

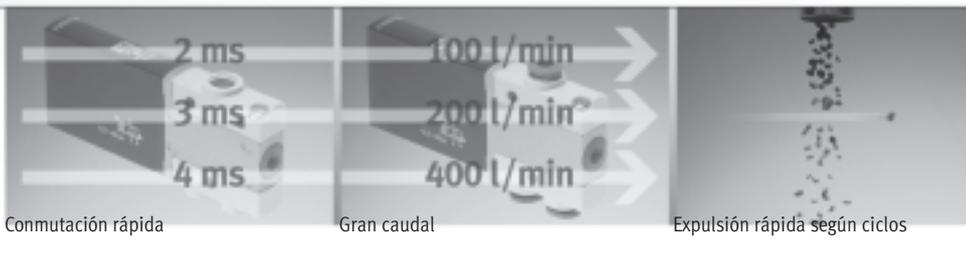


- Válvulas de accionamiento directo
- Tiempos de respuesta de hasta 2 ms
- Caudal nominal normal  
100 ... 400 l/min
- Diseño compacto
- Configuración diversa de baterías de válvulas
- Sin cobre ni PTFE

## Válvulas de respuesta rápida de Festo: más que sólo conmutación rápida

### Los expertos en respuesta rápida de hasta 2 milésimas de segundo

Los sistemas de automatización modernos exigen componentes rápidos, dinámicos y precisos. ¡La neumática es la solución óptima! El resultado: ciclos más cortos y componentes que exigen inversiones relativamente moderadas. Soluciones fiables, robustas y duraderas.



### Producción de alta velocidad

Una guinda tecnológica por la velocidad de las válvulas de respuesta rápida. Con tiempos de conmutación de  $\leq 2$  ms y una precisión de repetición de  $\leq 0,2$  ms, estas válvulas son la punta de lanza de lo tecnológicamente factible, también considerando su funcionamiento ininterrumpido durante las 24 horas del día, con más de 500 millones de ciclos.

Para mejorar equipos existentes o para nuevos equipos con mayores exigencias. Diseño compacto y elevado grado de integración. Indispensables en operaciones de selección de piezas mediante soplado, en sistemas de accionamiento de desviadores, en operaciones de aplicación de pegamento y de dosificación, en instalaciones de embalaje y, por supuesto, apropiadas también para vacío.

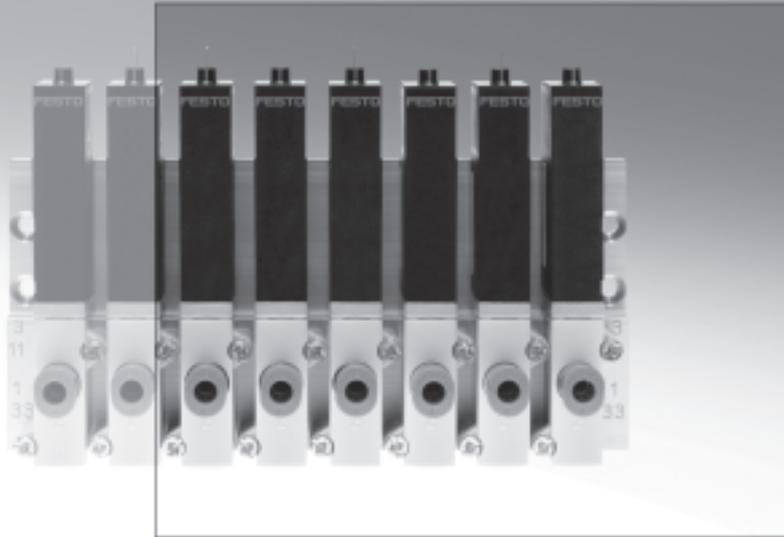
### Conmutación rápida

La conmutación extremadamente rápida permite obtener ciclos muy cortos. Conmutación exacta para un control preciso de los procesos en función del tiempo.

Una solución óptima para un alto rendimiento de las máquinas. La gran precisión de repetición garantiza procesos homogéneos, mejora la calidad de las piezas, reduce la cantidad de piezas desechables y evita correcciones posteriores.

### Instalación rápida

Gracias a las conexiones roscadas o de racor y debido a la variedad de posibilidades de montaje de válvulas individuales o de válvulas en batería, la instalación puede adaptarse de modo óptimo a las condiciones imperantes, ocupando un mínimo espacio. Las válvulas de respuesta rápida pueden montarse directamente en la aplicación y sin elementos de protección adicionales, por lo que los tubos flexibles son muy cortos, la transmisión de señales es muy rápida y los tiempos de reacción son muy breves.



- Variantes con y sin electrónica de respuesta rápida, versiones de válvulas de 3/2 y 5/2 vías
- Tiempos de respuesta muy cortos, gran precisión de repetición y larga duración
- Válvula de asiento de accionamiento directo, clase de protección IP65

#### Ventajas en la construcción

- Gran cantidad de ciclos
- Ciclos extremadamente cortos
- Gran precisión de repetición
- Válvulas de asiento de accionamiento directo, apropiadas para vacío
- Principio de construcción versátil
- Accionamiento directo mediante PLC estándar
- Montaje directamente en la aplicación gracias a clase de protección IP65

#### Ventajas en la compra

- Todo de un mismo proveedor
- Trámites de pedido sencillos
- Sin necesidad de elementos adicionales para el montaje
- Menores costos por la ausencia de salidas funcionales adicionales
- Utilización de PLC estándar
- Mayor productividad de las máquinas

#### Ventajas en el montaje

- Instalación sencilla
- Conexión neumática directa mediante conexiones QS integradas
- Montaje más sencillo mediante cables preconfeccionados
- Clase de protección IP65, por lo que no es necesaria una protección adicional



## Rápidas y precisas, robustas y económicas

### Alto rendimiento, procesos estables y utilización muy sencilla

Las válvulas de respuesta rápida MH permiten aumentar la frecuencia de los ciclos y conseguir piezas de gran calidad debido su gran precisión de repetición.



### Integración: Electrónica de respuesta rápida

- Todas las válvulas de 3/2 y 5/2 vías se ofrecen con electrónica integrada de conmutación rápida
- De esta manera el funcionamiento es muy dinámico, independientemente de las oscilaciones de la temperatura o de la tensión de alimentación
- Instalación muy sencilla, sin necesidad de disponer de conocimientos especializados en electrónica y neumática: una solución Festo plug & work®

### Optimización de equipos y procesos

- Montaje local gracias a la clase de protección IP65, insensibles al polvo y a la humedad
- Accionamiento directo con 24 V DC/1 A: utilización de PLC estándar
- Solución muy económica: gran duración (500 millones de ciclos), sin mantenimiento, funcionamiento continuo en tres turnos

### Características

- Precisión de repetición de  $\leq 0,2$  ms para, por ejemplo, operaciones muy precisas de dosificación y aplicación de pegamento
- Tiempo de conmutación de  $\leq 2$  ms para ciclos más cortos y respuestas muy rápidas
- Ancho de 10 mm para alto grado de integración
- Conexión variable como válvula individual, válvula con conexiones roscadas o como válvula para placa base, según lo exija la aplicación
- Clase de protección IP65 para el montaje directo en la máquina, sin elementos adicionales de protección
- Instalación directa mediante accionamiento directo con PLC estándar con 24 V DC/1 A

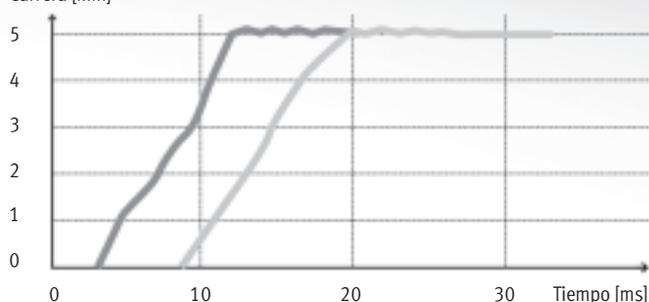
### Válvulas rápidas y cadena de control óptima: dos garantías para el éxito

Para aumentar la velocidad en las instalaciones neumáticas, la combinación de válvulas y cilindros tiene que ser óptima. Si la combinación es apropiada, es posible aumentar la eficiencia en hasta un 30 por ciento. Los cilindros de diámetros pequeños y carreras cortas exigen la utilización de válvulas rápidas.

#### Cilindro de carrera corta ADN-32-5 :

30% más veloz con válvula de respuesta rápida

Carrera [mm]



— MHE2-MS1H-5/2-M7

— CPE10-M1BH-5L-M7



... Cilindro de carrera corta con émbolo de diámetro de 32 mm y carrera de 5 mm



... Válvula universal de 5/2 vías CPE10



... Válvula de respuesta rápida MH2

Tipo de válvula		CPE10	MH2-5/2
Caudal	[l/min]	350	100
Tiempo de respuesta de las válvulas	[ms]	16	1,7
Tiempos de ciclo	[ms]	20	14
	[%]	100	70
Resultado			30% más rápida

#### Pequeña y rápida: una buena combinación

Tratándose de cilindros de pequeño volumen, especialmente si son cilindros de carrera corta, el tiempo de respuesta es decisivo. En el ejemplo, la combinación con una válvula de respuesta rápida permite aumentar la velocidad en un 30 por ciento. En términos concretos: el cilindro accionado mediante válvula de respuesta rápida ya se encuentra en la posición final antes que el cilindro combinado con una válvula convencional siquiera empieza a moverse.

Ello significa un aumento considerable de la eficiencia de la máquina y, por lo tanto, es una solución mucho más económica. Sin embargo, en comparación con válvulas convencionales, las válvulas de respuesta rápida ocupan un espacio similar y pesan aproximadamente lo mismo, pero consumen menos aire y duran mucho más.

#### El tubo flexible, cuanto más largo, más pérdidas

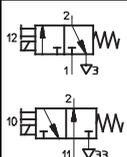
Los tubos flexibles son un factor importante a tener en cuenta en relación con la eficiencia. Por ejemplo, reduciendo la longitud del tubo flexible de 1 m a 0,5 m, se obtiene una mejora del caudal máximo del orden de 20 por ciento. Ya a partir de una longitud del tubo flexible de 2 m debe contarse con pérdidas de hasta un 50 por ciento. En ese caso, es recomendable utilizar un tubo flexible con un diámetro más grande.

#### Pequeñas y cerca del actuador: la alternativa inteligente

Los tubos cortos y pequeños son ideales para el montaje de las válvulas cerca de los cilindros. Las pequeñas y ligeras válvulas de respuesta rápida son especialmente apropiadas para el montaje junto al actuador, también gracias a su clase de protección IP65. En combinación con racores más pequeños y ligeros, se reduce también el peso total, con lo que aumenta la eficiencia en sistemas que ejecutan movimientos.

