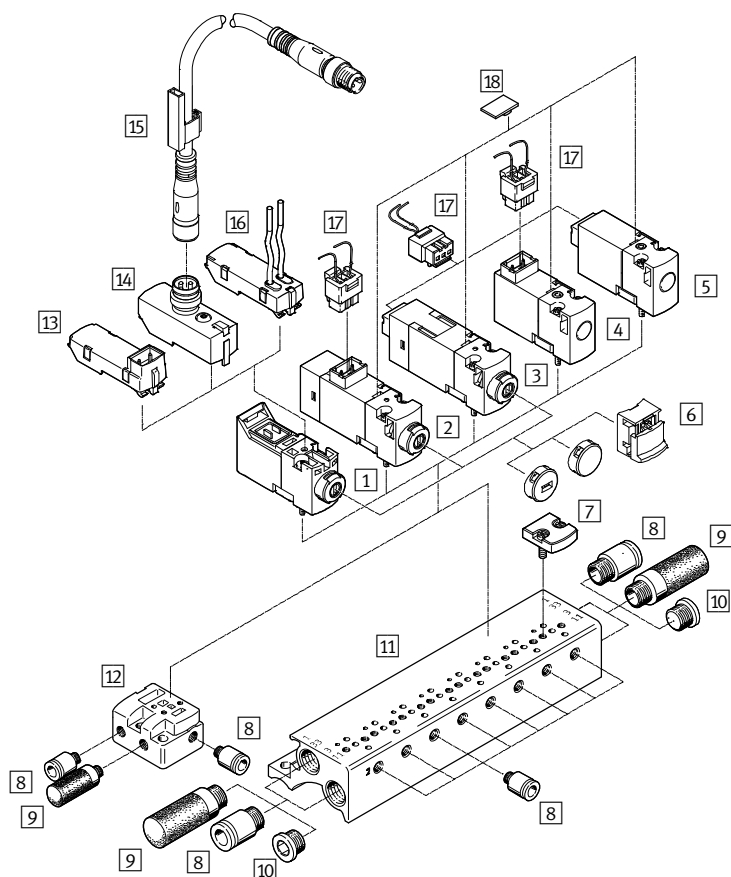
1) Unidades por embalaje

# Electroválvulas MH1, válvula para placa base

Cuadro general de periféricos

FESTO

Válvulas con conector tipo clavija detrás, conector tipo clavija arriba

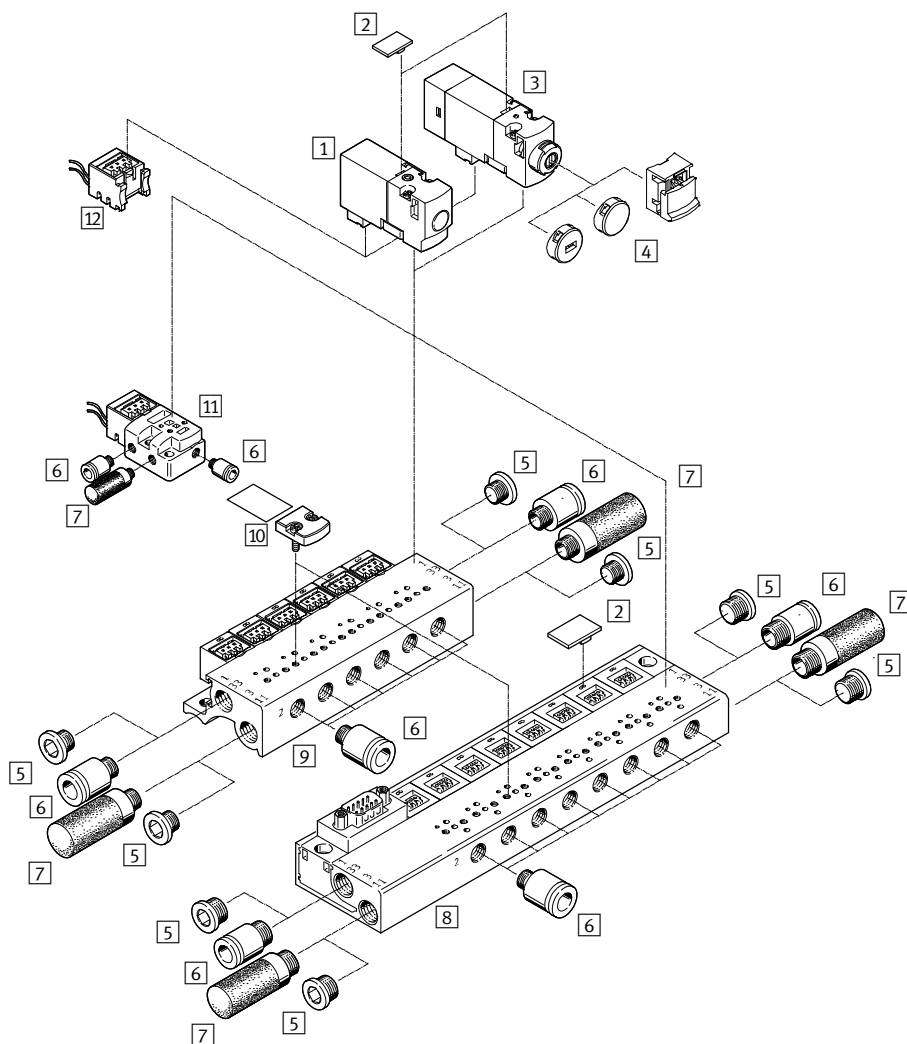


Denominación	Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Electroválvula Válvula sin conector tipo clavija y sin accionamiento manual auxiliar	41
2	Electroválvula Válvula con conector tipo clavija arriba, con LED, sin accionamiento manual auxiliar	54
3	Electroválvula Válvula con conector tipo clavija detrás, con LED, sin accionamiento manual auxiliar	54
4	Electroválvula Válvula con conector tipo clavija arriba, sin LED, sin accionamiento manual auxiliar	32
5	Electroválvula Válvula con conector tipo clavija detrás, sin LED, sin accionamiento manual auxiliar	32
6	Tapa ciega Para accionamiento manual auxiliar	42, 56
7	Placa ciega Para perfil distribuidor sin conectores tipo zócalo	34, 42, 56
8	Racor rápido roscado Para la conexión de tubos flexibles con calibración exterior	34, 42, 56
9	Silenciador Para conexiones de escape	34, 42, 56
10	Tapón ciego Para cerrar conexiones libres	34, 42, 56
11	Perfil distribuidor Sin conectores tipo zócalo	33, 41, 55
12	Placa base sencilla Para válvulas con conector tipo clavija detrás, conector tipo clavija arriba	33, 41, 55
13	Placa base eléctrica Conector tipo clavija, patrón de conexiones en H / patrón de conexiones en S	43
14	Placa base eléctrica Conector tipo clavija M8x1	43
15	Cable Conector M8x1 tipo zócalo, 4 contactos	44
16	Placa base eléctrica Extremo abierto	43
17	Cable con conector Conector recto tipo zócalo, patrón de conexiones en H, 3 contactos	35, 44, 57
18	Placa de identificación Para identificación de las posiciones de válvulas	35, 57

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base

Cuadro general de periféricos

## Válvulas con conexiones debajo

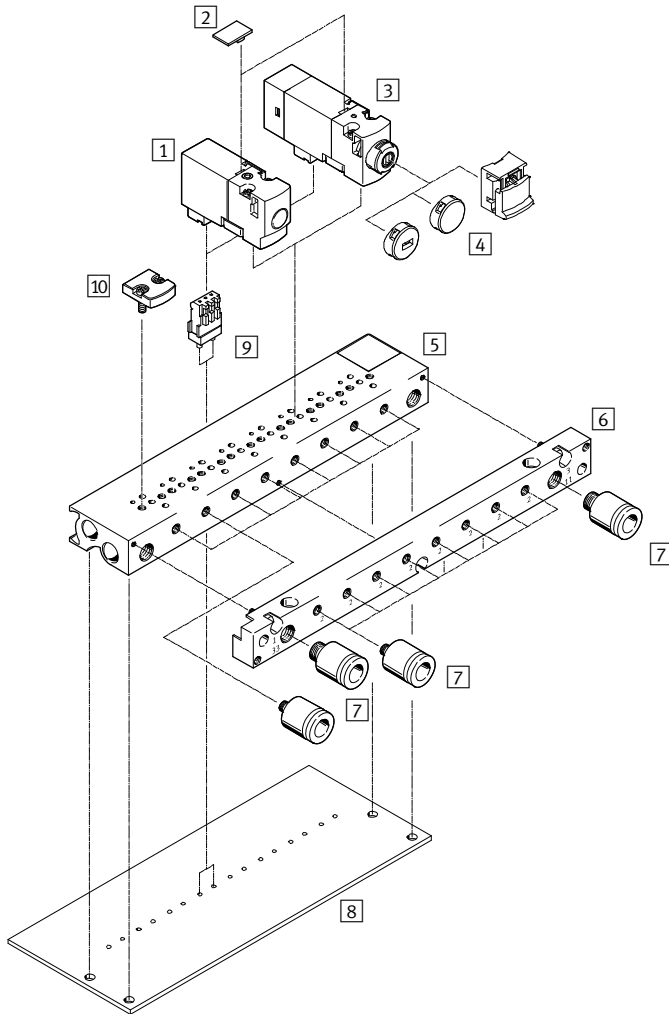


Denominación	Descripción resumida	→ Página/Internet	
1	Electroválvula	Válvula con conector tipo clavija debajo, sin LED	32
2	Placa de identificación	Para identificación de las posiciones de válvulas	35, 57
3	Electroválvula	Válvula con conector tipo clavija debajo, con LED	54
4	Tapa ciega	Para accionamiento manual auxiliar	42, 56
5	Tapón ciego	Para cerrar conexiones libres	34, 56
6	Racor rápido roscado	Para la conexión de tubos flexibles con calibración exterior	34, 56
7	Silenciador	Para conexiones de escape	34, 56
8	Perfil distribuidor	Con zócalos para clavijas	33, 55
9	Perfil distribuidor	Con zócalos para clavijas y multipolo eléctrico	33, 55
10	Placa ciega	Para perfil distribuidor con conectores tipo zócalo	34, 56
11	Placa base sencilla	Para válvulas con conexiones debajo	33, 55
12	Cable con conector	Conector recto tipo zócalo, patrón de conexiones en H, 3 contactos	35, 57

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base

Cuadro general de periféricos

## Válvulas con conexiones debajo, montaje de placas de circuitos impresos



	Descripción resumida	→ Página/Internet	
1	Electroválvula	Con conector tipo clavija debajo, sin LED	32
2	Placa de identificación	Para identificación de las posiciones de válvulas	35, 57
3	Válvula para placa base	Con conector tipo clavija debajo, con LED	54
4	Tapa ciega	Para accionamiento manual auxiliar	42, 56
5	Perfil distribuidor	Sin conectores tipo zócalo, para el montaje de la placa de circuitos impresos	33, 55
6	Multipolo neumático	Permite mantener los tubos flexibles al sustituir el terminal de válvulas (incluido en el suministro)	-
7	Racores rápidos roscados	Para la conexión de tubos flexibles con calibración exterior	34, 56
8	Placa de circuitos impresos	Aportada por el cliente (no incluida en el suministro)	-
9	Base para soldar	Para conexión tipo plug-in, 3 contactos	35, 57
10	Placa ciega	Para perfil distribuidor sin conectores tipo zócalo	34, 56

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, sin LED

Código del producto

MH A 1 - M 4 H - 3/2 0 - 0,6 - HC

## Serie de válvulas

MH	Válvulas miniaturizadas y válvulas de respuesta rápida
----	--

## Construcción

A	Válvula para placa base
---	-------------------------

## Tamaño

1	Caudal 10 ... 14 l/min
---	------------------------

## Accionamiento

M	Bobina, conmutación
---	---------------------

## Tensión de alimentación

4	5 V DC
5	12 V DC
1	24 V DC

## Accionamiento manual auxiliar

H	Con pulsador
---	--------------

## Función de las válvulas

2/2	Válvula de 2/2 vías
3/2	Válvula de 3/2 vías

## Posición normal

G	Cerrada
0	Abierta

## Díámetro nominal

0,6	0,65 mm
0,9	0,9 mm

## Conexión eléctrica

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

 - Importante

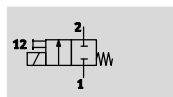
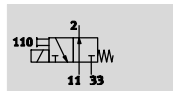
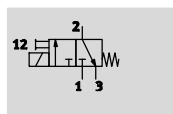
Configuración y pedido de otras variantes y accesorios a través del conjunto modular en Internet.


# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, sin LED


FESTO


Hoja de datos

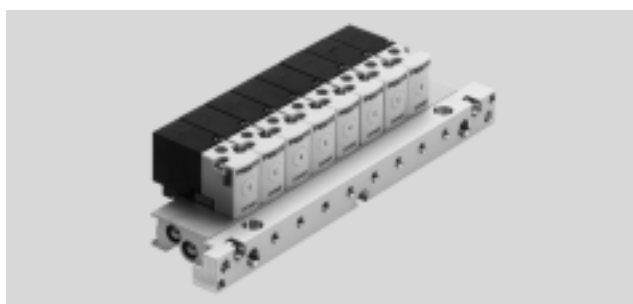
Función



-  - Tensión  
5 V DC  
12 V DC  
24 V DC

-  - Presión  
-0,9 ... +8 bar

-  - Temperatura  
-5 ... +40 °C



Especificaciones técnicas generales				
Tipo	MHA1-...-2/2G-...	MHA1-...-3/2G-...	MHA1-...-3/2O-...	
Función de las válvulas	Electroválvula de 2/2 vías	Electroválvula de 3/2 vías	Electroválvula de 3/2 vías	
	Normalmente cerrada	Normalmente cerrada	Normalmente abierta	
	Monoestable	Monoestable	Monoestable	
Construcción	Válvula de asiento con muelle recuperador			
Tipo de junta	Blanda			
Tipo de accionamiento	Eléctrico			
Tipo de reposición	Muelle mecánico			
Tipo de mando	Directo			
Sentido de flujo	No reversible			
Apropiada para vacío	Sí	-	-	
Función de escape	No estrangulable	Estrangulable	Estrangulable	
Accionamiento manual auxiliar	Con pulsador			
Tipo de fijación	En placa base, con atornillado pasante			
Posición de montaje	Indiferente			
Diámetro nominal	[mm]	0,9	0,65	0,7
Caudal nominal normal	[l/min]	14	10	10
Patrón	[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				
Tipo	MHA1-...-2/2G-...	MHA1-...-3/2G-...	MHA1-...-3/2O-...	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Admite aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)			
Presión de funcionamiento	[bar]	-0,9 ... +2	0 ... 8 <sup>1)</sup>	0 ... 6 <sup>1)</sup>
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +40		
Temperatura del fluido	[°C]	-5 ... +40		
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +60		
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>2)</sup>		2		
Certificación		c UL us - Recognized (OL)		
		c CSA us - Recognized (OL)		

1) Funcionamiento con vacío mediante conexiones especiales

2) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.



# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, sin LED

Hoja de datos

Datos eléctricos		
Tensión de alimentación	[V DC]	5
	[V DC]	12
	[V DC]	24
Fluctuación admisible de la tensión	[%]	±10
Tipo de conexión		Ejecución con conector
Consumo	[W]	1
Tiempo de utilización	[%]	100
Tipo de protección según EN 60529		IP40

Tiempos y frecuencias de conmutación				
Tipo		MHA1-...-2/2G-...	MHA1-...-3/2G-...	MHA1-...-3/2O-...
Tiempo de respuesta	ON	[ms]	4	4
	OFF	[ms]	5	4
Frecuencia máx. de conmutación		[Hz]	20	20

Materiales	
Cuerpo	PA reforzado, PPS reforzado
Placa base	Aluminio
Juntas	FPM, HNBR, NBR
Nota sobre el material	Conformidad con la directiva 2002/95/CE (RoHS) Exento de cobre y PTFE

## Dimensiones Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Conexión arriba

1 Conector tipo zócalo KMH/NEBV-H1G2  
2 Accionamiento manual auxiliar  
3 Codificador

Conexión detrás

1 Conector tipo zócalo KMH/NEBV-H1G2

Conexión debajo

## Distribución de las conexiones en las placas base

1 Taladro para clavija de codificación

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

Tipo	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	L2	L3	L5	L6
MHA1	9,8	4,2	3,7	0,2	M1,6	1,4	0,9	14,7	3,6	3,6	22,6	28,5	36,4	6,5	1,2

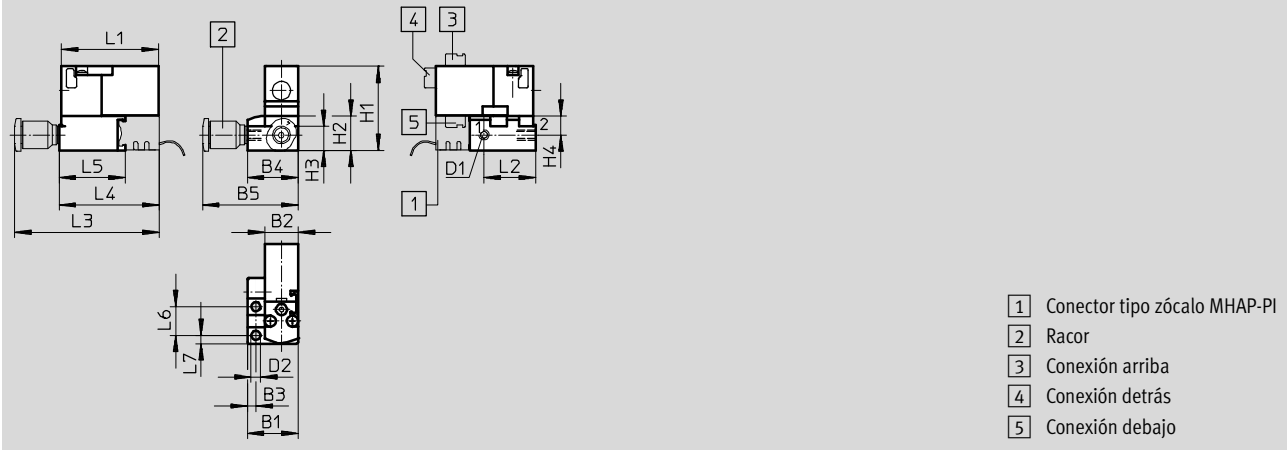
# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, sin LED

Hoja de datos

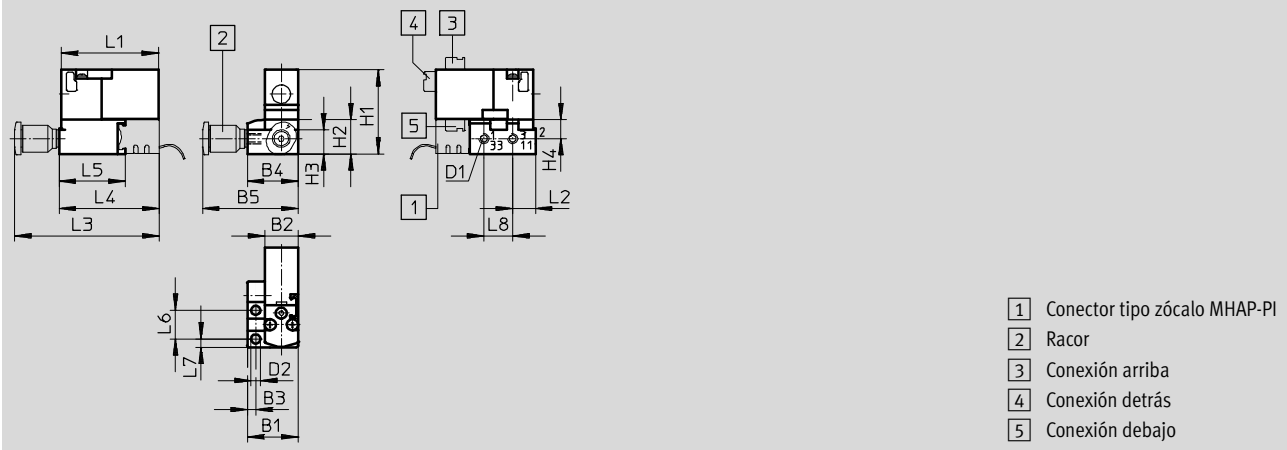
## Dimensiones: montaje en placa base individual

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Válvula de 2/2 vías



### Válvula de 3/2 vías



Tipo	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

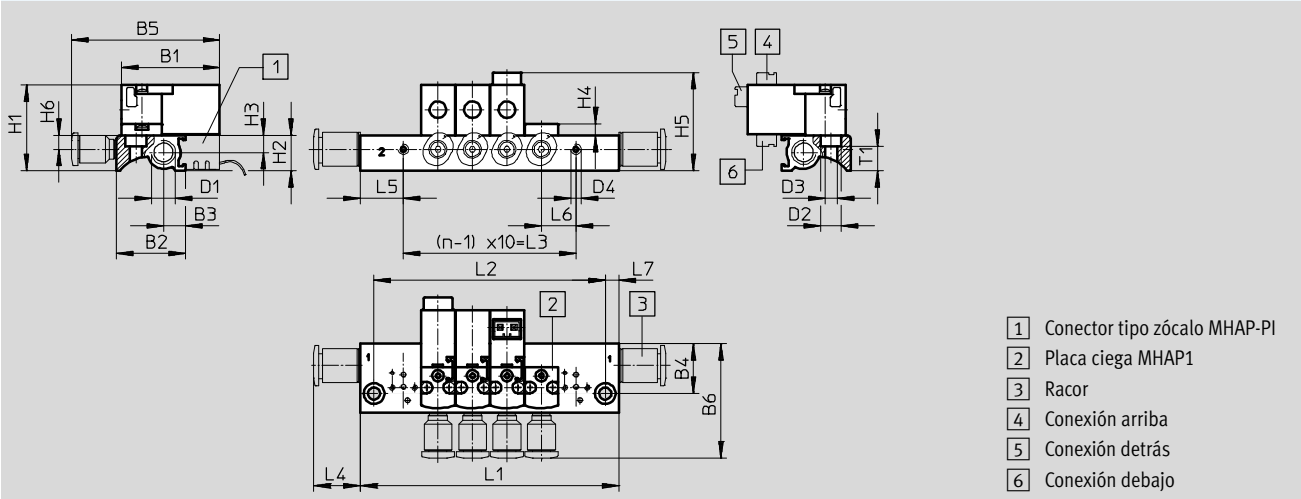
# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, sin LED

Hoja de datos

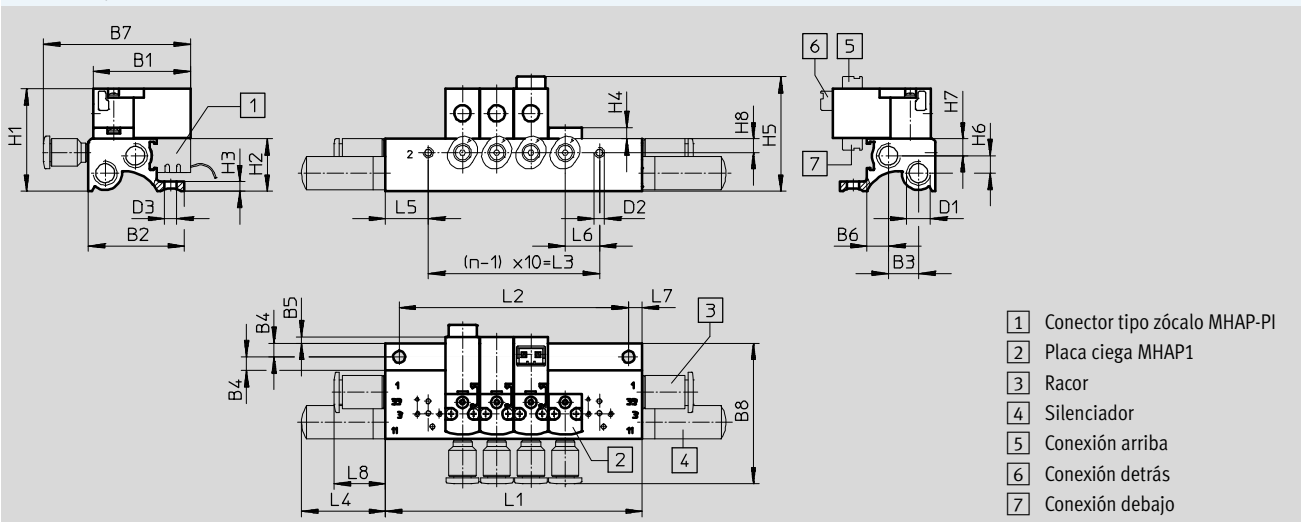
## Dimensiones: montaje en batería

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Válvula de 2/2 vías



### Válvula de 3/2 vías



Tipo	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	-

Tipo	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	-

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

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

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

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, sin LED

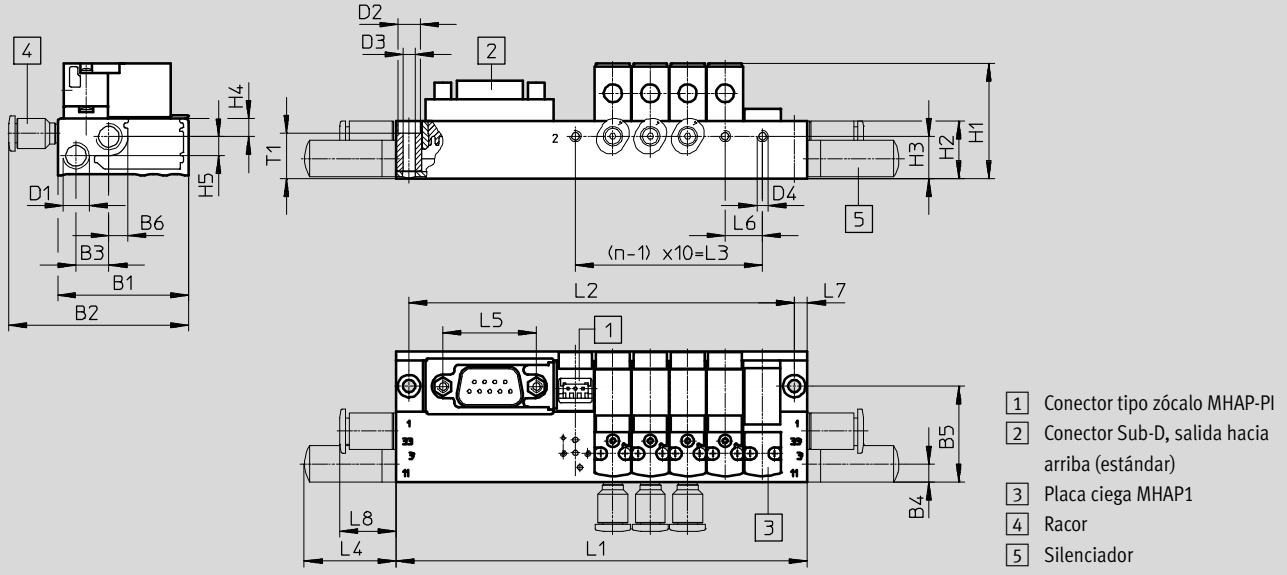
Hoja de datos



Dimensiones: montaje en batería con multipolo eléctrico

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

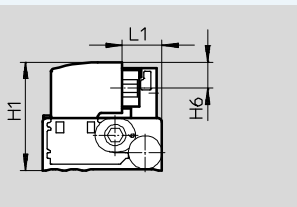
Válvula de 3/2 vías



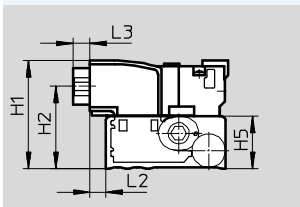
Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	D3	D4	H1	H2	H3	H4	H5	L4	L5	L6	L7	L8	T1
MHA1	35	48,1	8,8	5,3	25,7	5,2	M7	6	3,3	M3	30,8	15,3	11,3	4,9	5,1	24,5	25	10	3,5	15	12,1

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1			L2			L3		
	±0,15	±0,1		±0,15	±0,1		±0,15	±0,1	
2	70	63	10	172	165	90	252	245	170
4	90	83	30	192	185	110	272	265	190
6	110	103	50	212	205	130	292	285	210
8	130	123	70	232	225	150			

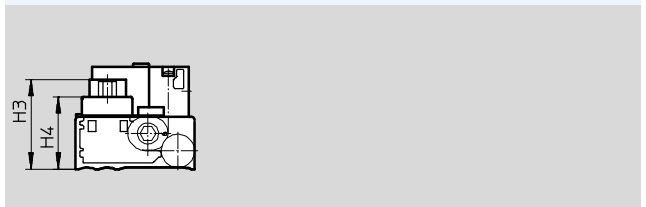
Salida del conector hacia el lado neumático



Salida del conector hacia el lado eléctrico



Salida de conector hacia arriba (estándar)



Tipo	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

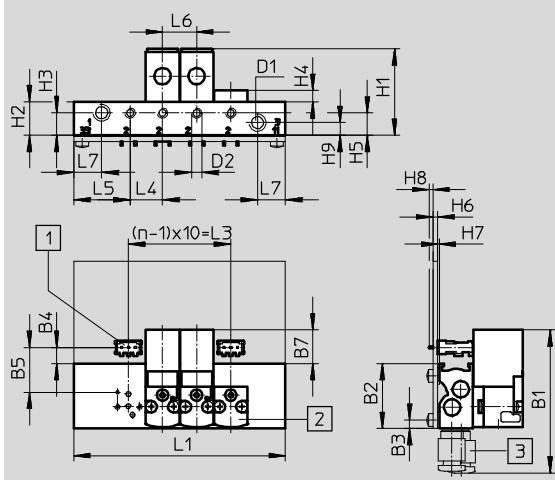
# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, sin LED

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en batería en placa de circuitos impresos

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Válvula de 3/2 vías, sin multipolo neumático



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

- - Importante  
El suministro no incluye la placa de circuitos impresos.

Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	B7	D1	D2
Sin multipolo neumático	42	19	2,4	4,8	13,2	9,9	M5	M3

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

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

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, sin LED

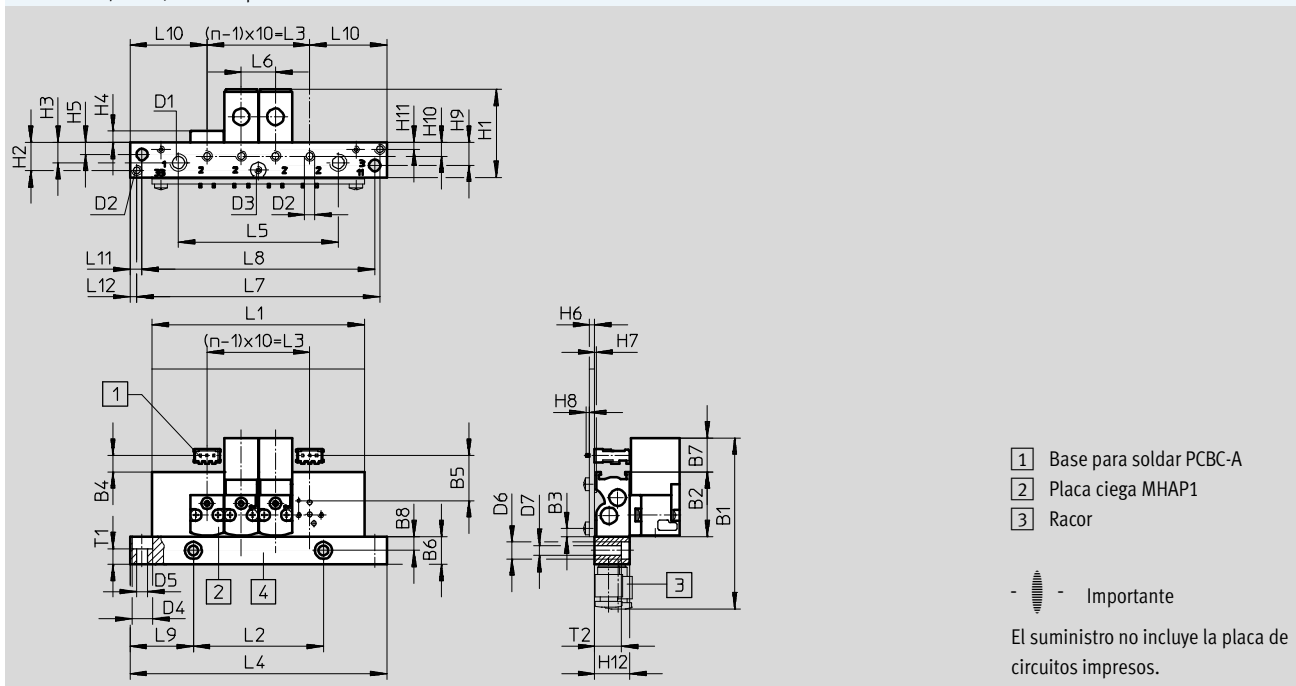
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones: montaje en batería en placa de circuitos impresos

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Válvula de 3/2 vías, con multipolo neumático



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

Tipo	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	L6	L9	L10	L11	L12	T1	T2
Con multipolo neumático	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

Cantidad n de posiciones de válvulas	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

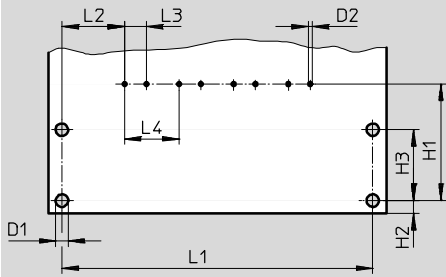
# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, sin LED


Hoja de datos

Dimensiones: montaje en batería en placa de circuitos impresos

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Patrón de taladros en la placa conductora



 Importante  
El suministro no incluye la placa de circuitos impresos.

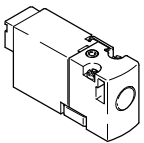
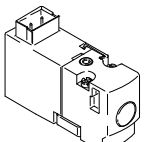
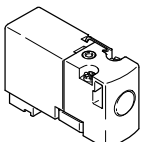
Tipo	D1	D2	H1	H2	H3	L2	L3	L4
Placa de circuitos impresos	2,3	0,7	21,4	2,4	13	11,5	4	10


Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,1
2	37
4	57
6	77
8	97
10	117

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, sin LED

FESTO

Hoja de datos

Referencias						
	Función de las válvulas	Normalmente		Nº art.	Tipo	
<b>Electroválvula</b>						
	Conexión detrás	Electroválvula de 2/2 vías	Normalmente cerrada	5 V DC	<b>197036</b>	<b>MHA1-M4H-2/2G-0,9-HC</b>
				12 V DC	<b>197037</b>	<b>MHA1-M5H-2/2G-0,9-HC</b>
				24 V DC	<b>197038</b>	<b>MHA1-M1H-2/2G-0,9-HC</b>
		Electroválvula de 3/2 vías	Normalmente cerrada	5 V DC	<b>197000</b>	<b>MHA1-M4H-3/2G-0,6-HC</b>
				12 V DC	<b>197001</b>	<b>MHA1-M5H-3/2G-0,6-HC</b>
				24 V DC	<b>197002</b>	<b>MHA1-M1H-3/2G-0,6-HC</b>
			Normalmente abierta	5 V DC	<b>197018</b>	<b>MHA1-M4H-3/2O-0,6-HC</b>
				12 V DC	<b>197019</b>	<b>MHA1-M5H-3/2O-0,6-HC</b>
				24 V DC	<b>197020</b>	<b>MHA1-M1H-3/2O-0,6-HC</b>
	Conexión arriba	Electroválvula de 2/2 vías	Normalmente cerrada	5 V DC	<b>197039</b>	<b>MHA1-M4H-2/2G-0,9-TC</b>
				12 V DC	<b>197040</b>	<b>MHA1-M5H-2/2G-0,9-TC</b>
				24 V DC	<b>197041</b>	<b>MHA1-M1H-2/2G-0,9-TC</b>
		Electroválvula de 3/2 vías	Normalmente cerrada	5 V DC	<b>197003</b>	<b>MHA1-M4H-3/2G-0,6-TC</b>
				12 V DC	<b>197004</b>	<b>MHA1-M5H-3/2G-0,6-TC</b>
				24 V DC	<b>197005</b>	<b>MHA1-M1H-3/2G-0,6-TC</b>
			Normalmente abierta	5 V DC	<b>197021</b>	<b>MHA1-M4H-3/2O-0,6-TC</b>
				12 V DC	<b>197022</b>	<b>MHA1-M5H-3/2O-0,6-TC</b>
				24 V DC	<b>197023</b>	<b>MHA1-M1H-3/2O-0,6-TC</b>
	Conexión debajo	Electroválvula de 2/2 vías	Normalmente cerrada	5 V DC	<b>197042</b>	<b>MHA1-M4H-2/2G-0,9-PI</b>
				12 V DC	<b>197043</b>	<b>MHA1-M5H-2/2G-0,9-PI</b>
				24 V DC	<b>197044</b>	<b>MHA1-M1H-2/2G-0,9-PI</b>
		Electroválvula de 3/2 vías	Normalmente cerrada	5 V DC	<b>197006</b>	<b>MHA1-M4H-3/2G-0,6-PI</b>
				12 V DC	<b>197007</b>	<b>MHA1-M5H-3/2G-0,6-PI</b>
				24 V DC	<b>197008</b>	<b>MHA1-M1H-3/2G-0,6-PI</b>
			Normalmente abierta	5 V DC	<b>197024</b>	<b>MHA1-M4H-3/2O-0,6-PI</b>
				12 V DC	<b>197025</b>	<b>MHA1-M5H-3/2O-0,6-PI</b>
				24 V DC	<b>197026</b>	<b>MHA1-M1H-3/2O-0,6-PI</b>



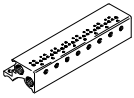
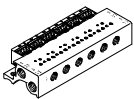
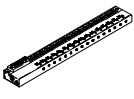
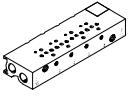
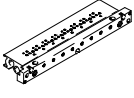
 Importante

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



# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, sin LED


Hoja de datos

Referencias				Nº art.	Tipo
<b>Placa base sencilla</b>					
	Para válvulas con conexiones detrás o arriba	Para electroválvula de 2/2 vías	1 posición de válvula	<b>197187</b>	<b>MHA1-AS-2-M3</b>
		Para electroválvula de 3/2 vías	1 posición de válvula	<b>197183</b>	<b>MHA1-AS-3-M3</b>
	Para válvulas con conexiones debajo	Para electroválvula de 2/2 vías	1 posición de válvula	<b>197189</b>	<b>MHA1-AS-2-M3-PI</b>
		Para electroválvula de 3/2 vías	1 posición de válvula	<b>197185</b>	<b>MHA1-AS-3-M3-PI</b>
<b>Perfil distribuidor, para válvulas con conexiones detrás o arriba</b>					
	Sin conectores tipo zócalo	Para electroválvula de 2/2 vías	2 válvulas	<b>197207</b>	<b>MHA1-P2-2-M3</b>
			4 válvulas	<b>197208</b>	<b>MHA1-P4-2-M3</b>
			6 válvulas	<b>197209</b>	<b>MHA1-P6-2-M3</b>
			8 válvulas	<b>197210</b>	<b>MHA1-P8-2-M3</b>
			10 válvulas	<b>197211</b>	<b>MHA1-P10-2-M3</b>
		Para electroválvula de 3/2 vías	2 válvulas	<b>197202</b>	<b>MHA1-PR2-3-M3</b>
			4 válvulas	<b>197203</b>	<b>MHA1-PR4-3-M3</b>
			6 válvulas	<b>197204</b>	<b>MHA1-PR6-3-M3</b>
			8 válvulas	<b>197205</b>	<b>MHA1-PR8-3-M3</b>
			10 válvulas	<b>197206</b>	<b>MHA1-PR10-3-M3</b>
<b>Perfil distribuidor, para válvulas con conexiones debajo</b>					
	Con conectores tipo zócalo	Para electroválvula de 2/2 vías	2 válvulas	<b>197227</b>	<b>MHA1-P2-2-M3-PI</b>
			4 válvulas	<b>197228</b>	<b>MHA1-P4-2-M3-PI</b>
			6 válvulas	<b>197229</b>	<b>MHA1-P6-2-M3-PI</b>
			8 válvulas	<b>197230</b>	<b>MHA1-P8-2-M3-PI</b>
			10 válvulas	<b>197231</b>	<b>MHA1-P10-2-M3-PI</b>
		Para electroválvula de 3/2 vías	2 válvulas	<b>197222</b>	<b>MHA1-PR2-3-M3-PI</b>
			4 válvulas	<b>197223</b>	<b>MHA1-PR4-3-M3-PI</b>
			6 válvulas	<b>197224</b>	<b>MHA1-PR6-3-M3-PI</b>
			8 válvulas	<b>197225</b>	<b>MHA1-PR8-3-M3-PI</b>
			10 válvulas	<b>197226</b>	<b>MHA1-PR10-3-M3-PI</b>
	Con conectores tipo zócalo y multipolo eléctrico	Para electroválvula de 3/2 vías	4 válvulas	<b>197238</b>	<b>MHA1-PR4-3-M3-PI-D9</b>
			6 válvulas	<b>197239</b>	<b>MHA1-PR6-3-M3-PI-D9</b>
			8 válvulas	<b>197240</b>	<b>MHA1-PR8-3-M3-PI-D9</b>
			10 válvulas	<b>197241</b>	<b>MHA1-PR10-3-M3-PI-D25</b>
	Sin conectores tipo zócalo, para el montaje de la placa de circuitos impresos	Para electroválvula de 3/2 vías	2 válvulas	<b>197247</b>	<b>MHA1-PR2-3-M3-PI-PCB</b>
			4 válvulas	<b>197248</b>	<b>MHA1-PR4-3-M3-PI-PCB</b>
			6 válvulas	<b>197249</b>	<b>MHA1-PR6-3-M3-PI-PCB</b>
			8 válvulas	<b>197250</b>	<b>MHA1-PR8-3-M3-PI-PCB</b>
			10 válvulas	<b>197251</b>	<b>MHA1-PR10-3-M3-PI-PCB</b>
	Sin conectores tipo zócalo, para el montaje en placa de circuitos impresos, con multipolo neumático	Para electroválvula de 3/2 vías	4 válvulas	<b>197253</b>	<b>MHA1-PR4-3-PI-PCBM</b>
			6 válvulas	<b>197254</b>	<b>MHA1-PR6-3-PI-PCBM</b>
			8 válvulas	<b>197255</b>	<b>MHA1-PR8-3-PI-PCBM</b>
			10 válvulas	<b>197256</b>	<b>MHA1-PR10-3-PI-PCBM</b>

 - Importante

Perfiles distribuidores con cantidad impar de válvulas y para 11 ... 24 válvulas, así como otras variantes

pueden configurarse y pedirse recurriendo al conjunto MH1 en Internet.