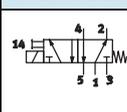
# Electroválvulas de respuesta rápida MH2

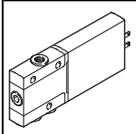
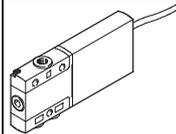
Cuadro general de productos

Función (ejemplo)	Símbolo	Forma	Tiempo de respuesta [ms]				Tensión de funcionamiento [V DC]	No contiene cobre ni PTFE	→ Página/ Internet
			Desconexión <sup>2)</sup>	Conexión <sup>2)</sup>	Desconexión	Conexión			
Válvula de 3/2 vías <sup>1)</sup>	<b>Caudal nominal normal 100 l/min</b>								
		Válvula individual	2	1,7	3,5	7	24	■	10
		Válvula con conexiones de utilización roscadas	2	1,7	3,5	7	24	■	20
		Válvula para placa base	2	1,7	3,5	7	24	■	32

1) Tapando las conexiones 3 ó 33, utilizable como válvula de 2/2 vías

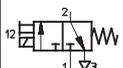
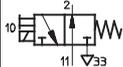
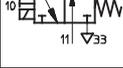
2) Con electrónica de respuesta rápida integrada

Función (ejemplo)	Símbolo	Forma	Tiempo de respuesta [ms]		Tensión de funcionamiento [V DC]	No contiene cobre ni PTFE	→ Página/ Internet
			Desconexión	Conexión			
Válvula de 5/2 vías	<b>Caudal nominal normal 100 l/min</b>						
		Válvula individual	1,7	1,9	24	■	15
		Válvula con conexiones de utilización roscadas	1,7	1,9	24	■	26
		Válvula para placa base	1,7	1,9	24	■	38

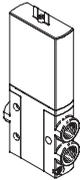
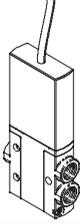
Formas de montaje							
Forma	Válvula individual		Válvula con conexiones de utilización roscadas		Válvula para placa base		
Función de válvula	Válvula de 3/2 vías	Válvula de 5/2 vías	Válvula de 3/2 vías	Válvula de 5/2 vías	Válvula de 3/2 vías	Válvula de 5/2 vías	
<b>Lengüetas del conector</b>							
	Montaje directo	■	■	-	-	-	-
	Placa base sencilla	-	-	■	■	■	■
	Montaje en batería	-	-	■	■	■	■
<b>Cable fundido</b>							
	Montaje directo	■	■	-	-	-	-
	Placa base sencilla	-	-	-	-	■	■
	Montaje en batería	-	-	-	-	■	■

# Electroválvulas MH3 de respuesta rápida

Cuadro general de productos

Función (ejemplo)	Símbolo	Forma	Tiempo de respuesta [ms]				Tensión de funcionamiento [V DC]	No contiene cobre ni PTFE	→ Página/ Internet
			Desconexión <sup>2)</sup>	Conexión	Desconexión	Conexión			
Válvula de 3/2 vías <sup>1)</sup>	Caudal nominal normal 200 l/min								
		Válvula individual	2,8	2,3	4,5	8	24	■	46
		Válvula con conexiones de utilización roscadas	2,8	2,3	4,5	8	24	■	51
		Válvula para placa base	2,8	2,3	4,5	8	24	■	58

- 1) Tapando las conexiones 3 ó 33, utilizable como válvula de 2/2 vías
- 2) Con electrónica de respuesta rápida integrada

Formas de montaje				
Forma		Válvula individual	Válvula con conexiones de utilización roscadas	Válvula para placa base
Lengüetas del conector				
	Montaje directo	■	-	-
	Placa base sencilla	-	■	■
	Montaje en batería	-	■	■
Cable fundido				
	Montaje directo	■	-	-
	Placa base sencilla	-	■	■
	Montaje en batería	-	■	■

# Electroválvulas de respuesta rápida MH4

Cuadro general de productos

Función (ejemplo)	Símbolo	Forma	Tiempo de respuesta [ms]				Tensión de funcionamiento [V DC]	No contiene cobre ni PTFE	→ Página/ Internet
			Desconexión <sup>2)</sup>	Conexión <sup>2)</sup>	Desconexión	Conexión			
Válvula de 3/2 vías <sup>1)</sup>	Caudal nominal normal 400 l/min								
		Válvula individual	3,5	3,5	5	10,5	24	■	67
		Válvula con conexiones de utilización roscadas	3,5	3,5	5	10,5	24	■	71
		Válvula para placa base	3,5	3,5	5	10,5	24	■	78

1) Tapando las conexiones 3 ó 33, utilizable como válvula de 2/2 vías

2) Con electrónica de respuesta rápida integrada

Formas de montaje				
Forma		Válvula individual	Válvula con conexiones de utilización roscadas	Válvula para placa base
Lengüetas del conector				
	Montaje directo	■	-	-
	Placa base sencilla	-	■	■
	Montaje en batería	-	■	■
Cable fundido				
	Montaje directo	■	-	-
	Placa base sencilla	-	■	■
	Montaje en batería	-	■	■

# Electroválvulas de respuesta rápida MH2

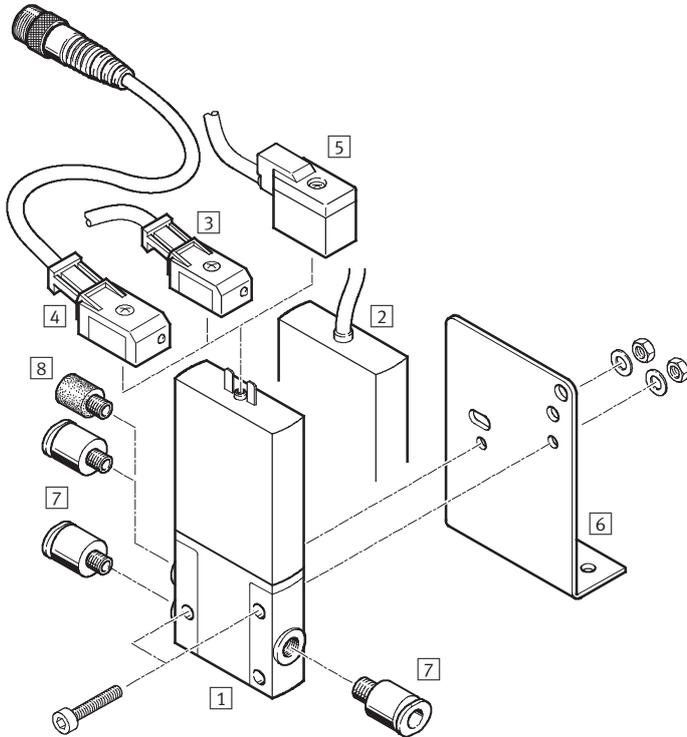
Código para el pedido

		MH	P	2	-	M	S	5	H	-	3/2	-	0	-	M5	-	TC	
<b>Serie de válvulas</b>																		
MH	Válvulas de respuesta rápida																	
<b>Forma</b>																		
E	Válvula individual																	
P	Válvula con conexiones de utilización roscadas																	
A	Válvula para placa base																	
<b>Tamaño</b>																		
2	Caudal de 90 hasta 100 l/min.																	
<b>Accionamiento</b>																		
M	Bobina, conmutación																	
<b>Tiempo de respuesta</b>																		
-	7 ms																	
S	2 ms																	
<b>Tensión de funcionamiento</b>																		
1	24 V DC																	
<b>Accionamiento manual auxiliar</b>																		
H	Mediante pulsador																	
<b>Función de válvula</b>																		
3/2	Válvula de 3/2 vías																	
5/2	Válvula de 5/2 vías																	
<b>Posición de reposo</b>																		
G	Cerrada en reposo																	
0	Abierta en reposo																	
<b>Conexión neumática</b>																		
2	Diámetro nominal 2 mm																	
M5	Rosca M5																	
M7	Rosca M7																	
QS4	Conexión por boquilla para tubos flexibles con diámetro exterior de 4 mm																	
<b>Conexión eléctrica</b>																		
-	Lengüetas para conector tipo zócalo KMYZ																	
K	Cable fundido de 2,5 m																	

# Electroválvulas de respuesta rápida MHE2

Cuadro general de periféricos: válvula individual, válvula de 3/2 vías

## Conexión con lengüetas de contacto, conexión con cable fundido



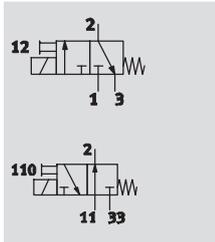
Válvulas y accesorios		Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Válvula individual MHE2	Con lengüetas	11
2	Válvula individual MHE2-...-K	Con cable fundido	11
3	Conector tipo zócalo con cable KMYZ-3 (IP65)	Con LED y cable de PUR	44
4	Conector tipo zócalo con cable KMYZ-3 (IP65)	Con LED, cable de PUR y conector M8 tipo clavija	44
5	Conector tipo zócalo con cable KMYZ-4 (IP40)	Con cable de PVC	44
6	Escuadras de fijación MHE2-BG-L	-	13
7	Racores rápidos roscados QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	quick star
8	Silenciador UC	Para el montaje en conexiones de escape	uc

# Electroválvulas de respuesta rápida MHE2

FESTO

Hoja de datos: válvula individual, válvula de 3/2 vías

Función



- - Tensión  
24 V DC

- - Presión  
-0,9 ... +8 bar

- - Temperatura  
-5 ... +60 °C



Datos técnicos generales	
Función de válvula	Válvula monoestable de 3/2 vías <sup>1)</sup>
Construcción	Válvula de asiento por descarga
Principio de estanquidad	Por junta de material sintético
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de mando	Directo
Sentido del flujo	Reversible con limitaciones <sup>2)</sup>
Función de escape	Con estrangulación
Accionamiento manual auxiliar	Mediante pulsador
Posición de montaje	Indistinta
Patrón [mm]	14 (distancia mínima: 4 mm)
Diámetro nominal [mm]	2
Caudal nominal [l/min]	100
Tipo de fijación	Mediante taladros
Conexión neumática	Rosca de conexión M7
	Conector tipo clavija para tubos flexibles con diámetro exterior de 4 mm
Peso del producto [g]	60

1) Tapando las conexiones 3 ó 33, utilizable como válvula de 2/2 vías

2) Dentro del margen de presión de -0,5 hasta +0,5 bar, es posible que surjan ligeras fugas

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Fluido	Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm
	Vacío, grado de filtración de 40 µm
Presión de funcionamiento [bar]	-0,9 ... +8
Presión de funcionamiento reversible [bar]	-0,9 ... 0
Temperatura ambiente [°C]	-5 ... +60 (100% ED)
Temperatura del fluido [°C]	-5 ... +60 (100% ED)
Clase de resistencia a la corrosión CRC	2 <sup>1)</sup>
Certificación	c UL us - Recognized (OL)

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

Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

# Electroválvulas de respuesta rápida MHE2

FESTO

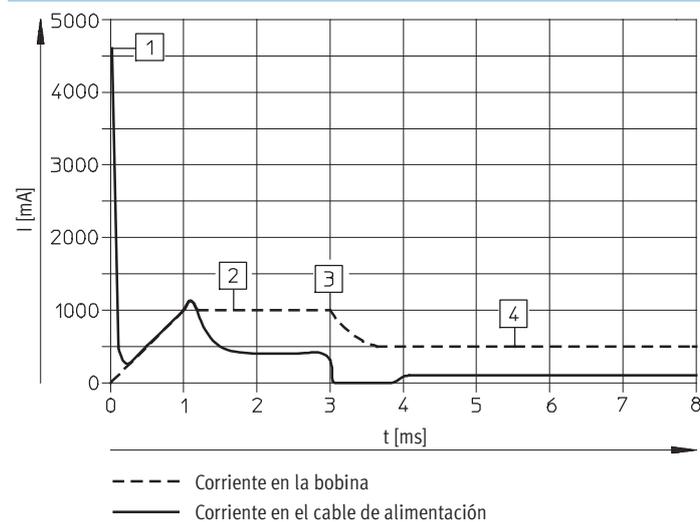
Hoja de datos: válvula individual, válvula de 3/2 vías

Datos eléctricos		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%
Tipo de conexión		Lengüetas o cable fundido
Consumo		
Con electrónica de respuesta rápida	[W]	5 para aprox. 3 ms (corriente de arranque 1 A), a continuación 1,25
Sin electrónica de respuesta rápida	[W]	2,88
Clase de protección según NE 60529		
Con cable fundido		IP65
Con cable para conector tipo zócalo KMYZ-3		IP65
Con conector tipo zócalo KMYZ-3 y conector tipo clavija M8		IP65
Con cable para conector tipo zócalo KMYZ-4		IP40

Tiempos de respuesta y frecuencias		
Con electrónica de respuesta rápida		
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	1,7/2 +10% ... -30%
Frecuencia máx. de conmutación	[Hz]	330 <sup>1)</sup>
Símbolo CE		Según directiva de máquinas UE-CEM
Sin electrónica de respuesta rápida		
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	7/3,5
Frecuencia de conmutación	[Hz]	130

1) A partir de 125 Hz es necesario limitar la temperatura ambiente

## Sentido del flujo en válvulas con electrónica de respuesta rápida

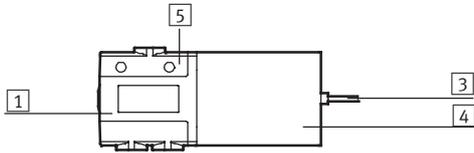


- 1 Carga del condensador
- 2 Corriente regulada de la bobina 1 A
- 3 Reducción de la corriente de mantenimiento
- 4 Corriente de mantenimiento regulada 0,5 A

# Electroválvulas de respuesta rápida MHE2

Hoja de datos: válvula individual, válvula de 3/2 vías

## Materiales



1	Cuerpo	Fundición inyectada de zinc, recubierto
3	Cubierta del cable	Poliuretano
4	Cuerpo de bobina	Poliamida
5	Perfil distribuidor	Poliamida
-	Juntas	Caucho nitrílico / Caucho nitrílico hidrogenado
Materiales		No contiene cobre ni PTFE

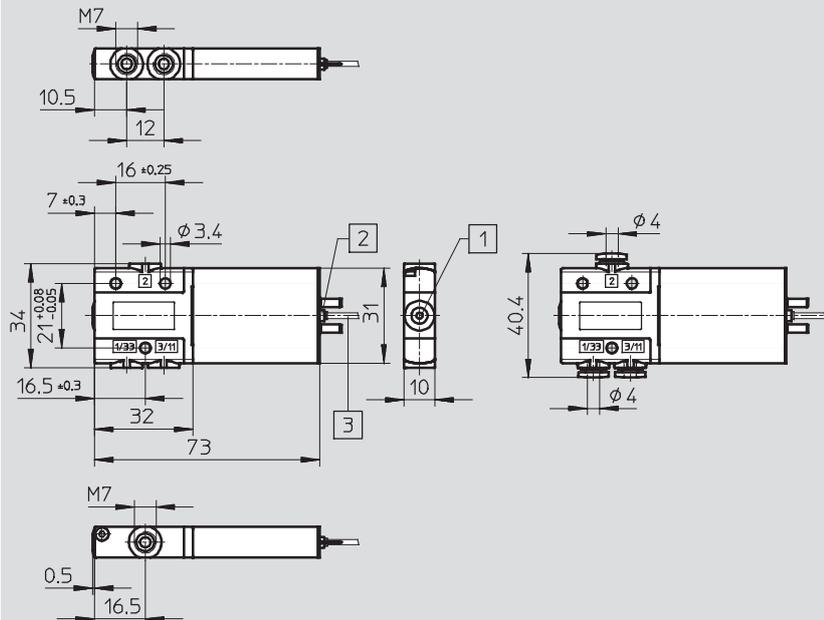
## Dimensiones

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

Válvulas con lengüetas o cable fundido

MHE2-...-M7

MHE2-...-QS4

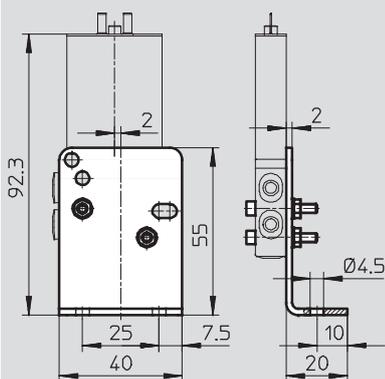


1 Accionamiento manual auxiliar mediante pulsador

2 Lengüetas para cable con conector tipo zócalo KMYZ-3, KMYZ-4

3 Cable de 2,5 m

## Escuadra de fijación MHE2-BG-L



# Electroválvulas de respuesta rápida MHE2

FESTO

Hoja de datos: válvula individual, válvula de 3/2 vías

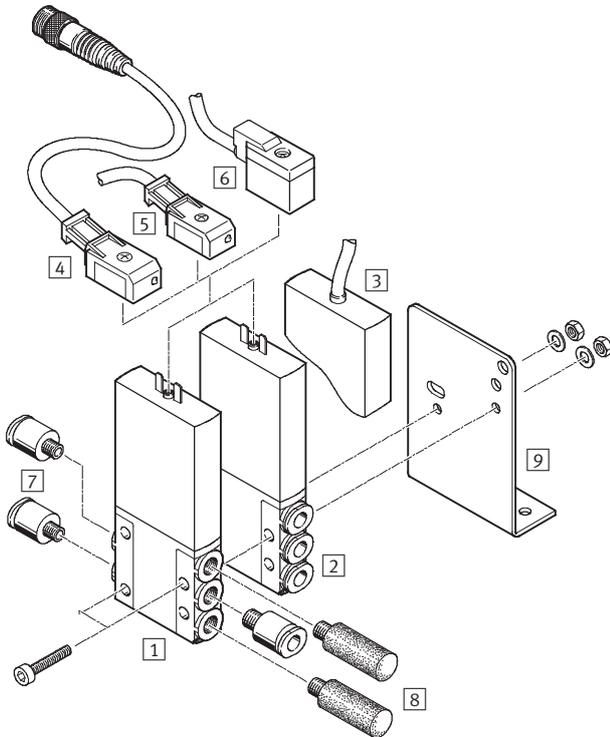
Referencias: válvulas					
	Conexión neumática	Posición de reposo	Conexión eléctrica	Nº art.	Tipo
Tiempo de respuesta 2 ms					
Tensión de funcionamiento 24 V DC	Rosca de conexión M7	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	196151	MHE2-MS1H-3/20-M7
			Cable	196153	MHE2-MS1H-3/20-M7-K
		Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	196131	MHE2-MS1H-3/2G-M7
			Cable	196133	MHE2-MS1H-3/2G-M7-K
	Racor QS4	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	196155	MHE2-MS1H-3/20-QS4
			Cable	196157	MHE2-MS1H-3/20-QS4-K
		Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	196135	MHE2-MS1H-3/2G-QS4
			Cable	196137	MHE2-MS1H-3/2G-QS4-K
Tiempo de respuesta 7 ms					
Tensión de funcionamiento 24 V DC	Rosca de conexión M7	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	196150	MHE2-M1H-3/20-M7
			Cable	196152	MHE2-M1H-3/20-M7-K
		Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	196130	MHE2-M1H-3/2G-M7
			Cable	196132	MHE2-M1H-3/2G-M7-K
	Racor QS4	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	196154	MHE2-M1H-3/20-QS4
			Cable	196156	MHE2-M1H-3/20-QS4-K
		Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	196134	MHE2-M1H-3/2G-QS4
			Cable	196136	MHE2-M1H-3/2G-QS4-K

Referencias: accesorios específicos		
Denominación	Nº art.	Tipo
Escuadras de fijación	196165	MHE2-BG-L

# Electroválvulas de respuesta rápida MHE2

Cuadro general de periféricos: válvula individual, válvula de 5/2 vías

## Conexión con lengüetas de contacto, conexión con cable fundido



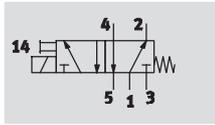
Válvulas y accesorios		Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Válvula individual MHE2-...QS-4	Con lengüetas de contacto y conexión QS-4	16
2	Válvula individual MHE2-...-M7	Con lengüetas de contacto y conexión M7	16
3	Válvula individual MHE2-...-K	Con cable fundido	16
4	Conector tipo zócalo con cable KMYZ-3 (IP65)	Con LED, cable de PUR y conector M8 tipo clavija	44
5	Conector tipo zócalo con cable KMYZ-3 (IP65)	Con LED y cable de PUR	44
6	Conector tipo zócalo con cable KMYZ-4 (IP40)	Con cable de PVC	44
7	Racores rápidos roscados QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	quick star
8	Silenciador UC	Para el montaje en conexiones de escape	uc
9	Escuadras de fijación MHE2-BG-L	-	18

# Electroválvulas de respuesta rápida MHE2

Hoja de datos: válvula individual, válvula de 5/2 vías

FESTO

Función



-  - Tensión  
24 V DC
-  - Presión  
-0,9 ... +8 bar
-  - Temperatura  
-5 ... +60 °C



Datos técnicos generales		
Función de válvula		Válvula de 5/2 vías
Construcción		Válvula de asiento por descarga
Principio de estanquidad		Por junta de material sintético
Tipo de accionamiento		Eléctrico
Tipo de mando		Directo
Sentido del flujo		Reversible con limitaciones <sup>2)</sup>
Función de escape		Con estrangulación
Accionamiento manual auxiliar		Mediante pulsador
Posición de montaje		Indistinta
Patrón	[mm]	14 (distancia mínima: 4 mm)
Diámetro nominal	[mm]	2
Caudal nominal	[l/min]	90
Tipo de fijación		Mediante taladros
Conexión neumática		Rosca de conexión M7
		Conector tipo clavija para tubos flexibles con diámetro exterior de 4 mm
Peso del producto	[g]	65

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Fluido		Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm
		Vacío, grado de filtración de 40 µm
Presión de funcionamiento	[bar]	-0,9 ... +8
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +60 (100% ED)
Temperatura del fluido	[°C]	-5 ... +60 (100% ED)
Clase de resistencia a la corrosión CRC		2 <sup>1)</sup>
Certificación		c UL us - Recognized (OL)

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.
- 2) En funcionamiento reversible, pueden producirse fugas.