 - Importante

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

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, sin LED

FESTO

Hoja de datos




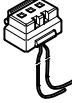
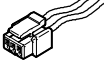
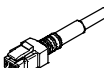
Referencias				Nº art.	Tipo	PE <sup>1)</sup>	
<b>Placa ciega para perfil distribuidor</b>							
	Para perfil distribuidor, para válvulas con conexiones detrás o arriba			197257	MHAP1-BP-3	1	
	Para perfil distribuidor, con conectores tipo zócalo para válvulas con conexiones debajo			197258	MHAP1-BP-3-PI	1	
<b>Tapón ciego</b>							
	Para rosca M3			30979	B-M3-S9	10	
	Para rosca M5			3843	B-M5	10	
	Para rosca M7			174309	B-M7	10	
<b>Silenciadores</b>							
	Rosca de conexión M3			1231120	AMTE-M-LH-M3	20	
	Rosca de conexión M5	Ejecución en material sintético		165003	UC-M5	1	
		Ejecución de metal		1205858	AMTE-M-LH-M5	20	
	Rosca de conexión M7			161418	UC-M7	1	
<b>Racores rápidos roscados</b>							
	Rosca de conexión M3	Con hexágono interior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	153312	QSM-M3-3-I	10	
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	153314	QSM-M3-4-I	10	
		Con hexágono exterior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	153301	QSM-M3-3	10	
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	153303	QSM-M3-4	10	
		Rosca de conexión M5	Con hexágono interior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	153313	QSM-M5-3-I	10
				Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	153315	QSM-M5-4-I	10
	Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm			153317	QSM-M5-6-I	10	
	Con hexágono exterior		Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	153302	QSM-M5-3	10	
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	153304	QSM-M5-4	10	
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm	153306	QSM-M5-6	10	
	Rosca de conexión M7	Con hexágono interior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	153319	QSM-M7-4-I	10	
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm	153321	QSM-M7-6-I	10	

1) Unidades por embalaje

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, sin LED

FESTO

Hoja de datos

Referencias				Nº art.	Tipo	PE <sup>1)</sup>
Placa de identificación						
	Para electroválvulas			<b>197259</b>	<b>MH-BZ-80X</b>	<b>80</b>
Base para soldar						
	Para conexión tipo plug-in, 3 contactos			<b>197261</b>	<b>PCBC-A-10</b>	<b>10</b>
				<b>197262</b>	<b>PCBC-A-100</b>	<b>100</b>
Base para clavija						
	Conector eléctrico tipo zócalo para conexión tipo plug-in, para una válvula	Hilo doble Extremo abierto 1 hilo	0,5 m	<b>197260</b>	<b>MHAP-PI</b>	<b>1</b>
			1 m	<b>532182</b>	<b>MHAP-PI-1</b>	<b>1</b>
Cable con conector tipo zócalo						
	Conector tipo zócalo, recto Esquema de conexiones H 3 contactos	Hilo doble Extremo abierto 1 hilo	0,5 m	<b>197263</b>	<b>KMH-0,5</b>	<b>1</b>
			1 m	<b>197264</b>	<b>KMH-1</b>	<b>1</b>
			2,5 m	<b>527400</b>	<b>KMH-2,5</b>	<b>1</b>
			5 m	<b>527401</b>	<b>KMH-5</b>	<b>1</b>
	Conector tipo zócalo, recto Esquema de conexiones H 3 contactos	Hilo doble Extremo abierto 1 hilo	0,5 m	<b>566654</b>	<b>NEBV-H1G2-KN-0.5-N-LE2</b>	<b>1</b>
			1 m	<b>566655</b>	<b>NEBV-H1G2-KN-1-N-LE2</b>	<b>1</b>
			2,5 m	<b>566656</b>	<b>NEBV-H1G2-KN-2.5-N-LE2</b>	<b>1</b>
			5 m	<b>566657</b>	<b>NEBV-H1G2-KN-5-N-LE2</b>	<b>1</b>
	Conector tipo zócalo, recto Esquema de conexiones H 3 contactos	Cable Extremo abierto bifilar	0,5 m	<b>566658</b>	<b>NEBV-H1G2-P-0.5-N-LE2</b>	<b>1</b>
			1 m	<b>566659</b>	<b>NEBV-H1G2-P-1-N-LE2</b>	<b>1</b>
			2,5 m	<b>566660</b>	<b>NEBV-H1G2-P-2.5-N-LE2</b>	<b>1</b>
			5 m	<b>566661</b>	<b>NEBV-H1G2-P-5-N-LE2</b>	<b>1</b>

1) Unidades por embalaje

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base con placa base eléctrica

Código del producto

MH A 1 - M 4 R - 3/2 G - 0,6 - P3

**Serie de válvulas**

MH	Válvulas miniatura y válvulas de respuesta rápida
----	---

**Construcción**

A	Válvula para placa base
---	-------------------------

**Tamaño**

1	Caudal 10 ... 14 l/min
---	------------------------

**Accionamiento**

M	Bobina, conmutación
---	---------------------

**Tensión de alimentación**

4	5 V DC
5	12 V DC
1	24 V DC
1A	24 V AC

**Accionamiento manual auxiliar**

R	Con pulsador, con enclavamiento
---	---------------------------------

**Función de las válvulas**

3/2	Válvula de 3/2 vías
-----	---------------------

**Normalmente**


G	Cerrado
---	---------

**Diámetro nominal**

0,6	Ancho de 0,65 mm
-----	------------------

**Conector eléctrico**

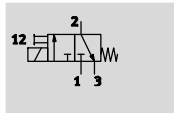
P3	Sin conector
----	--------------

 **Importante**  
 Configuración y pedido de otras variantes y accesorios a través del conjunto modular en Internet.

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base con placa base eléctrica

Hoja de datos

Función



Tensión  
5 V DC  
12 V DC  
24 V DC  
24 V AC



Presión  
+1,5 ... +8 bar



Especificaciones técnicas generales	
Función de las válvulas	Electroválvula de 3/2 vías Normalmente cerrada Monoestable
Forma constructiva	Válvula de asiento con muelle recuperador
Tipo de junta	Blanda
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de reposición	Muelle mecánico
Tipo de mando	Directo
Sentido de flujo	Irreversible
Función de escape	Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento/de enclavamiento
Indicación del estado de señal	-
Tipo de fijación	En placa base, con atornillado pasante
Posición de montaje	Indiferente
Diámetro nominal [mm]	0,65
Caudal nominal normal de la [l/min]	10
Patrón [mm]	10
Conexión neumática	1 Placa base 2 Placa base 3 Placa base
Peso del producto [g]	10

Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Tipo	MHA1-M4R-...	MHA1-M5R-...	MHA1-M1R-...	MHA1-M1AR-...
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Admite aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)			
Presión de funcionamiento [bar]	1,5 ... 8 <sup>1)</sup>			
Temperatura ambiente [°C]	-5 ... +40	-5 ... +40	-5 ... +50	-5 ... +50
Temperatura del medio [°C]	-5 ... +50	-5 ... +50	-5 ... +50	-5 ... +50
Limitación de la temperatura ambiente y la temperatura de medios [°C]	-	-	-5 ... +40	-
	-	-	Sin reducción de la corriente de reposo	-
Temperatura de almacenamiento [°C]	-20 ... +60	-20 ... +60	-20 ... +60	-20 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión <sup>2)</sup>	2	2	2	2

1) Funcionamiento con vacío mediante conexiones especiales

2) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base con placa base eléctrica

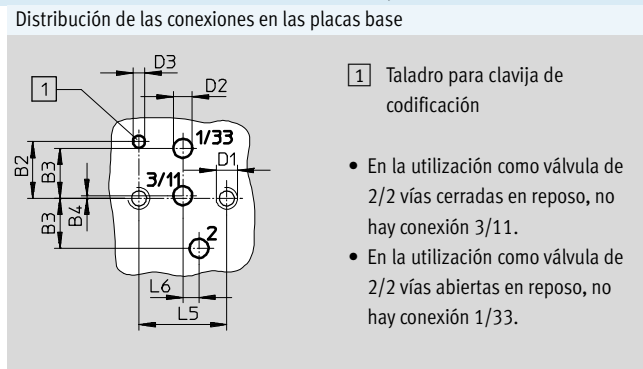
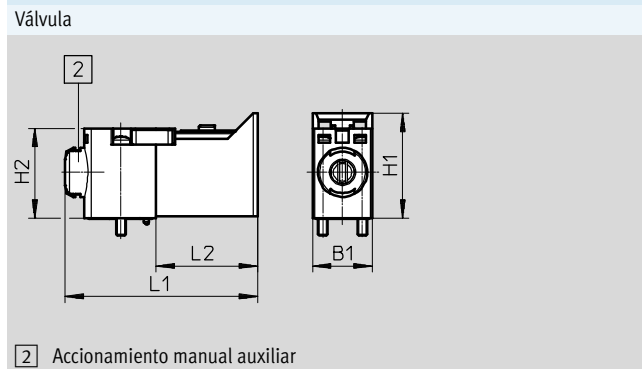
Hoja de datos

Datos eléctricos		MHA1-M4R-...	MHA1-M5R-...	MHA1-M1R-...	MHA1-M1AR-...
Tensión de alimentación	[V DC]	5	12	24	-
	[V AC]	-	-	-	24, 50/60 Hz
Fluctuación de tensión admisible	[%]	±10	±10	±10	±10
Tipo de conexión		Ejecución con conector	Ejecución con conector	Ejecución con conector	Ejecución con conector
Consumo	[W]	1	1	1	-
	[VA]	-	-	-	1
Factor de utilización	[%]	100	100	100	100
Tipo de protección según EN 60529		IP40	IP40	IP40	IP40
		IP65	IP65	IP65	-

Tiempos y frecuencias de conmutación		MHA1-M4R-...	MHA1-M5R-...	MHA1-M1R-...	MHA1-M1AR-...
Tiempo de respuesta	ON [ms]	5	5	5	5
	OFF [ms]	5	5	5	10
Frecuencia máx. de conmutación	[Hz]	10	10	10	10

Materiales	
Cuerpo	PA reforzado, PPS reforzado
Placa base	Aluminio
Juntas	FPM, HNBR, NBR
Nota sobre el material	Conformidad con la directiva 2002/95/CE (RoHS) Exento de cobre y PTFE

**Dimensiones** Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)



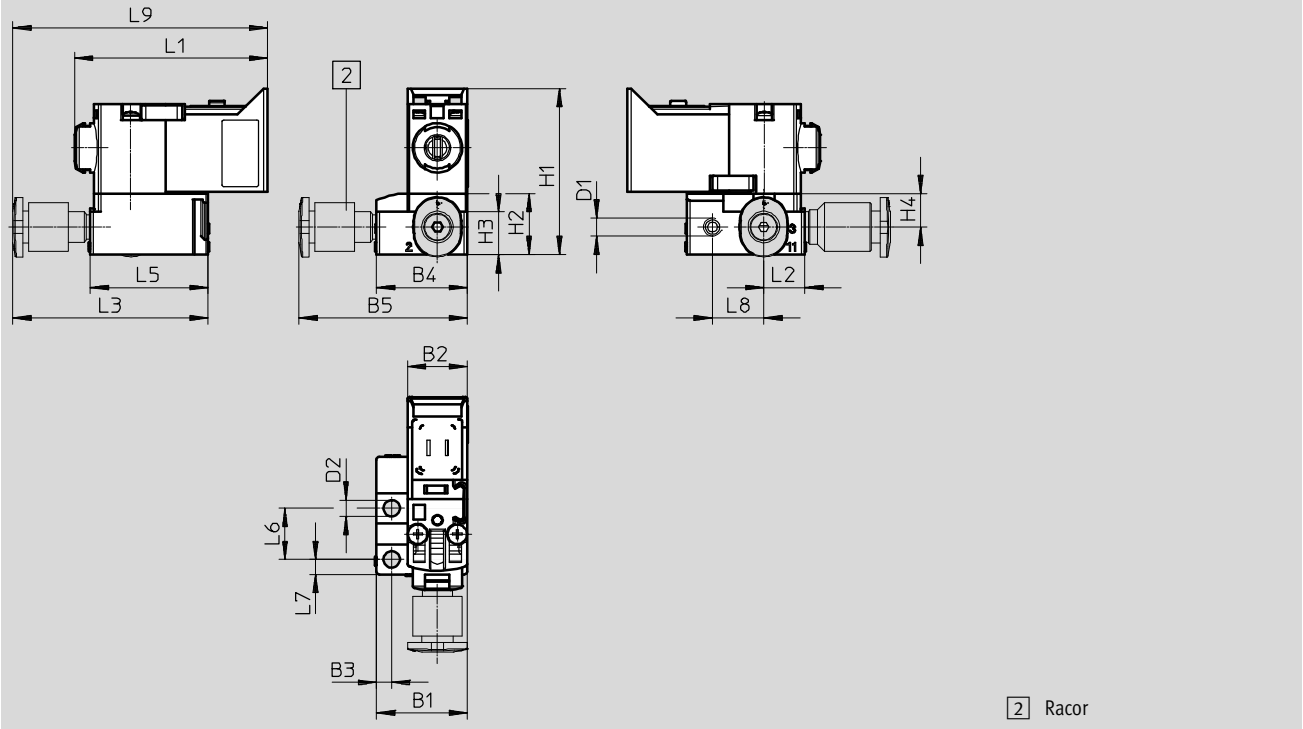
Tipo	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	H1	H2	L1	L2	L5	L6
MHA1	9,8	4,2	3,7	0,2	M1,6	1,4	0,9	17,2	14,7	31,7	16,7	6,5	1,2