# Electroválvulas de respuesta rápida MHE2

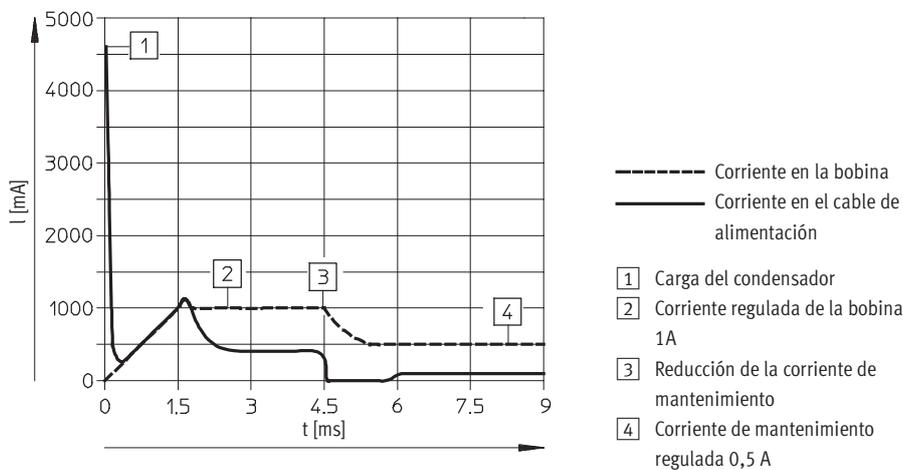
Hoja de datos: válvula individual, válvula de 5/2 vías

Datos eléctricos		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%
Tipo de conexión		Lengüetas o cable fundido
Consumo		
Fase de corriente de baja intensidad	[W]	1,625
Fase de corriente de elevada intensidad	[W]	6,5
Clase de protección según NE 60529		
Con cable fundido		IP65
Con cable para conector tipo zócalo KMYZ-3		IP65
Con conector tipo zócalo KMYZ-3 y conector tipo clavija M8		IP65
Con cable para conector tipo zócalo KMYZ-4		IP40

Tiempos de respuesta y frecuencias		
Tiempo de respuesta para la conexión	[ms]	1,9 +10% ... -30%
Tiempo de respuesta para la desconexión	[ms]	1,7 +10% ... -30%
Frecuencia máx. de conmutación	[Hz]	300 <sup>1)</sup>
Símbolo CE		Según directiva de máquinas UE-CEM

1) A partir de 125 Hz es necesario limitar la temperatura ambiente

## Diagrama de corriente

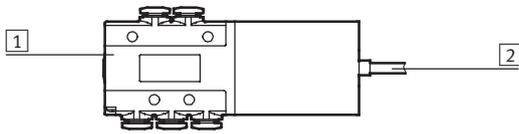


# Electroválvulas de respuesta rápida MHE2

FESTO

Hoja de datos: válvula individual, válvula de 5/2 vías

## Materiales



1	Cuerpo	Fundición inyectada de zinc, recubierto
2	Cubierta del cable	Poliuretano
-	Juntas	Caucho nitrílico / Caucho nitrílico hidrogenado
-	Tornillos	Acero cincado
	Materiales	No contiene cobre ni PTFE

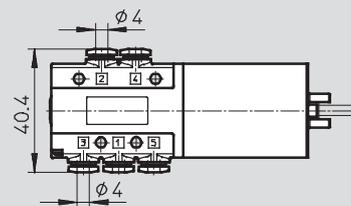
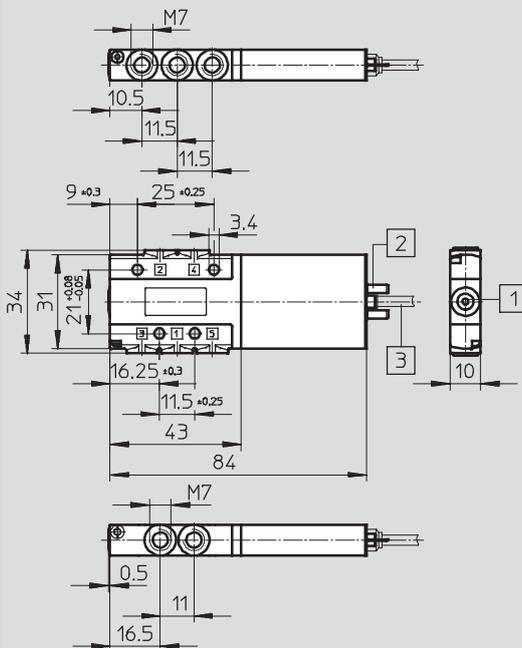
## Dimensiones

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

Válvulas con lengüetas o cable fundido

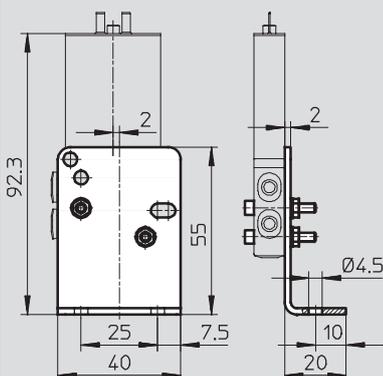
MHE2-...-M7

MHE2-...-QS4



- 1 Accionamiento manual auxiliar mediante pulsador      2 Lengüetas para cable con conector tipo zócalo KMYZ-3, KMYZ-4      3 Cable de 2,5 m

## Escuadra de fijación MHE2-BG-L



## Electroválvulas de respuesta rápida MHE2

FESTO

Hoja de datos: válvula individual, válvula de 5/2 vías

Referencias: válvulas				
	Conexión neumática	Conexión eléctrica	Nº art.	Tipo
Tensión de funcionamiento 24 V DC	Rosca de conexión M7	Lengüetas del conector	<b>525113</b>	<b>MHE2-MS1H-5/2-M7</b>
		Cable	<b>525115</b>	<b>MHE2-MS1H-5/2-M7-K</b>
	Racor QS4	Lengüetas del conector	<b>525117</b>	<b>MHE2-MS1H-5/2-QS-4</b>
		Cable	<b>525119</b>	<b>MHE2-MS1H-5/2-QS-4-K</b>

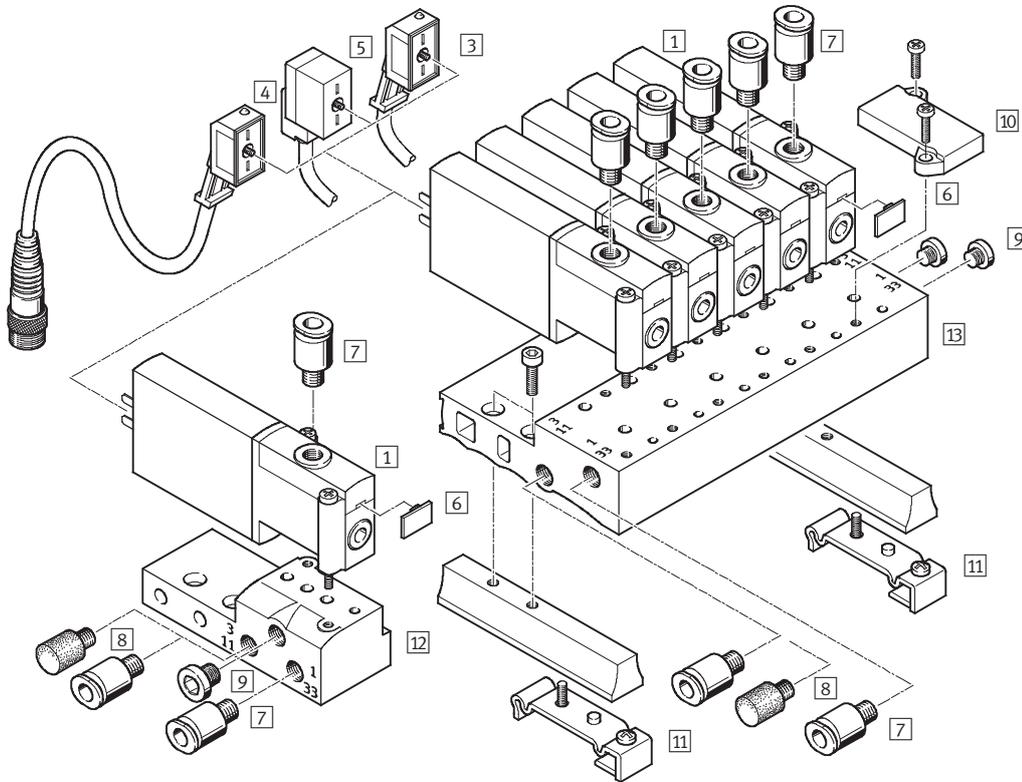
Referencias: accesorios específicos			
Denominación		Nº art.	Tipo
Escuadras de fijación		<b>196165</b>	<b>MHE2-BG-L</b>

# Electroválvulas de respuesta rápida MHP2

Cuadro general de periféricos: válvula de conexiones roscadas, válvula de 3/2 vías

FESTO

## Conexión con lengüetas de contacto, conexión con cable fundido ...-K



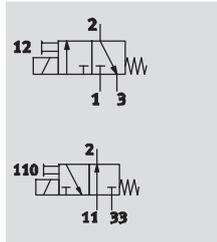
Válvulas y accesorios		
	Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Válvula de conexiones roscadas MHP2 Con lengüetas	21
2	Válvula para placa base MHP2-...-K Con cable fundido	21
3	Cable con conector tipo zócalo KMYZ-3 (IP65) Con LED y cable de PUR	44
4	Cable con conector tipo zócalo KMYZ-3 (IP65) Con LED, cable de PUR y conector M8 tipo clavija	44
5	Cable con conector tipo zócalo KMYZ-4 (IP40) Con cable de PVC	44
6	Placa de identificación MH-BZ-80X Para la identificación de las válvulas	44
7	Racores rápidos roscados QS Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	quick star
8	Silenciadores UC Para el montaje en conexiones de escape	uc
9	Tapón ciego B Para cerrar conexiones no utilizadas	44
10	Placa ciega MHAP2-BP-3 Para cerrar posiciones libres	44
11	Montaje en perfil DIN MHAP2-BG-NRH-35	44
12	Placa base sencilla MHA2-AS-3-M5 Para válvula de conexiones roscadas; la placa sencilla también se utiliza para la válvula para placa base; en este caso, debe cerrarse la salida con un tapón ciego	24
13	Placa de alimentación MHP2-PR...-3 Para válvula con conexiones roscadas	24

# Electroválvulas de respuesta rápida MHP2

FESTO

Hoja de datos: válvula de conexiones roscadas, válvula de 3/2 vías

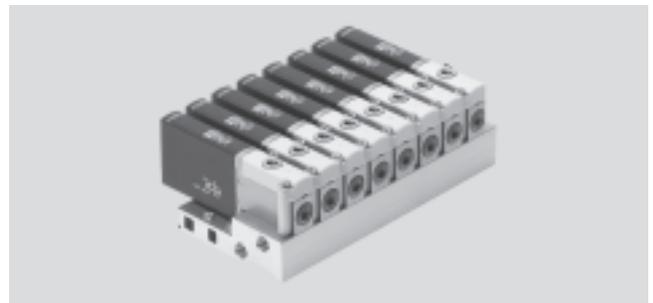
Función



-  - Tensión  
24 V DC

-  - Presión  
-0,9 ... +8 bar

-  - Temperatura  
-5 ... +40 °C



Datos técnicos generales	
Función de válvula	Válvula monoestable de 3/2 vías <sup>1)</sup>
Construcción	Válvula de asiento por descarga
Principio de estanquidad	Por junta de material sintético
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de mando	Directo
Sentido del flujo	Reversible con limitaciones <sup>2)</sup>
Función de escape	Con estrangulación
Accionamiento manual auxiliar	Mediante pulsador
Posición de montaje	Indistinta
Patrón	[mm] 14
Diámetro nominal	[mm] 2
Caudal nominal	[l/min] 100
Tipo de fijación	en placa base
Conexión neumática	Rosca de conexión M5
	Conector tipo clavija para tubos flexibles con diámetro exterior de 4 mm
Peso del producto	[g] 50