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base con placa base eléctrica

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en placa base individual

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)



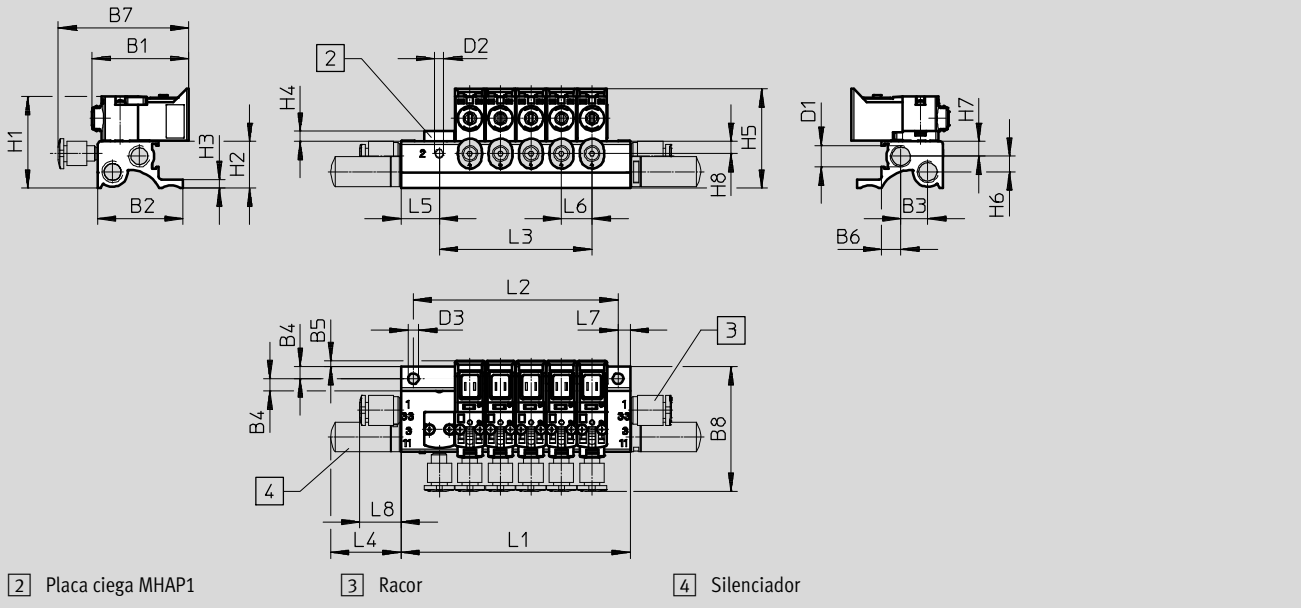
Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L5	L6	L7	L8	L9
Válvula de 3/2 vías	14,9	9,8	2,5	14,9	27,6	M3	2,7	27,2	10	7	5,5	31,7	6,7	32	19,3	8,4	2,5	8,4	42

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base con placa base eléctrica

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en batería

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)



Tipo	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

Tipo	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

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

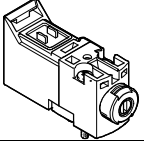

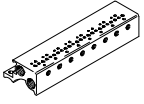
Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
9	105	97	80
10	115	107	90
11	125	117	100
12	135	127	110
13	145	137	120
14	155	147	130
15	165	157	140

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



# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base con placa base eléctrica

Hoja de datos

Referencias					
	Función de las válvulas	Normalmente		Nº art.	Tipo
<b>Electroválvula</b>					
	Sin conector	Electroválvula de 3/2 vías	Cerrada	5 V DC	<b>8025224</b> <b>MHA1-M4R-3/2G-0,6-P3</b>
				12 V DC	<b>8025225</b> <b>MHA1-M5R-3/2G-0,6-P3</b>
				24 V DC	<b>8025223</b> <b>MHA1-M1R-3/2G-0,6-P3</b>
				24 V AC	<b>8025226</b> <b>MHA1-M1AR-3/2G-0,6-P3</b>
<b>Placa base sencilla</b>					
	Placa base sencilla Conexión neumática mediante rosca M3		1 posición de válvula	<b>197183</b>	<b>MHA1-AS-3-M3</b>
<b>Perfil distribuidor</b>					
	Perfil distribuidor Conexión neumática mediante rosca M3, M7		2 posiciones de válvulas	<b>197202</b>	<b>MHA1-PR2-3-M3</b>
			4 posiciones de válvulas	<b>197203</b>	<b>MHA1-PR4-3-M3</b>
			6 posiciones de válvulas	<b>197204</b>	<b>MHA1-PR6-3-M3</b>
			8 posiciones de válvulas	<b>197205</b>	<b>MHA1-PR8-3-M3</b>
			10 posiciones de válvulas	<b>197206</b>	<b>MHA1-PR10-3-M3</b>










**Importante**

Perfiles distribuidores con cantidad impar de válvulas y para 11 ... 24 válvulas, así como otras variantes

pueden configurarse y pedirse recurriendo al conjunto MH1 en Internet.

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base con placa base eléctrica






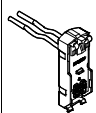
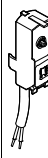
Hoja de datos

Referencias				Nº art.	Tipo	PE <sup>1)</sup>
<b>Placa ciega para perfil distribuidor</b>						
	Las posiciones de válvula que no se necesiten deben cerrarse con una placa ciega	<b>197257</b>	<b>MHAP1-BP-3</b>			<b>1</b>
<b>Tapa de protección para unidad de accionamiento manual auxiliar</b>						
	Función cubierta Con una tapa ciega se puede evitar la utilización del accionamiento manual auxiliar por personas no autorizadas	<b>540898</b>	<b>VMPA-HBV-B</b>			<b>10</b>
	Activación mediante pulsador Las tapa evita que se presione involuntariamente el pulsador de la función de accionamiento manual auxiliar	<b>540897</b>	<b>VMPA-HBT-B</b>			<b>10</b>
	Activación con enclavamiento La tapa permite el accionamiento de la función manual auxiliar con enclavamiento, sin necesidad de utilizar una herramienta	<b>8002234</b>	<b>VAMC-L1-CD</b>			<b>10</b>
<b>Tapón ciego</b>						
	Para rosca M3	<b>30979</b>	<b>B-M3-S9</b>			<b>10</b>
	Para rosca M7	<b>174309</b>	<b>B-M7</b>			<b>10</b>
<b>Silenciadores</b>						
	Rosca de conexión M3	<b>1231120</b>	<b>AMTE-M-LH-M3</b>			<b>20</b>
	Rosca de conexión M7	<b>161418</b>	<b>UC-M7</b>			<b>1</b>
<b>Racores rápidos roscados</b>						
	Rosca de conexión M3	Con hexágono interior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	<b>153312</b>	<b>QSM-M3-3-I</b>	<b>10</b>
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	<b>153314</b>	<b>QSM-M3-4-I</b>	<b>10</b>
		Con hexágono exterior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	<b>153301</b>	<b>QSM-M3-3</b>	<b>10</b>
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	<b>153303</b>	<b>QSM-M3-4</b>	<b>10</b>
	Rosca de conexión M7	Con hexágono interior	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	<b>153319</b>	<b>QSM-M7-4-I</b>	<b>10</b>
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm	<b>153321</b>	<b>QSM-M7-6-I</b>	<b>10</b>

1) Unidades por embalaje

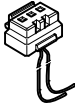
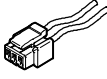
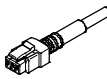
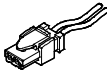
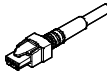
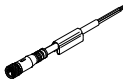

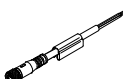

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base con placa base eléctrica

Hoja de datos

Referencias								
Construcción	Conector eléctrico	Contactos	Longitud del cable [m]	Tensión nom. de funcionamiento [V c.c.]	Reducción de la corriente de reposo	Nº art.	Tipo	
<b>Con placa base eléctrica y circuito protector</b>								
	Conector acodado tipo clavija, distribución de conexiones en H	2 contactos	-	12/24	-	566714	VAVE-L1-1VH2-LP	
				24	■	566716	VAVE-L1-1H2-LR	
	Conector recto tipo clavija, distribución de conexiones en H	2 contactos	-	12/24	-	566715	VAVE-L1-1VH3-LP	
				24	■	566717	VAVE-L1-1H3-LR	
	Conector acodado tipo clavija, distribución de conexiones en S	2 contactos	-	12/24	-	566718	VAVE-L1-1VS2-LP	
				24	■	566720	VAVE-L1-1S2-LR	
	Conector recto tipo clavija, distribución de conexiones en S	2 contactos	-	12/24	-	566719	VAVE-L1-1VS3-LP	
				24	■	566721	VAVE-L1-1S3-LR	
	Conector acodado tipo clavija M8x1	4 contactos	-	12/24	-	573921	VAVE-L1-1VR1-LP	
				24	■	573920	VAVE-L1-1R8-LR	
		3 contactos		12/24	-	573919	VAVE-L1-1VR8-LP	
				24	■	573922	VAVE-L1-1R1-LR	
	2 hilos / extremo abierto	1 hilo	0,5	12/24	-	566722	VAVE-L1-1VL1-LP	
				24	■	566726	VAVE-L1-1L1-LR	
				1	12/24	-	566723	VAVE-L1-1VL2-LP
					24	■	566727	VAVE-L1-1L2-LR
					24	■	566728	VAVE-L1-1L3-LR
				2,5	12/24	-	566724	VAVE-L1-1VL3-LP
					24	■	566725	VAVE-L1-1L3-LR
				5	12/24	-	566725	VAVE-L1-1VL4-LP
					24	■	566729	VAVE-L1-1L4-LR
					Cable, extremo abierto	Bifilar	0,5	12/24
24	■	573945	VAVE-L1-1K6-LR					
1	12/24	-	573942					VAVE-L1-1VK7-LP
	24	■	573946					VAVE-L1-1K7-LR
2,5	12/24	-	573943					VAVE-L1-1VK8-LP
	24	■	573947					VAVE-L1-1K8-LR
5	12/24	-	573944					VAVE-L1-1VK9-LP
	24	■	573948					VAVE-L1-1K9-LR

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base con placa base eléctrica

Hoja de datos

Referencias					
	Conexión eléctrica 1	Conexión eléctrica 2	Longitud	Nº art.	Tipo
Conector tipo zócalo con cable, distribución de conexiones en H			Hojas de datos → Internet: nebv		
	Conector tipo zócalo, recto Distribución de conexiones en H 3 contactos	2 hilos Extremo abierto 1 hilo	0,5 m	<b>197263</b>	<b>KMH-0,5</b>
			1 m	<b>197264</b>	<b>KMH-1</b>
			2,5 m	<b>527400</b>	<b>KMH-2,5</b>
			5 m	<b>527401</b>	<b>KMH-5</b>
	Conector tipo zócalo, recto Distribución de conexiones en H 3 contactos	2 hilos Extremo abierto 1 hilo	0,5 m	<b>566654</b>	<b>NEBV-H1G2-KN-0.5-N-LE2</b>
			1 m	<b>566655</b>	<b>NEBV-H1G2-KN-1-N-LE2</b>
			2,5 m	<b>566656</b>	<b>NEBV-H1G2-KN-2.5-N-LE2</b>
			5 m	<b>566657</b>	<b>NEBV-H1G2-KN-5-N-LE2</b>
	Conector tipo zócalo, recto Distribución de conexiones en H 3 contactos	Cable Extremo abierto Bifilar	0,5 m	<b>566658</b>	<b>NEBV-H1G2-P-0.5-N-LE2</b>
			1 m	<b>566659</b>	<b>NEBV-H1G2-P-1-N-LE2</b>
			2,5 m	<b>566660</b>	<b>NEBV-H1G2-P-2.5-N-LE2</b>
			5 m	<b>566661</b>	<b>NEBV-H1G2-P-5-N-LE2</b>
Conector tipo zócalo con cable, distribución de conexiones en S			Hojas de datos → Internet: nebv		
	Conector tipo zócalo, recto Distribución de conexiones en S 2 contactos	2 hilos Extremo abierto 1 hilo	0,5 m	<b>566662</b>	<b>NEBV-HSG2-KN-0.5-N-LE2</b>
			1 m	<b>566663</b>	<b>NEBV-HSG2-KN-1-N-LE2</b>
			2,5 m	<b>566664</b>	<b>NEBV-HSG2-KN-2.5-N-LE2</b>
			5 m	<b>566665</b>	<b>NEBV-HSG2-KN-5-N-LE2</b>
	Conector tipo zócalo, recto Distribución de conexiones en S 2 contactos	Cable Extremo abierto Bifilar	0,5 m	<b>566666</b>	<b>NEBV-HSG2-P-0.5-N-LE2</b>
			1 m	<b>566667</b>	<b>NEBV-HSG2-P-1-N-LE2</b>
			2,5 m	<b>566668</b>	<b>NEBV-HSG2-P-2.5-N-LE2</b>
			5 m	<b>566669</b>	<b>NEBV-HSG2-P-5-LE2</b>
Cable para conectores tipo clavija M8x1					
4 contactos			Hojas de datos → Internet: nebu		
	Conector tipo zócalo, recto Codificación del conector tipo clavija de forma A según EN 61076-2-104	Cable Extremo abierto Tetrafilar	2,5 m	<b>541342</b>	<b>NEBU-M8G4-K-2.5-LE4</b>
			5 m	<b>541343</b>	<b>NEBU-M8G4-K-5-LE4</b>
	Conector acodado tipo zócalo Codificación del conector tipo clavija de forma A según EN 61076-2-104	Cable Extremo abierto Tetrafilar	2,5 m	<b>541344</b>	<b>NEBU-M8W4-K-2.5-LE4</b>
			5 m	<b>541345</b>	<b>NEBU-M8W4-K-5-LE4</b>
3 contactos			Hojas de datos → Internet: nebu		
	Conector tipo zócalo, recto Codificación del conector tipo clavija de forma A según EN 61076-2-104	Cable Extremo abierto Trifilar	2,5 m	<b>541333</b>	<b>NEBU-M8G3-K-2.5-LE3</b>
			5 m	<b>541334</b>	<b>NEBU-M8G3-K-5-LE3</b>
	Conector acodado tipo zócalo Codificación del conector tipo clavija de forma A según EN 61076-2-104	Cable Extremo abierto Trifilar	2,5 m	<b>541338</b>	<b>NEBU-M8W3-K-2.5-LE3</b>
			5 m	<b>541341</b>	<b>NEBU-M8W3-K-5-LE3</b>

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, con LED

Código del producto

MH A 1 - M 1 L H - 3/2 - 0 - 0,6 - HC

**Serie de válvulas**

MH	Válvulas miniatura y válvulas de respuesta rápida
----	---

**Construcción**

A	Válvula para placa base
---	-------------------------

**Tamaño**

1	Caudal 10 ... 14 l/min
---	------------------------

**Accionamiento**

M	Bobina, conmutación
---	---------------------

**Tensión de alimentación**

1	24 V DC
---	---------

**Indicación del estado de señal**

L	LED
---	-----

**Accionamiento manual auxiliar**

H	Con pulsador, con enclavamiento
---	---------------------------------

**Función de las válvulas**

3/2	Válvula de 3/2 vías
-----	---------------------

**Normalmente**


G	Cerrada
O	Abierta

**Diámetro nominal**

0,6	Ancho de 0,65 mm
-----	------------------

**Conector eléctrico**

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

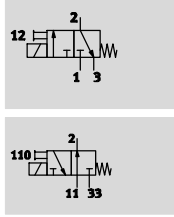
 - Importante  
Configuración y pedido de otras variantes y accesorios a través del conjunto modular en Internet.