1) Tapando las conexiones 3 ó 33, utilizable como válvula de 2/2 vías

2) Dentro del margen de presión de -0,5 hasta +0,5 bar, es posible que surjan ligeras fugas

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Fluido	Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm
	Vacío, grado de filtración de 40 µm
Presión de funcionamiento	[bar] -0,9 ... +8
Presión de funcionamiento reversible	[bar] -0,9 ... 0
Temperatura ambiente	[°C] -5 ... +40 (100% ED)
Temperatura del fluido	[°C] -5 ... +40 (100% ED)
Clase de resistencia a la corrosión CRC	2 <sup>1)</sup>
Certificación	c UL us - Recognized (OL)

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

Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

# Electroválvulas de respuesta rápida MHP2

FESTO

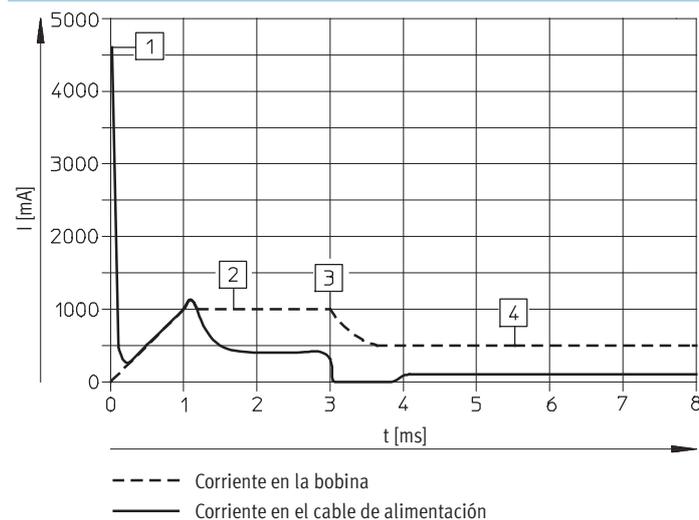
Hoja de datos: válvula de conexiones roscadas, válvula de 3/2 vías

Datos eléctricos		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%
Tipo de conexión		Lengüetas
Consumo		
Con electrónica de respuesta rápida	[W]	5 para aprox. 3 ms (corriente de arranque 1 A), a continuación 1,25
Sin electrónica de respuesta rápida	[W]	2,88
Clase de protección según NE 60529		
Con cable fundido		IP65
Con conector tipo zócalo KMH		IP40
Con cable para conector tipo zócalo KMYZ-3		IP65
Con conector tipo zócalo KMYZ-3 y conector tipo clavija M8		IP65
Con cable para conector tipo zócalo KMYZ-4		IP40

Tiempos de respuesta y frecuencias		
Con electrónica de respuesta rápida		
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	1,7/2 +10% ... -30%
Frecuencia máx. de conmutación	[Hz]	330 <sup>1)</sup>
Símbolo CE		Según directiva de máquinas UE-CEM
Sin electrónica de respuesta rápida		
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	7/3,5
Frecuencia máx. de conmutación	[Hz]	130

1) A partir de 125 Hz es necesario limitar la temperatura ambiente

## Sentido del flujo en válvulas con electrónica de respuesta rápida

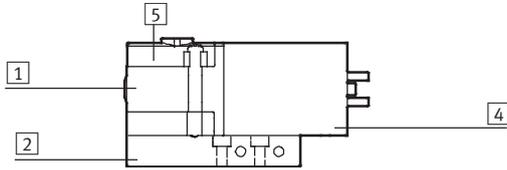


- 1 Carga del condensador
- 2 Corriente regulada de la bobina 1 A
- 3 Reducción de la corriente de mantenimiento
- 4 Corriente de mantenimiento regulada 0,5 A

# Electroválvulas de respuesta rápida MHP2

Hoja de datos: válvula de conexiones roscadas, válvula de 3/2 vías

## Materiales

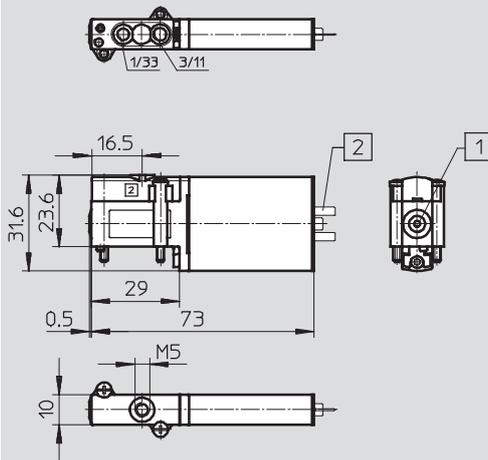


1	Cuerpo	Fundición inyectada de zinc
2	Placa base	Aluminio (batería) Fundición inyectada de zinc (placa base sencilla)
3	Cubierta del cable	Poliuretano
4	Cuerpo de bobina	Poliamida
5	Perfil distribuidor	Poliamida
-	Juntas	Caucho nitrílico / Caucho nitrílico hidrogenado
Materiales		No contiene cobre ni PTFE

## Dimensiones

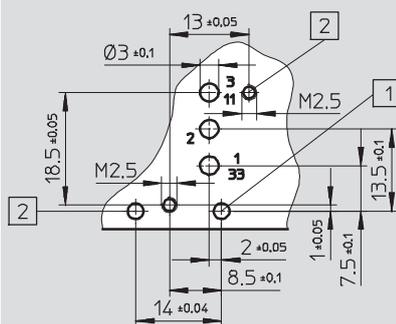
Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Válvula con lengüetas



- 1 Accionamiento manual auxiliar mediante pulsador
- 2 Lengüetas para cable con conector tipo zócalo KMYZ-3, KMYZ-4

Distribución de las conexiones en las placas base



- 1 Taladro para clavija de codificación, profundidad de 1,7<sup>+0,2</sup> mm
- 2 Rosca de fijación, profundidad de 4,6<sup>+1</sup> mm

# Electroválvulas de respuesta rápida MHP2

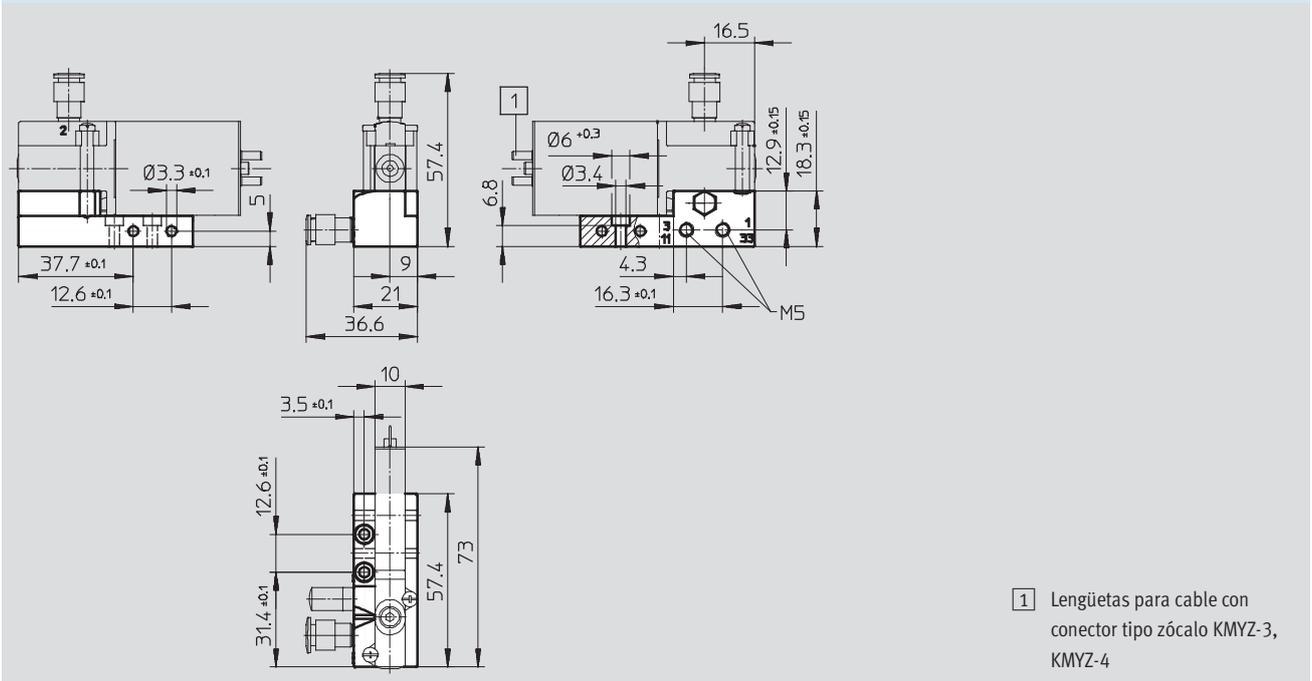
Hoja de datos: válvula de conexiones roscadas, válvula de 3/2 vías