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, con LED

FESTO

Hoja de datos

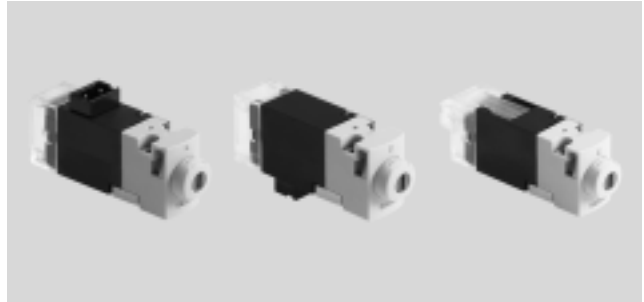
Función



- - Tensión  
24 V DC

- - Presión  
0 ... +8 bar

- - Temperatura  
-5 ... +50 °C



Especificaciones técnicas generales			
Tipo	MHA1-M1LH-...-3/2G-...	MHA1-M1LH-...-3/2O-...	
Función de las válvulas	Electroválvula de 3/2 vías	Electroválvula de 3/2 vías	
	Normalmente cerrada	Normalmente abierta	
	Monoestable	Monoestable	
Construcción	Válvula de asiento con muelle recuperador		
Tipo de junta	Blanda		
Tipo de accionamiento	Eléctrico		
Tipo de reposición	Muelle mecánico		
Tipo de mando	Directo		
Sentido de flujo	Irreversible		
Función de escape	Estrangulable		
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento/de enclavamiento		
Indicación del estado de señal	LED		
Tipo de fijación	En placa base, con atornillado pasante		
Posición de montaje	Indistinta		
Diámetro nominal	[mm]	0,65	0,7
Caudal nominal normal de la	[l/min]	10	10
Patrón uniforme	[mm]	10	10
Conexión neumática	1	Placa base	-
	2	Placa base	Placa base
	3	Placa base	-
	11	-	Placa base
	33	-	Placa base
Peso del producto	[g]	11	11

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Tipo	MHA1-M1LH-...-3/2G-...	MHA1-M1LH-...-3/2O-...	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Admite aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)		
Presión de funcionamiento	[bar]	0 ... 8 <sup>1)</sup>	0 ... 6 <sup>1)</sup>
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +40	
Temperatura del medio	[°C]	-5 ... +40	
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +60	
Clase de resistencia a la corrosión <sup>2)</sup>	2		
Certificación	c UL us - Recognized (OL)		
	c CSA us - Recognized (OL)		

1) Funcionamiento con vacío mediante conexiones especiales

2) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, con LED

Hoja de datos

Datos eléctricos		
Tensión de alimentación	[V DC]	24
Fluctuación de tensión admisible	[%]	±10
Tipo de conexión		Ejecución con conector
Consumo	[W]	1,1
Tiempo de funcionamiento	[%]	100
Tipo de protección según EN 60529		IP40

Tiempos y frecuencias de conmutación			
Tiempo de respuesta	ON	[ms]	4
	OFF	[ms]	4
Frecuencia máx. de conmutación		[Hz]	20

Materiales	
Cuerpo	PA reforzado, PPS reforzado
Placa base	Aluminio
Juntas	FPM, HNBR, NBR
Nota sobre el material	Conformidad con la directiva 2002/95/CE (RoHS) Exento de cobre y PTFE

## Dimensiones Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Conexión arriba

1 Conector tipo zócalo KMH/NEBV-H1G2  
2 Accionamiento manual auxiliar  
3 Codificador

Conexión detrás

1 Conector tipo zócalo KMH/NEBV-H1G2

Conexión debajo

## Distribución de las conexiones en las placas base

1 Taladro para clavija de codificación

- En la utilización como válvula de 2/2 vías cerradas en reposo, no hay conexión 3/11.
- En la utilización como válvula de 2/2 vías abiertas en reposo, no hay conexión 1/33.

Tipo	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	H1	H2	H4	L1	L2	L3	L5	L6
MHA1	9,8	4,2	3,7	0,2	M1,6	1,4	0,9	14,7	3,6	22,6	38,7	23,7	46,6	6,5	1,2

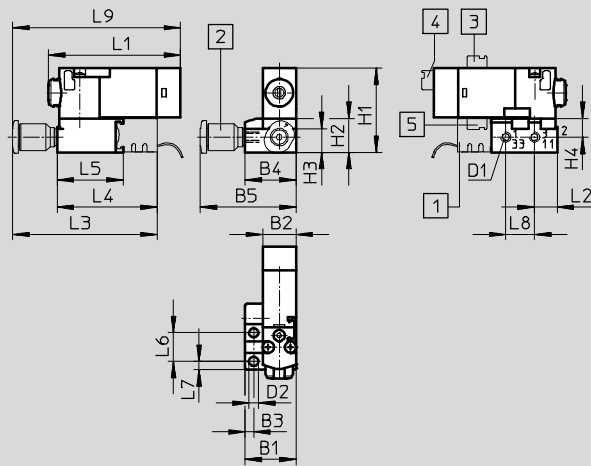
# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, con LED

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en placa base individual

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Válvula de 3/2 vías



- 1 Conector tipo zócalo MHP-PI
- 2 Racor
- 3 Conexión arriba
- 4 Conexión detrás
- 5 Conexión debajo

Tipo	B1	B2	B3	B4	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	14,9	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



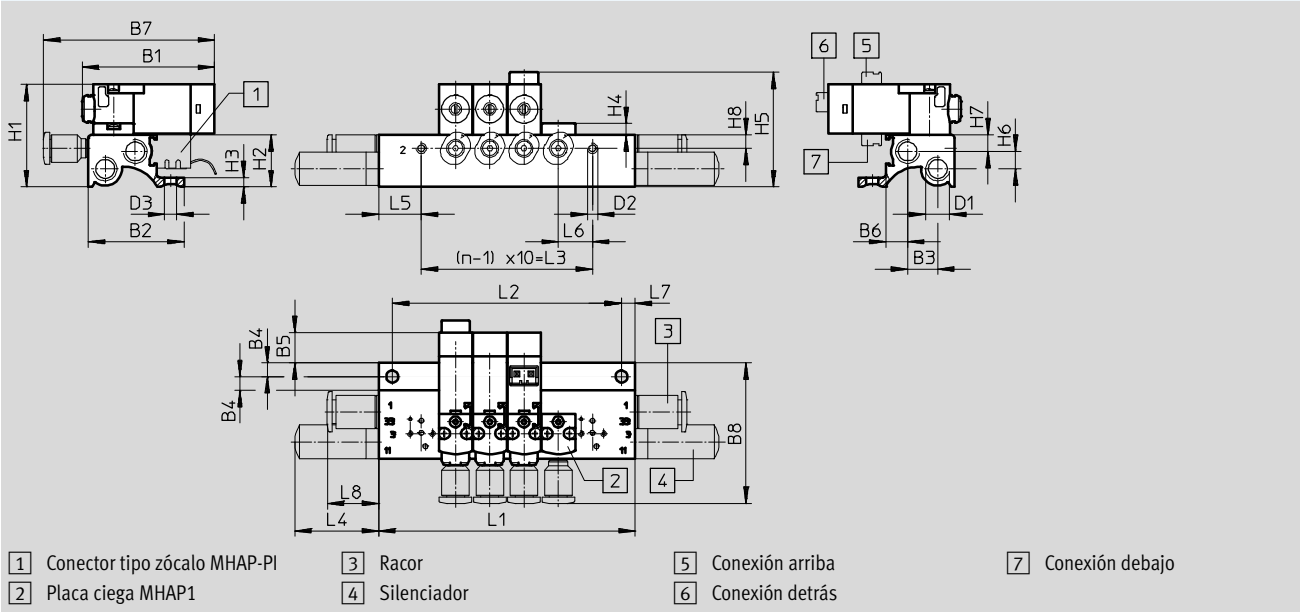
# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, con LED

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en batería

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Válvula de 3/2 vías



Tipo	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

Tipo	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

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

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

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

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, con LED

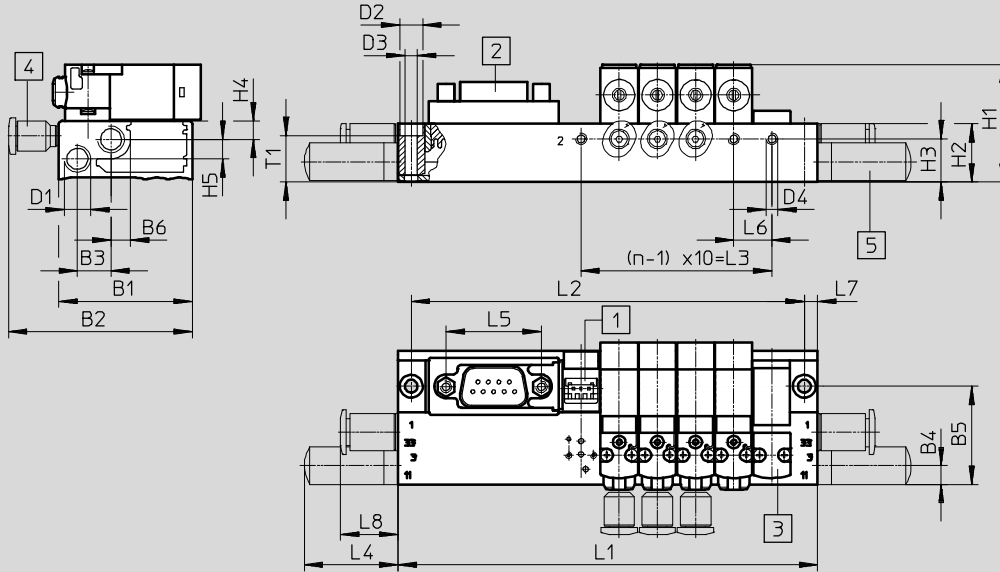
Hoja de datos



Dimensiones: montaje en batería con multipolo eléctrico

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Válvula de 3/2 vías

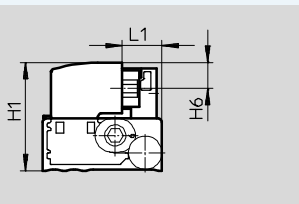


- 1 Conector tipo zócalo MHAP-PI
- 2 Conector Sub-D, salida hacia arriba (estándar)
- 3 Placa ciega MHAP1
- 4 Racor
- 5 Silenciador

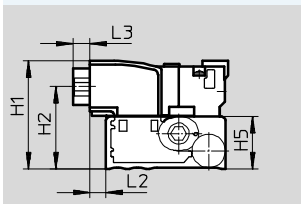
Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	D3	D4	H1	H2	H3	H4	H5	L4	L5	L6	L7	L8	T1
MHA1	35	48,1	8,8	5,3	25,7	5,2	M7	6	3,3	M3	30,8	15,3	11,3	4,9	5,1	24,5	25	10	3,5	15	12,1

Cantidad n de posiciones de válvulas	Cantidad n de posiciones de válvulas			Cantidad n de posiciones de válvulas			Cantidad n de posiciones de válvulas							
	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3					
2	±0,15	±0,1		70	63	10	10	172	165	90	18	252	245	170
4				90	83	30	12	192	185	110	20	272	265	190
6				110	103	50	14	212	205	130	22	292	285	210
8				130	123	70	16	232	225	150				

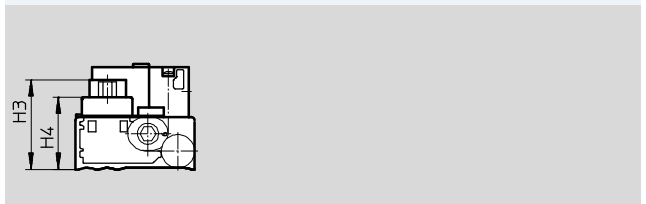
Salida del conector hacia el lado neumático



Salida del conector hacia el lado eléctrico



Salida de conector hacia arriba (estándar)



Tipo	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

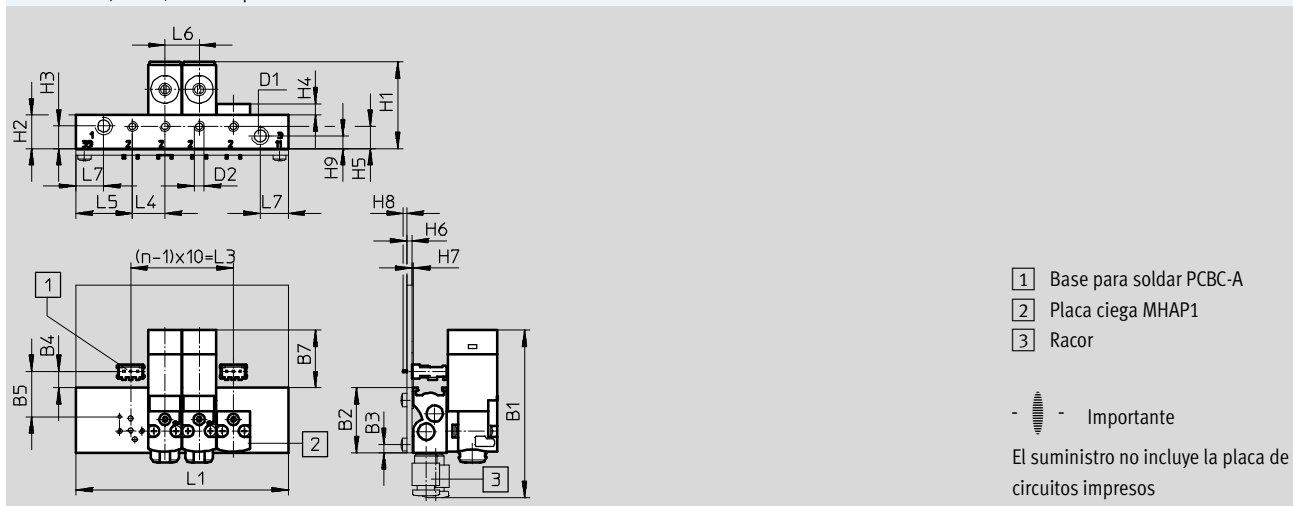
# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, con LED

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en batería en placa de circuitos impresos

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Válvula de 3/2 vías, sin multipolo neumático



Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	B7	D1	D2
Sin multipolo neumático	49	19	2,4	4,8	13,2	16,9	M5	M3

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

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

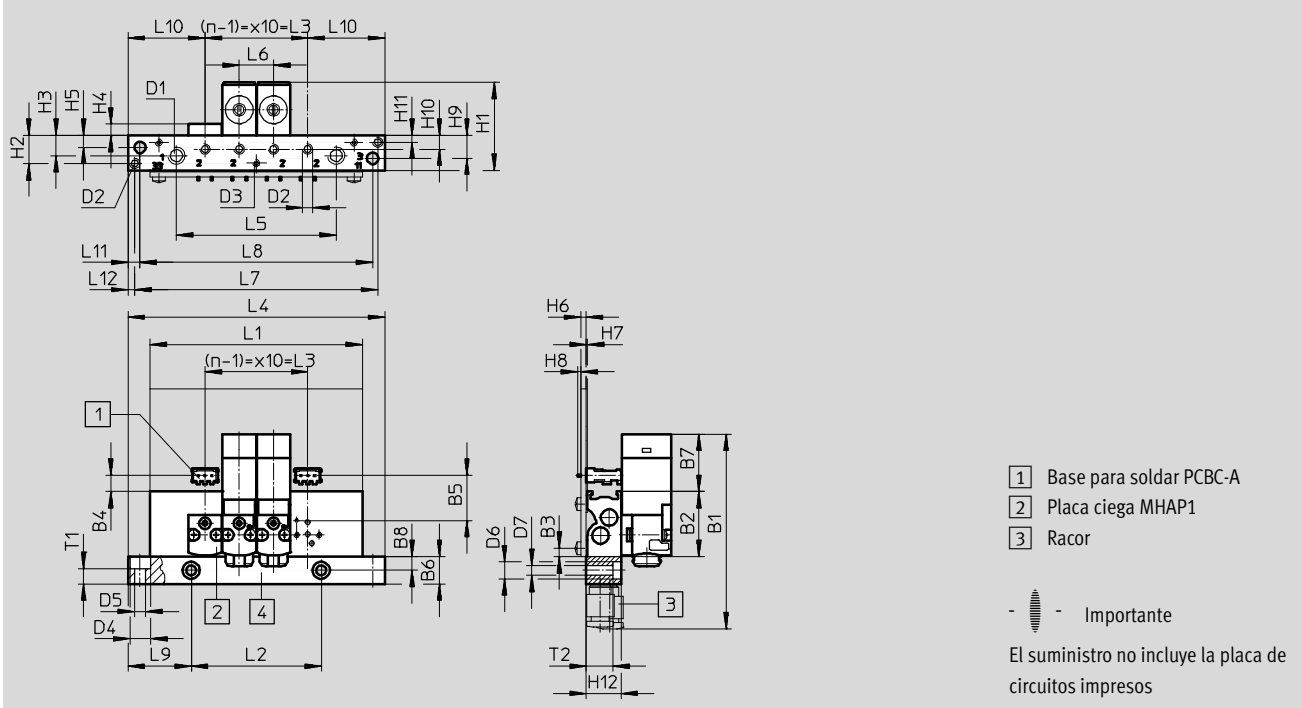
# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, con LED

Hoja de datos

Dimensiones: montaje en batería en placa de circuitos impresos

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Válvula de 3/2 vías, con multipolo neumático



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

Tipo	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	L6	L9	L10	L11	L12	T1	T2
Con multipolo neumático	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

Cantidad n de posiciones de válvulas	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

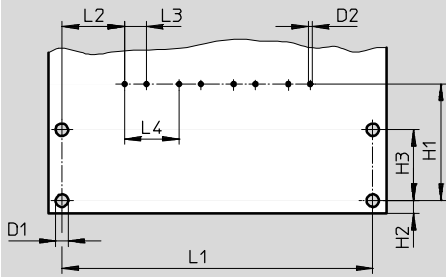
# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, con LED


Hoja de datos

Dimensiones: montaje en batería en placa de circuitos impresos

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Patrón de taladros en la placa de circuitos impresos



-  - Importante  
El suministro no incluye la placa de circuitos impresos

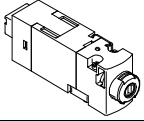
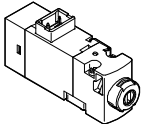
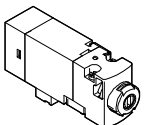
Tipo	D1	D2	H1	H2	H3	L2	L3	L4
Placa de circuitos impresos	2,3	0,7	21,4	2,4	13	11,5	4	10

Cantidad n de posiciones de válvulas	L1 ±0,1
2	37
4	57
6	77
8	97
10	117

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, con LED

FESTO

Hoja de datos



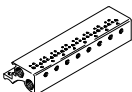
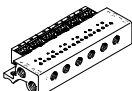
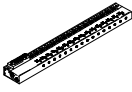
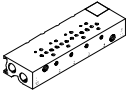
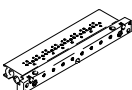
Referencias						
	Función de las válvulas	Normalmente		Nº art.	Tipo	
Electroválvula						
	Conexión detrás	Electroválvula de 3/2 vías	Cerrada	24 V DC	<b>540443</b>	<b>MHA1-M1LH-3/2G-0,6-HC</b>
			Abierta	24 V DC	<b>540440</b>	<b>MHA1-M1LH-3/2O-0,6-HC</b>
	Conexión arriba	Electroválvula de 3/2 vías	Cerrada	24 V DC	<b>540444</b>	<b>MHA1-M1LH-3/2G-0,6-TC</b>
			Abierta	24 V DC	<b>540441</b>	<b>MHA1-M1LH-3/2O-0,6-TC</b>
	Conexión debajo	Electroválvula de 3/2 vías	Cerrada	24 V DC	<b>540445</b>	<b>MHA1-M1LH-3/2G-0,6-PI</b>
			Abierta	24 V DC	<b>540442</b>	<b>MHA1-M1LH-3/2O-0,6-PI</b>


 Importante

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

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, con LED

Hoja de datos

Referencias				Nº art.	Tipo
<b>Placa base sencilla</b>					
	Para válvulas con conexiones detrás o arriba	Para electroválvula de 3/2 vías	1 posición de válvula	<b>197183</b>	<b>MHA1-AS-3-M3</b>
	Para válvulas con conexiones debajo	Para electroválvula de 3/2 vías	1 posición de válvula	<b>197185</b>	<b>MHA1-AS-3-M3-PI</b>
<b>Perfil distribuidor, para válvulas con conexiones detrás o arriba</b>					
	Sin conectores tipo zócalo	Para electroválvula de 3/2 vías	2 válvulas	<b>197202</b>	<b>MHA1-PR2-3-M3</b>
			4 válvulas	<b>197203</b>	<b>MHA1-PR4-3-M3</b>
			6 válvulas	<b>197204</b>	<b>MHA1-PR6-3-M3</b>
			8 válvulas	<b>197205</b>	<b>MHA1-PR8-3-M3</b>
			10 válvulas	<b>197206</b>	<b>MHA1-PR10-3-M3</b>
<b>Perfil distribuidor, para válvulas con conexiones debajo</b>					
	Con zócalos para clavijas	Para electroválvula de 3/2 vías	2 válvulas	<b>197222</b>	<b>MHA1-PR2-3-M3-PI</b>
			4 válvulas	<b>197223</b>	<b>MHA1-PR4-3-M3-PI</b>
			6 válvulas	<b>197224</b>	<b>MHA1-PR6-3-M3-PI</b>
			8 válvulas	<b>197225</b>	<b>MHA1-PR8-3-M3-PI</b>
			10 válvulas	<b>197226</b>	<b>MHA1-PR10-3-M3-PI</b>
	Con zócalos para clavijas y multipolo eléctrico	Para electroválvula de 3/2 vías	4 válvulas	<b>197238</b>	<b>MHA1-PR4-3-M3-PI-D9</b>
			6 válvulas	<b>197239</b>	<b>MHA1-PR6-3-M3-PI-D9</b>
			8 válvulas	<b>197240</b>	<b>MHA1-PR8-3-M3-PI-D9</b>
			10 válvulas	<b>197241</b>	<b>MHA1-PR10-3-M3-PI-D25</b>
	Sin conectores tipo zócalo, para montaje en placa de circuitos impresos	Para electroválvula de 3/2 vías	2 válvulas	<b>197247</b>	<b>MHA1-PR2-3-M3-PI-PCB</b>
			4 válvulas	<b>197248</b>	<b>MHA1-PR4-3-M3-PI-PCB</b>
			6 válvulas	<b>197249</b>	<b>MHA1-PR6-3-M3-PI-PCB</b>
			8 válvulas	<b>197250</b>	<b>MHA1-PR8-3-M3-PI-PCB</b>
	Sin conectores tipo zócalo, para el montaje en placa de circuitos impresos, con multipolo neumático	Para electroválvula de 3/2 vías	4 válvulas	<b>197253</b>	<b>MHA1-PR4-3-PI-PCBM</b>
			6 válvulas	<b>197254</b>	<b>MHA1-PR6-3-PI-PCBM</b>
			8 válvulas	<b>197255</b>	<b>MHA1-PR8-3-PI-PCBM</b>
			10 válvulas	<b>197256</b>	<b>MHA1-PR10-3-PI-PCBM</b>

 Importante

Perfiles distribuidores con cantidad impar de válvulas y para 11 ... 24 válvulas, así como otras variantes

pueden configurarse y pedirse recurriendo al conjunto MH1 en Internet.









 Importante

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

# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, con LED

FESTO

Hoja de datos

Referencias				Nº art.	Tipo	PE <sup>1)</sup>
<b>Placa ciega para perfil distribuidor</b>						
	Para perfil distribuidor, para válvulas con conexiones detrás o arriba			<b>197257</b>	<b>MHAP1-BP-3</b>	<b>1</b>
	Para perfil distribuidor, con conectores tipo zócalo para válvulas con conexiones debajo			<b>197258</b>	<b>MHAP1-BP-3-PI</b>	<b>1</b>
<b>Tapa de protección para unidad de accionamiento manual auxiliar</b>						
	Función cubierta. Con una tapa ciega se puede evitar la utilización del accionamiento manual auxiliar por personas no autorizadas			<b>540898</b>	<b>VMPA-HBV-B</b>	<b>10</b>
	Activación mediante pulsador. Las tapa evita que se presione involuntariamente el pulsador de la función de accionamiento manual auxiliar			<b>540897</b>	<b>VMPA-HBT-B</b>	<b>10</b>
	Activación con enclavamiento. La tapa permite el accionamiento de la función manual auxiliar con enclavamiento, sin necesidad de utilizar una herramienta.			<b>8002234</b>	<b>VAMC-L1-CD</b>	<b>10</b>
<b>Tapón ciego</b>						
	Para rosca M3			<b>30979</b>	<b>B-M3-S9</b>	<b>10</b>
	Para rosca M5			<b>3843</b>	<b>B-M5</b>	<b>10</b>
	Para rosca M7			<b>174309</b>	<b>B-M7</b>	<b>10</b>
<b>Silenciadores</b>						
	Rosca de conexión M3			<b>1231120</b>	<b>AMTE-M-LH-M3</b>	<b>20</b>
	Rosca de conexión M5	Ejecución en material sintético		<b>165003</b>	<b>UC-M5</b>	<b>1</b>
		Ejecución de metal		<b>1205858</b>	<b>AMTE-M-LH-M5</b>	<b>20</b>
	Rosca de conexión M7			<b>161418</b>	<b>UC-M7</b>	<b>1</b>
<b>Racores rápidos roscados</b>						
	Rosca de conexión M3	Con hexágono interior	Para tubo flexible de diám. exterior de 3 mm	<b>153312</b>	<b>QSM-M3-3-I</b>	<b>10</b>
			Para tubo flexible de diám. exterior de 4 mm	<b>153314</b>	<b>QSM-M3-4-I</b>	<b>10</b>
		Con hexágono exterior	Para tubo flexible de diám. exterior de 3 mm	<b>153301</b>	<b>QSM-M3-3</b>	<b>10</b>
			Para tubo flexible de diám. exterior de 4 mm	<b>153303</b>	<b>QSM-M3-4</b>	<b>10</b>
	Rosca de conexión M5	Con hexágono interior	Para tubo flexible de diám. exterior de 3 mm	<b>153313</b>	<b>QSM-M5-3-I</b>	<b>10</b>
			Para tubo flexible de diám. exterior de 4 mm	<b>153315</b>	<b>QSM-M5-4-I</b>	<b>10</b>
			Para tubo flexible de diám. exterior de 6 mm	<b>153317</b>	<b>QSM-M5-6-I</b>	<b>10</b>
		Con hexágono exterior	Para tubo flexible de diám. exterior de 3 mm	<b>153302</b>	<b>QSM-M5-3</b>	<b>10</b>
			Para tubo flexible de diám. exterior de 4 mm	<b>153304</b>	<b>QSM-M5-4</b>	<b>10</b>
			Para tubo flexible de diám. exterior de 6 mm	<b>153306</b>	<b>QSM-M5-6</b>	<b>10</b>
	Rosca de conexión M7	Con hexágono interior	Para tubo flexible de diám. exterior de 4 mm	<b>153319</b>	<b>QSM-M7-4-I</b>	<b>10</b>
			Para tubo flexible de diám. exterior de 6 mm	<b>153321</b>	<b>QSM-M7-6-I</b>	<b>10</b>