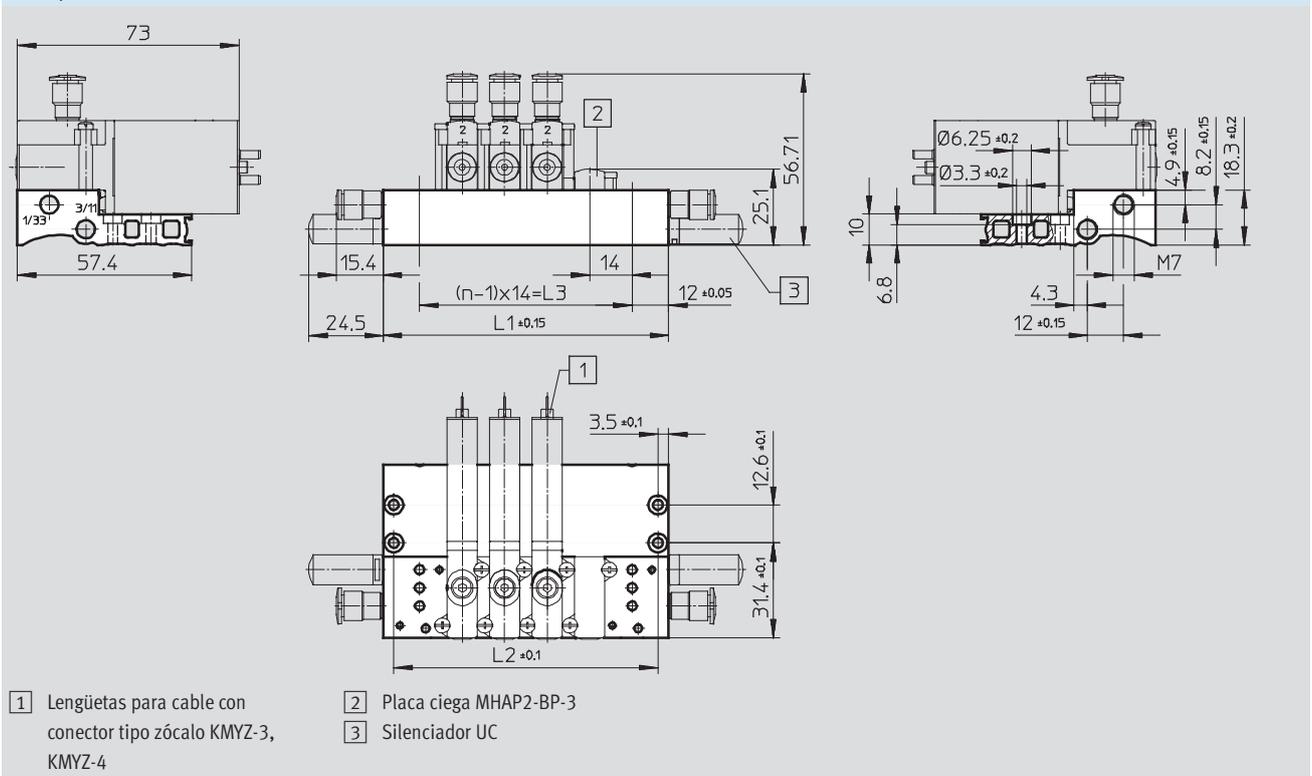
## Dimensiones

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

Placa base sencilla



## Montaje en batería



Posiciones de válvulas n	L1	L2	L3
2	38	31	14
3	52	45	18
4	66	59	42

Posiciones de válvulas n	L1	L2	L3
5	80	73	56
6	94	87	70
7	108	101	84

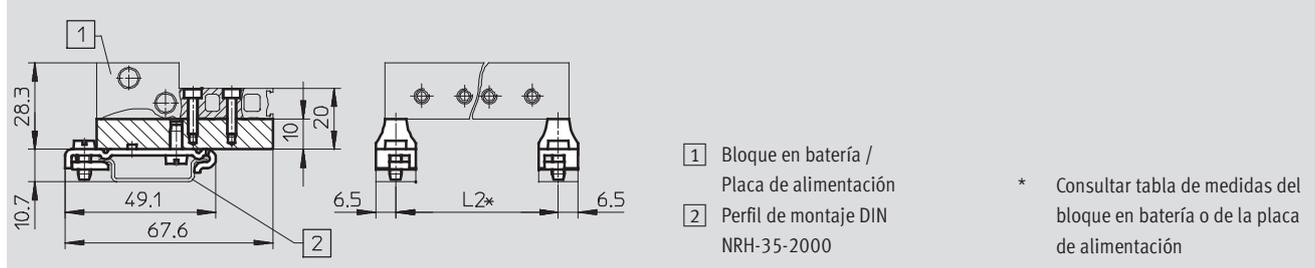
Posiciones de válvulas n	L1	L2	L3
8	122	115	98
9	136	129	112
10	150	143	126

# Electroválvulas de respuesta rápida MHP2

Hoja de datos: válvula de conexiones roscadas, válvula de 3/2 vías

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

Montaje en perfil DIN MHAP-BG-NRH-35



Posiciones de válvulas n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L1	38	52	66	80	94	108	122	136	150
L2	31	45	59	73	87	101	115	129	143
L3	14	28	42	56	70	84	98	112	126

Referencias: válvulas					
	Conexión neumática	Posición de reposo	Conexión eléctrica	Nº art.	Tipo
<b>Tiempo de respuesta 2 ms</b>					
Tensión de funcionamiento 24 V DC	Rosca de conexión M5	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	<b>196143</b>	<b>MHP2-MS1H-3/20-M5</b>
		Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	<b>196123</b>	<b>MHP2-MS1H-3/2G-M5</b>
<b>Tiempo de respuesta 7 ms</b>					
Tensión de funcionamiento 24 V DC	Rosca de conexión M5	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	<b>196142</b>	<b>MHP2-M1H-3/20-M5</b>
		Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	<b>196122</b>	<b>MHP2-M1H-3/2G-M5</b>

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

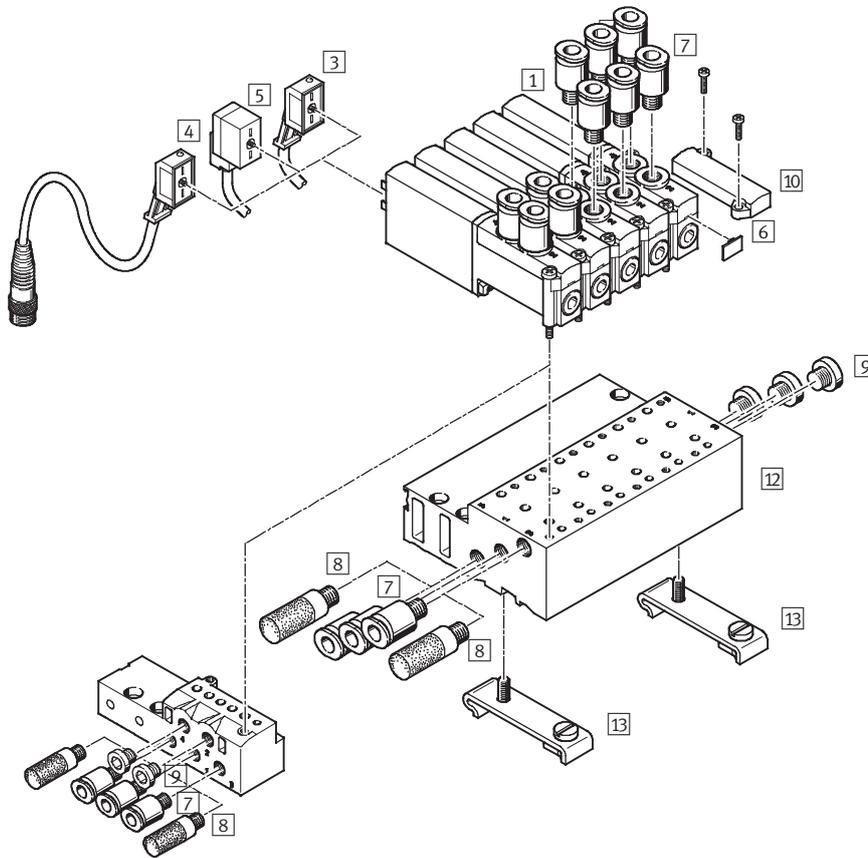
Referencias: accesorios específicos			
Denominación		Nº art.	Tipo
Placa base sencilla	1 válvula	<b>197438</b>	<b>MHA2-AS-3-M5</b>
Bloque para	2 válvulas	<b>197442</b>	<b>MHP2-PR2-3</b>
	4 válvulas	<b>197443</b>	<b>MHP2-PR4-3</b>
	6 válvulas	<b>197444</b>	<b>MHP2-PR6-3</b>
	8 válvulas	<b>197445</b>	<b>MHP2-PR8-3</b>
	10 válvulas	<b>197446</b>	<b>MHP2-PR10-3</b>

# Electroválvulas de respuesta rápida MHP2

Cuadro general de periféricos: válvula de conexiones roscadas, válvula de 5/2 vías

FESTO

## Conexión con lengüetas de contacto, conexión con cable fundido ...-K



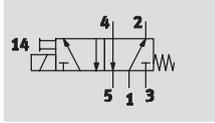
Válvulas y accesorios		→ Página/Internet	
	Descripción resumida		
1	Válvula de conexiones roscadas MHP2	Con lengüetas	27
3	Cable con conector tipo zócalo KMYZ-3 (IP65)	Con LED y cable de PUR	44
4	Cable con conector tipo zócalo KMYZ-3 (IP65)	Con LED, cable de PUR y conector M8 tipo clavija	44
5	Cable con conector tipo zócalo KMYZ-4 (IP40)	Con cable de PVC	44
6	Placa de identificación MH-BZ-80X	Para la identificación de las válvulas	44
7	Racores rápidos roscados QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	quick star
8	Silenciadores UC	Para el montaje en conexiones de escape	uc
9	Tapón ciego B	Para cerrar conexiones no utilizadas	44
10	Placa ciega MHAP2-BP-5	Para cerrar posiciones libres	44
11	Placa base sencilla MHA2-AS-3-M5	Para válvula de conexiones roscadas; la placa sencilla también se utiliza para la válvula para placa base; en este caso, debe cerrarse la salida con un tapón ciego	31
12	Placa de alimentación MHP2-PR...-5	Para válvula con conexiones roscadas	31
13	Montaje en perfil DIN CPV10/14-VI-BG-NRH-35	-	44

# Electroválvulas de respuesta rápida MHP2

FESTO

Hoja de datos: válvula de conexiones roscadas, válvulas de 5/2 vías

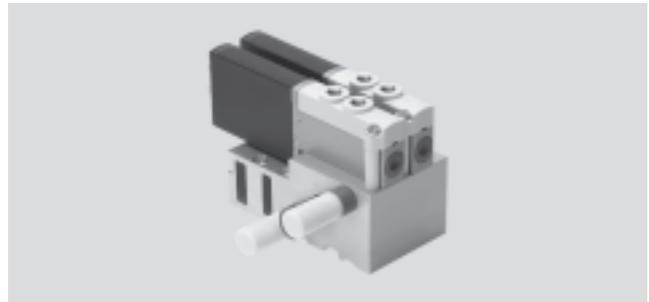
Función



-  - Tensión  
24 V DC

-  - Presión  
-0,9 ... +8 bar

-  - Temperatura  
-5 ... +40 °C



Datos técnicos generales	
Función de válvula	Válvula de 5/2 vías
Construcción	Válvula de asiento por descarga
Principio de estanquidad	Por junta de material sintético
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de mando	Directo
Sentido del flujo	Reversible con limitaciones <sup>2)</sup>
Función de escape	Con estrangulación
Accionamiento manual auxiliar	Mediante pulsador
Posición de montaje	Indistinta
Patrón	[mm] 14
Diámetro nominal	[mm] 2
Caudal nominal	[l/min] 90
Tipo de fijación	en placa base
Conexión neumática	Rosca de conexión M5
	Conector tipo clavija para tubos flexibles con diámetro exterior de 4 mm
Peso del producto	[g] 65

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Fluido	Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm
	Vacío, grado de filtración de 40 µm
Presión de funcionamiento	[bar] -0,9 ... +8
Temperatura ambiente	[°C] -5 ... +40 (100% ED)
Temperatura del fluido	[°C] -5 ... +40 (100% ED)
Clase de resistencia a la corrosión CRC	2 <sup>1)</sup>
Certificación	c UL us - Recognized (OL)

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

Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

2) En funcionamiento reversible, pueden producirse fugas.

# Electroválvulas de respuesta rápida MHP2

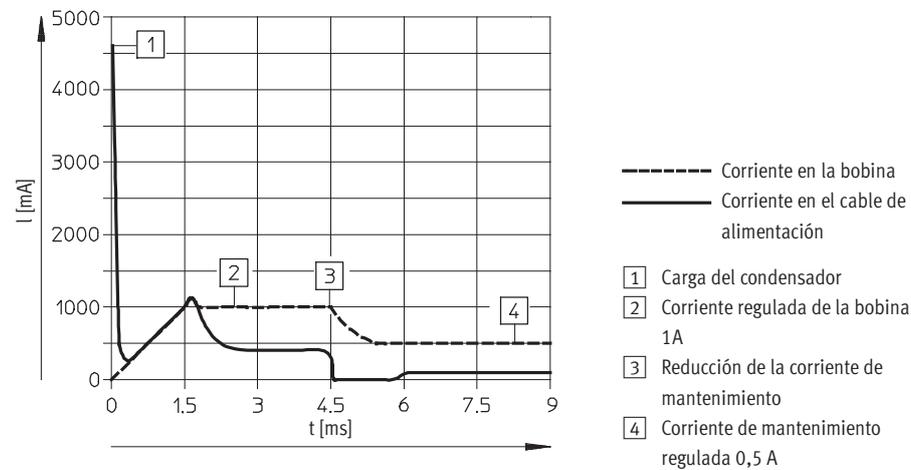
Hoja de datos: válvula de conexiones roscadas, válvulas de 5/2 vías

Datos eléctricos		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%
Tipo de conexión		Lengüetas
Consumo		
Fase de corriente de baja intensidad	[W]	1,625
Fase de corriente de elevada intensidad	[W]	6,5
Clase de protección según NE 60529		
Con cable para conector tipo zócalo KMYZ-3		IP65
Con conector tipo zócalo KMYZ-3 y conector tipo clavija M8		IP65
Con cable para conector tipo zócalo KMYZ-4		IP40

Tiempos de respuesta y frecuencias		
Tiempo de respuesta para la conexión	[ms]	1,9 +10% ... -30%
Tiempo de respuesta para la desconexión	[ms]	1,7 +10% ... -30%
Frecuencia máx. de conmutación	[Hz]	300 <sup>1)</sup>
Símbolo CE		Según directiva de máquinas UE-CEM

1) A partir de 75 Hz es necesario limitar la temperatura ambiente

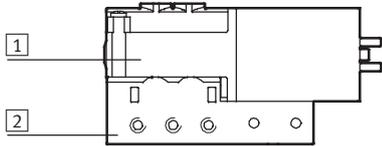
## Diagrama de corriente



# Electroválvulas de respuesta rápida MHP2

Hoja de datos: válvula de conexiones roscadas, válvulas de 5/2 vías

## Materiales

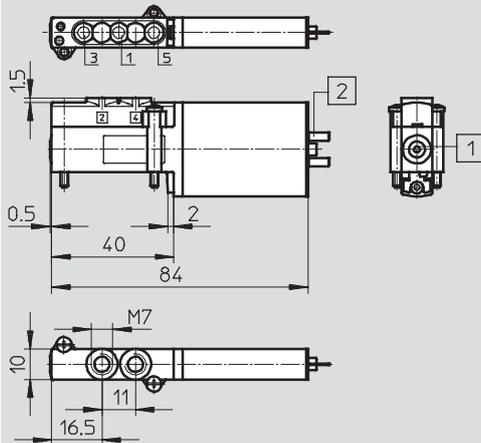


1	Cuerpo	Fundición inyectada de zinc, recubierto
2	Placa base	Fundición inyectada de zinc
-	Juntas	Caucho nitrílico / Caucho nitrílico hidrogenado
-	Tornillos	Acero cincado
	Materiales	No contiene cobre ni PTFE

## Dimensiones

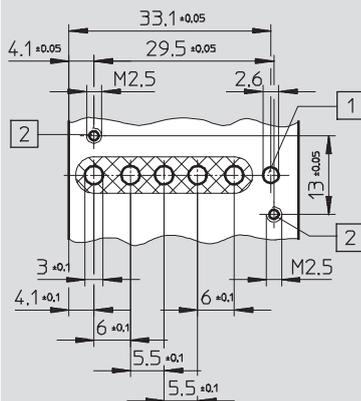
Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Válvula con lengüetas o cable fundido ...-K



- 1 Accionamiento manual auxiliar mediante pulsador
- 2 Lengüetas para cable con conector tipo zócalo KMYZ-3, KMYZ-4

## Distribución de las conexiones en las placas base



- 1 Taladro para clavija de codificación, profundidad de 1,7 mm
- 2 Rosca de fijación, profundidad de 4,6 mm



Importante

En el caso de las válvulas de conexiones roscadas, no se dispone de las conexiones 2 y 4.

# Electroválvulas de respuesta rápida MHP2

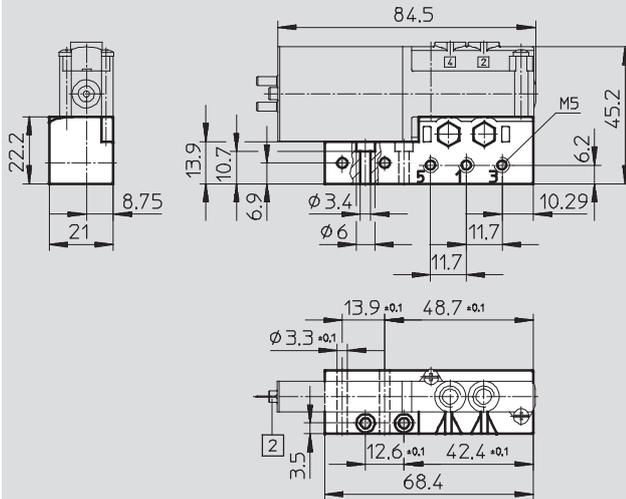
Hoja de datos: válvula de conexiones roscadas, válvulas de 5/2 vías

FESTO

## Dimensiones

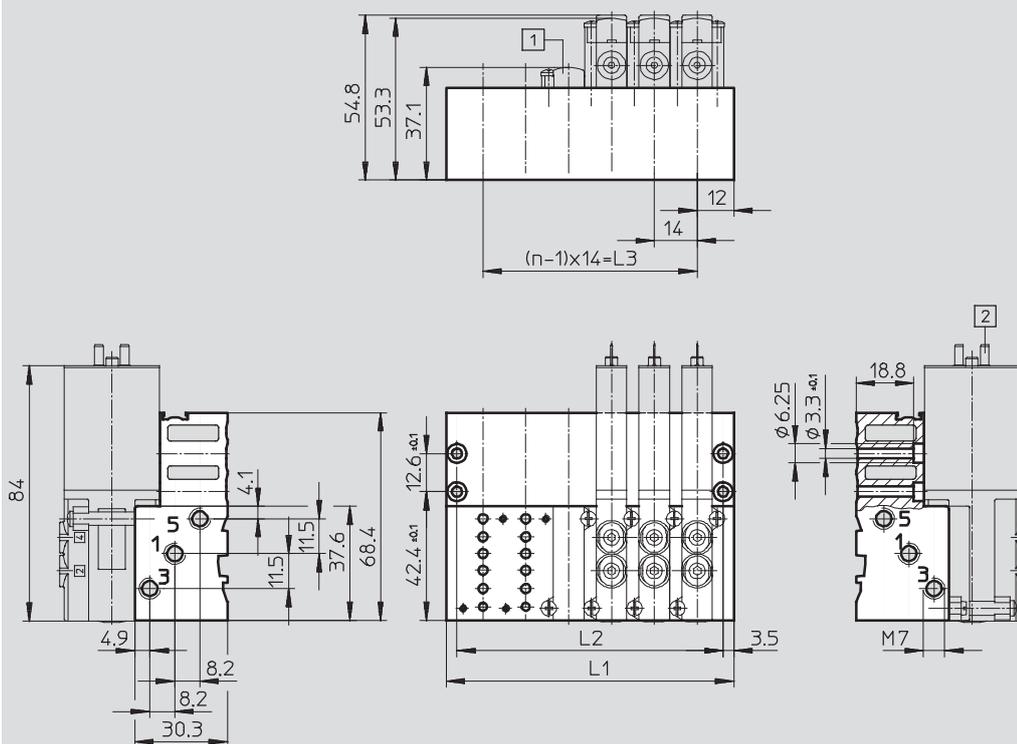
Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Placa base sencilla



- 1 Lengüetas para cable con conector tipo zócalo KMYZ-3, KMYZ-4
- 2 Cable de 2,5 m

## Montaje en batería



- 1 Placa ciega MHAP2-BP-5
- 2 Lengüetas para cable con conector tipo zócalo KMYZ-3, KMYZ-4
- 3 Cable de 2,5 m

Posiciones de válvulas n	L1	L2	L3
2	38	31	14
3	52	45	18
4	66	59	42

Posiciones de válvulas n	L1	L2	L3
5	80	73	56
6	94	87	70
7	108	101	84

Posiciones de válvulas n	L1	L2	L3
8	122	115	98
9	136	129	112
10	150	143	126

# Electroválvulas de respuesta rápida MHP2

Hoja de datos: válvula de conexiones roscadas, válvula de 5/2 vías

Referencias: válvulas				
	Conexión neumática	Conexión eléctrica	Nº art.	Tipo
Tensión de funcionamiento 24 V DC	Rosca de conexión M5	Lengüetas del conector	525105	MHP2-MS1H-5/2-M5

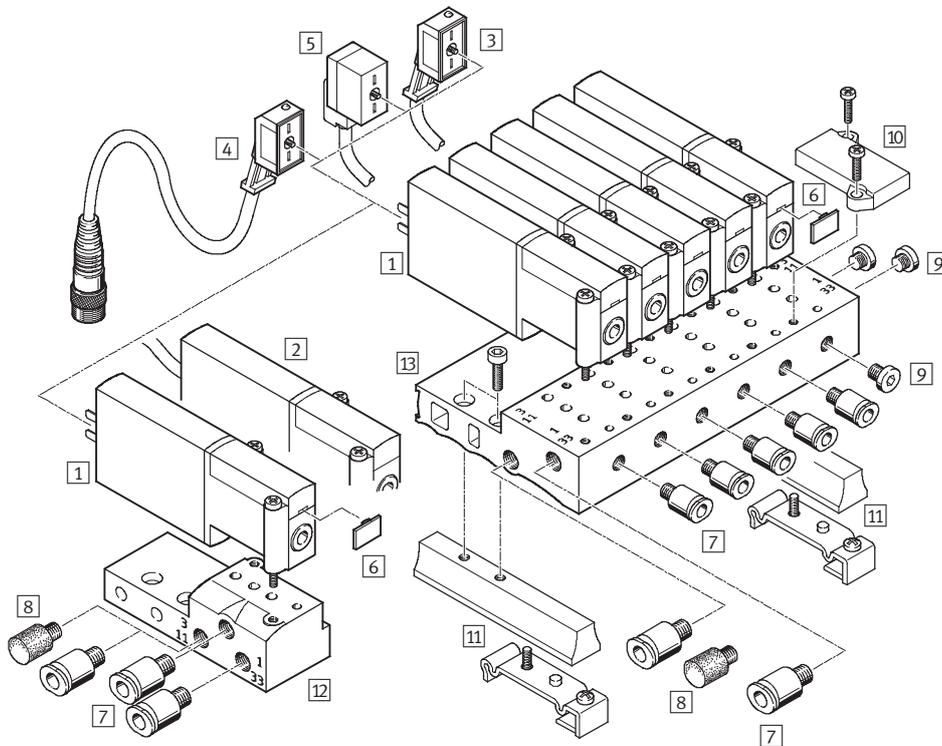
Referencias: accesorios específicos				
Denominación			Nº art.	Tipo
Placa base sencilla	1 válvula		525120	MHA2-AS-5-M5
Bloque para	2 válvulas		525122	MHP2-PR2-5
	4 válvulas		525123	MHP2-PR4-5
	6 válvulas		525124	MHP2-PR6-5
	8 válvulas		525125	MHP2-PR8-5
	10 válvulas		525126	MHP2-PR10-5