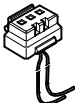
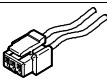
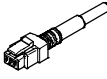
1) Unidades por embalaje



# Electroválvulas MH1, válvulas para placa base, con LED

FESTO

Hoja de datos

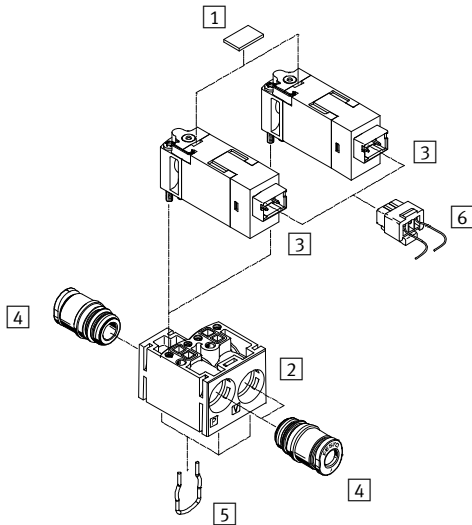
Referencias				Nº art.	Tipo	PE <sup>1)</sup>
<b>Placa de identificación</b>						
	Para identificación de las posiciones de válvulas			<b>197259</b>	<b>MH-BZ-80X</b>	<b>80</b>
<b>Base para soldar</b>						
	Para conexión tipo plug-in, 3 contactos			<b>197261</b>	<b>PCBC-A-10</b>	<b>10</b>
				<b>197262</b>	<b>PCBC-A-100</b>	<b>100</b>
<b>Base para clavija</b>						
	Para perfil distribuidor, para válvulas con conexiones debajo	2 hilos	0,5 m	<b>197260</b>	<b>MHAP-PI</b>	<b>1</b>
		Extremo abierto 1 hilo	1 m	<b>532182</b>	<b>MHAP-PI-1</b>	<b>1</b>
<b>Cable con conector tipo zócalo</b>						
	Conector tipo zócalo, recto Distribución de conexiones en H 3 contactos	2 hilos	0,5 m	<b>197263</b>	<b>KMH-0,5</b>	<b>1</b>
		Extremo abierto	1 m	<b>197264</b>	<b>KMH-1</b>	<b>1</b>
		1 hilo	2,5 m	<b>527400</b>	<b>KMH-2,5</b>	<b>1</b>
			5 m	<b>527401</b>	<b>KMH-5</b>	<b>1</b>
	Conector tipo zócalo, recto Distribución de conexiones en H 3 contactos	2 hilos	0,5 m	<b>566654</b>	<b>NEBV-H1G2-KN-0.5-N-LE2</b>	<b>1</b>
		Extremo abierto	1 m	<b>566655</b>	<b>NEBV-H1G2-KN-1-N-LE2</b>	<b>1</b>
		1 hilo	2,5 m	<b>566656</b>	<b>NEBV-H1G2-KN-2.5-N-LE2</b>	<b>1</b>
			5 m	<b>566657</b>	<b>NEBV-H1G2-KN-5-N-LE2</b>	<b>1</b>
	Conector tipo zócalo, recto Distribución de conexiones en H 3 contactos	Cable	0,5 m	<b>566658</b>	<b>NEBV-H1G2-P-0.5-N-LE2</b>	<b>1</b>
		Extremo abierto	1 m	<b>566659</b>	<b>NEBV-H1G2-P-1-N-LE2</b>	<b>1</b>
		Bifilar	2,5 m	<b>566660</b>	<b>NEBV-H1G2-P-2.5-N-LE2</b>	<b>1</b>
			5 m	<b>566661</b>	<b>NEBV-H1G2-P-5-N-LE2</b>	<b>1</b>

1) Unidades por embalaje

# Electroválvulas MH1, 2x2/2 válvulas para placa base, con LED

Cuadro general de periféricos

## 2x2/2 válvulas para placa base, con LED



Denominación	Descripción resumida	→ Página/Internet
1 Placa de identificación	Para identificación de las posiciones de válvulas	62
2 Placa base	Incluido en el suministro	-
3 Electroválvula	Válvula de 2/2 vías, normalmente cerrada	62
4 Cartucho de conexión tipo clavija	Incluido en el suministro	62
5 Abrazadera	Incluido en el suministro	-
6 Cable de conexión con conector	Conector recto tipo zócalo, patrón de conexiones en H, 3 contactos	62

# Electroválvulas MH1, 2x2/2 válvulas para placa base, con LED

FESTO

Código del producto

MH - A - 1 - 2X2/2 - G - 1,5 - 333

## Serie de válvulas

MH	Válvulas miniatura y válvulas de respuesta rápida
----	---

## Construcción

A	Válvula para placa base
---	-------------------------

## Tamaño

1	Caudal 10 ... 14 l/min
---	------------------------

## Función de las válvulas

2X2/2	Dos válvulas de 2/2 vías en placa base
-------	--

## Posición normal

G	Cerrada
---	---------

## Diámetro nominal

1,5	Ancho de 1,5 mm
-----	-----------------

## Conector eléctrico

-	Con conexión para cartucho de 10 mm
333	Conexión para tubo de diámetro exterior de 3 mm
444	Conexión para tubo de diámetro exterior de 4 mm
443	Conexión para tubo de diámetro exterior de 4 mm, conexión 2 para tubo de diámetro exterior de 3 mm



- Importante

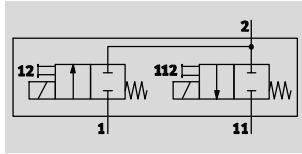
Configuración y pedido de otras variantes y accesorios a través del conjunto modular en Internet.

# Electroválvulas MH1, 2x2/2 válvulas para placa base, con LED


FESTO


Hoja de datos

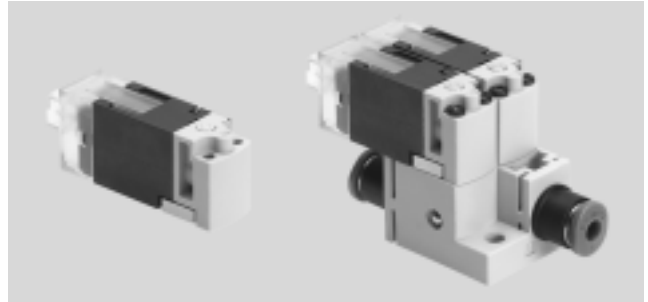
Función



-  - Tensión  
24 V DC

-  - Presión  
-0,95 ... +1,5 bar

-  - Temperatura  
-5 ... +50 °C



Especificaciones técnicas generales			
Función de las válvulas	De 2/2 vías, monoestable	2 válvulas monoestable de 2/2 vías	
Forma constructiva	Válvula de asiento con muelle recuperador		
Tipo de junta	Blanda		
Tipo de accionamiento	Eléctrico		
Tipo de reposición	Muelle mecánico		
Tipo de mando	Directo		
Sentido de flujo	No reversible		
Apropiado para vacío	Sí		
Función de escape	Sin estrangulación		
Accionamiento manual auxiliar	Mediante pulsador		
Indicación del estado de señal	LED		
Tipo de fijación	En placa base, con atornillado pasante	Con orificio pasante	
Posición de montaje	Indistinta		
Diámetro nominal	[mm]	1,5	
Caudal nominal normal de la	[l/min]	30	
Ancho	[mm]	10	20
Patrón uniforme	[mm]	10	20
Conexión neumática	1	-	QS3, QS4
	11	-	QS3, QS4
	2	-	QS3, QS4

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Admite aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)		
Presión de trabajo	Neumática 1	[bar]	0 ... 1,5
	Neumática 11	[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 <sup>1)</sup>	2		
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de máquinas UE-CEM <sup>2)</sup>		

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

2) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Documentación para usuarios. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

# Electroválvulas MH1, 2x2/2 válvulas para placa base, con LED

Hoja de datos

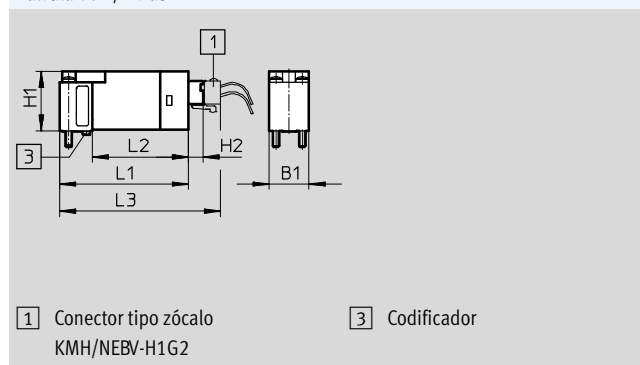
Datos eléctricos		
Tensión de alimentación	[V c.c.]	24 ±10%
Tipo de conexión		Ejecución con conector
Consumo	[W]	3 tras reducción de corriente 0,7
Factor de utilización	[%]	100
Longitud máx. del cable	[m]	30
Tipo de protección según EN 60529		
Con conector tipo zócalo KMH/NEBV-H1G2		IP40

Tiempos y frecuencias de conmutación			
Tiempo de respuesta	ON	[ms]	6
	OFF	[ms]	6
Frecuencia máx. de conmutación		[Hz]	10

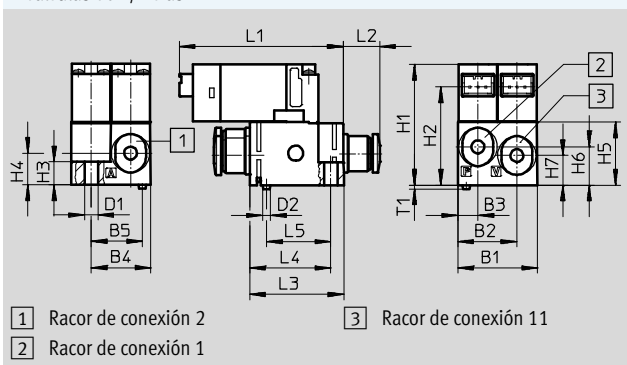
Materiales	
Cuerpo	PA reforzado, PPS reforzado
Atornillar	Acero
Juntas	FPM, HNBR, NBR
Nota sobre el material	Conformidad con la directiva 2002/95/CE (RoHS) Exento de cobre y PTFE

## Dimensiones Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Válvula de 2/2 vías



2 válvulas de 2/2 vías


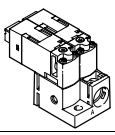
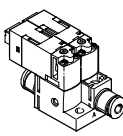




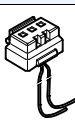
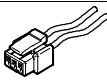
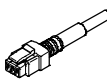
Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2	L3	L4	L5	T1
Válvula de 2/2 vías	9,8	-	-	-	-	-	-	14,4	3,6	-	-	-	-	-	31,7	23,7	39,7	-	-	-
2 válvulas de 2/2 vías	20	14,9	5	15	13	3,4	2	30,7	26	5,9	8	16	9,7	7,5	41,8	9,2	23,8	20,6	16,3	1

# Electroválvulas MH1, 2x2/2 válvulas para placa base, con LED

FESTO

Hoja de datos

Referencias					
		Peso [g]	Conexión neumática	Nº art.	Tipo
Electroválvula de 2/2 vías					
	Conexión detrás	10	Mediante placa base	557864	MHA1-M1LCH-2/2G-1.5-HC
2 electroválvulas de 2/2 vías en placa base					
	Conexión detrás	26,3	Conexión para cartucho de 10 mm	563365	MHA1-2X2/2G-1,5
	Conexión detrás	30,6	Racor rápido para tubos flexibles con diámetro exterior de 3 mm	562051	MHA1-2X2/2G-1,5-3-3-3
			Conector tipo clavija para tubos flexibles con diámetro exterior de 4 mm	566175	MHA1-2X2/2G-1,5-4-4-4
			Conexión para tubo de diámetro exterior de 4 mm, conexión 2 para tubo de diámetro exterior de 3 mm	560372	MHA1-2X2/2G-1,5-4-4-3

Referencias						
				Nº art.	Tipo	PE <sup>1)</sup>
Racores rápidos roscados						
	Cartucho de 10mm	Material sintético	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	132621	QSPKG10-3	10
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	132622	QSPKG10-4	10
			Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm	132623	QSPKG10-6	10
Placa de identificación						
	Para identificación de las posiciones de válvulas			197259	MH-BZ-80X	80
Cable con conector tipo zócalo						
	Conector tipo zócalo, recto Distribución de conexiones en H 3 contactos	2 hilos Extremo abierto 1 hilo	0,5 m	197263	KMH-0,5	1
			1 m	197264	KMH-1	1
			2,5 m	527400	KMH-2,5	1
			5 m	527401	KMH-5	1
	Conector tipo zócalo, recto Distribución de conexiones en H 3 contactos	2 hilos Extremo abierto 1 hilo	0,5 m	566654	NEBV-H1G2-KN-0.5-N-LE2	1
			1 m	566655	NEBV-H1G2-KN-1-N-LE2	1
			2,5 m	566656	NEBV-H1G2-KN-2.5-N-LE2	1
			5 m	566657	NEBV-H1G2-KN-5-N-LE2	1
	Conector tipo zócalo, recto Distribución de conexiones en H 3 contactos	Cable Extremo abierto Bifilar	0,5 m	566658	NEBV-H1G2-P-0.5-N-LE2	1
			1 m	566659	NEBV-H1G2-P-1-N-LE2	1
			2,5 m	566660	NEBV-H1G2-P-2.5-N-LE2	1
			5 m	566661	NEBV-H1G2-P-5-N-LE2	1

1) Unidades por embalaje