# Electroválvulas de respuesta rápida MHA2

Cuadro general de periféricos: válvula para placa base, válvula de 3/2 vías

FESTO

Conexión con lengüetas de contacto, conexión con cable fundido ...-K



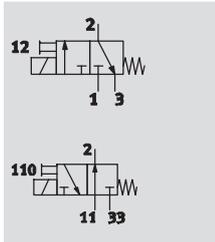
Válvulas y accesorios		Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Válvula para placa base MHA2	Con lengüetas	33
2	Válvula para placa base MHA2...-K	Con cable fundido	33
3	Conector tipo zócalo KMYZ-3 (IP 65)	Con LED y cable de PUR	44
4	Conector tipo zócalo KMYZ-3 (IP 65)	Con LED, cable de PUR y conector M8 tipo clavija	44
5	Conector tipo zócalo KMYZ-4 (IP 40)	Con cable de PVC	44
6	Placa de identificación MH-BZ-80X	Para la identificación de las válvulas	44
7	Racores rápidos roscados QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	quick star
8	Silenciadores UC	Para el montaje en conexiones de escape	uc
9	Tapón ciego B	Para cerrar conexiones no utilizadas	44
10	Placa ciega MHAP2-BP-3	Para cerrar posiciones libres	44
11	Montaje en perfil DIN MHAP2-BG-NRH-35	-	44
12	Placa base sencilla MHA2-AS-3-M5	Para válvula para placa base	36
13	Bloque distribuidor MHA2-PR...-3-M5	Para válvula para placa base	36

# Electroválvulas de respuesta rápida MHA2

FESTO

Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 3/2 vías

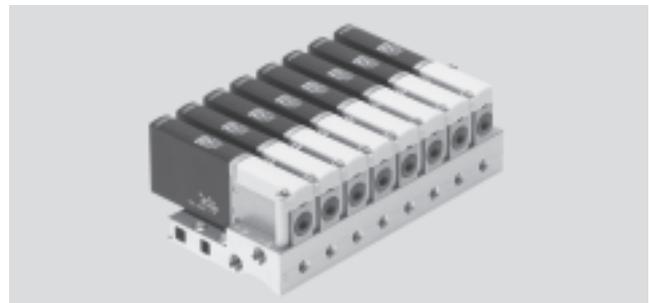
Función



- - Tensión  
24 V DC

- - Presión  
-0,9 ... +8 bar

- - Temperatura  
-5 ... +40°C



Datos técnicos generales	
Función de válvula	Válvula monoestable de 3/2 vías <sup>1)</sup>
Construcción	Válvula de asiento por descarga
Principio de estanquidad	Por junta de material sintético
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de mando	Directo
Sentido del flujo	Reversible con limitaciones <sup>2)</sup>
Función de escape	Con estrangulación
Accionamiento manual auxiliar	Mediante pulsador
Posición de montaje	Indistinta
Patrón	[mm] 14
Diámetro nominal	[mm] 2
Caudal nominal	[l/min] 100
Tipo de fijación	en placa base
Conexión neumática	Rosca M5 o M7
Peso del producto	[g] 50

- 1) Tapando las conexiones 3 ó 33, utilizable como válvula de 2/2 vías<sup>1)</sup>  
 2) Dentro del margen de presión de -0,5 hasta +0,5 bar, es posible que surjan ligeras fugas

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Fluido	Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm Vacío, grado de filtración de 40 µm
Presión de funcionamiento	[bar] -0,9 ... +8
Presión de funcionamiento reversible	[bar] -0,9 ... 0
Temperatura ambiente	[°C] -5 ... +40 (100% ED)
Temperatura del fluido	[°C] -5 ... +40 (100% ED)
Clase de resistencia a la corrosión CRC	2 <sup>1)</sup>
Certificación	c UL us - Recognized (OL)

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
 Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

# Electroválvulas de respuesta rápida MHA2

Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 3/2 vías

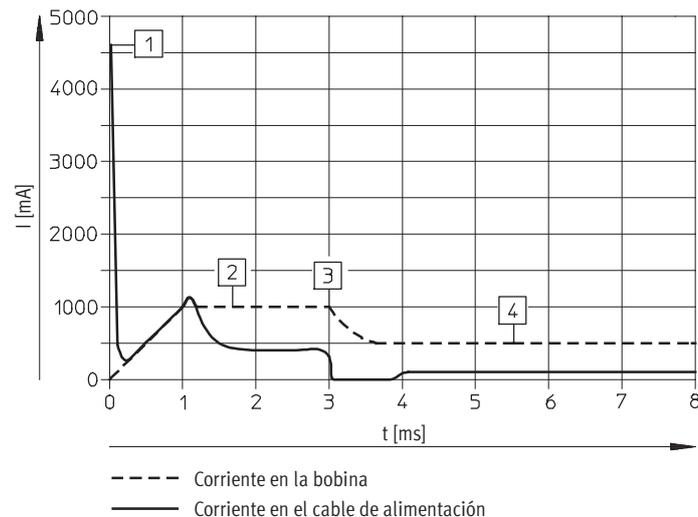
FESTO

Datos eléctricos		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%
Tipo de conexión		Lengüetas o cable fundido
Consumo		
Con electrónica de respuesta rápida	[W]	5 para aprox. 3 ms (corriente de arranque 1 A), a continuación 1,25
Sin electrónica de respuesta rápida	[W]	2,88
Clase de protección según NE 60529		
Con cable fundido		IP65
Con conector tipo zócalo KMH		IP40
Con cable para conector tipo zócalo KMYZ-3		IP65
Con conector tipo zócalo KMYZ-3 y conector tipo clavija M8		IP65
Con cable para conector tipo zócalo KMYZ-4		IP40
Con base para clavija MHAP-PI		IP40
Con conector tipo clavija Sub-D		IP40

Tiempos de respuesta y frecuencias		
Con electrónica de respuesta rápida		
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	1,7/2 +10% ... -30%
Frecuencia máx. de conmutación	[Hz]	330 <sup>1)</sup>
Símbolo CE		Según directiva de máquinas UE-CEM
Sin electrónica de respuesta rápida		
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	7/3,5
Frecuencia máx. de conmutación	[Hz]	130

1) A partir de 100 Hz es necesario limitar la temperatura ambiente

## Sentido del flujo en válvulas con electrónica de respuesta rápida



- 1) Carga del condensador
- 2) Corriente regulada de la bobina 1 A
- 3) Reducción de la corriente de mantenimiento
- 4) Corriente de mantenimiento regulada 0,5 A



# Electroválvulas de respuesta rápida MHA2

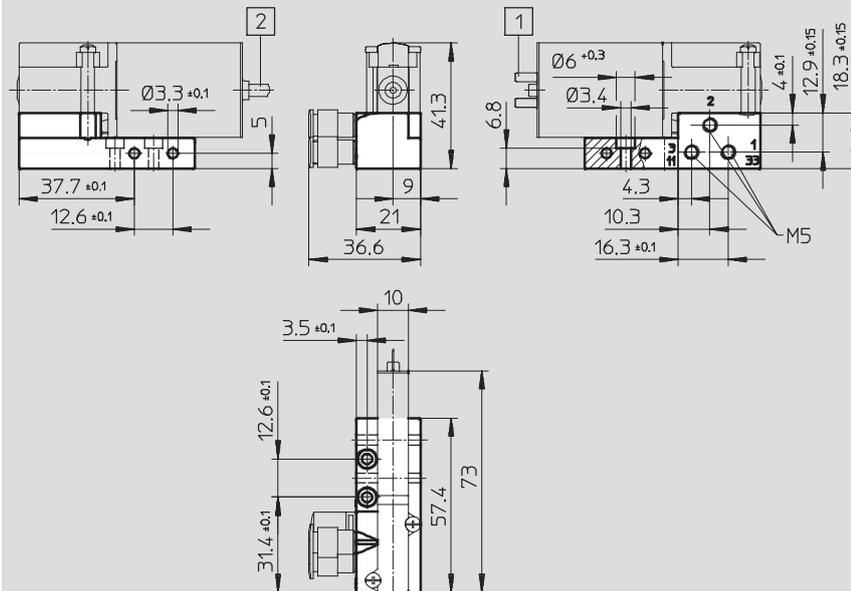
Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 3/2 vías

FESTO

## Dimensiones

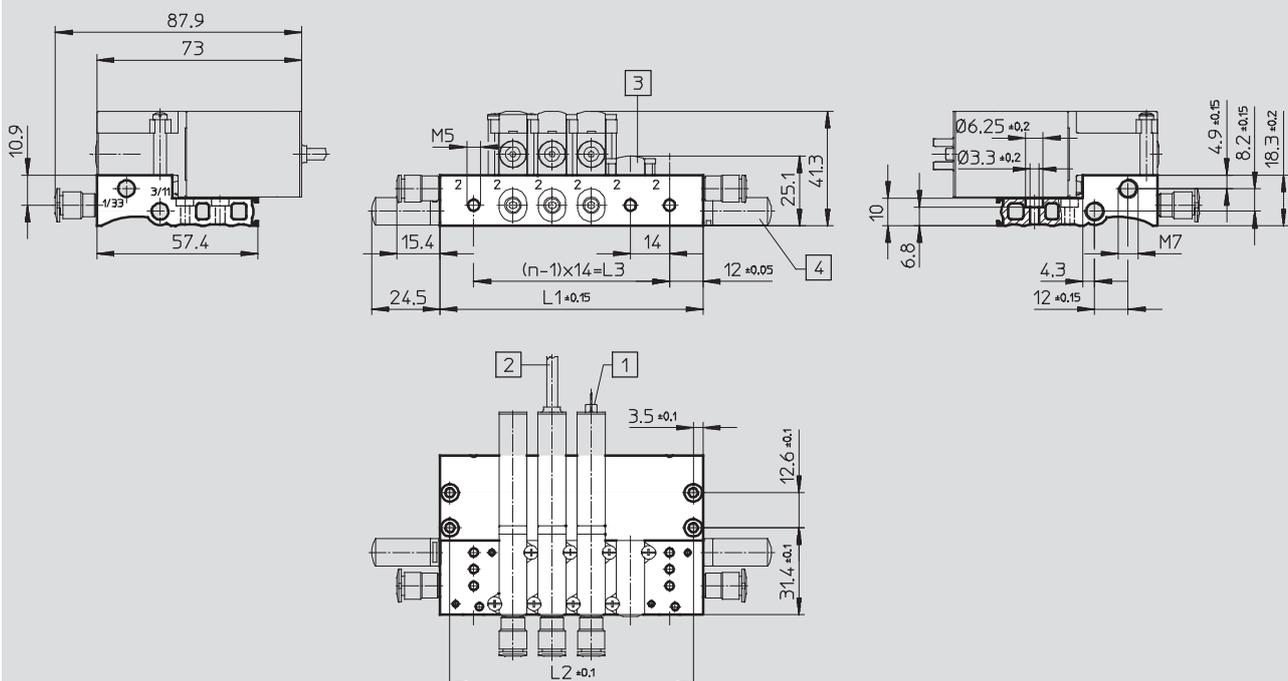
Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Placa base sencilla



- 1 Lengüetas para cable con conector tipo zócalo KMYZ-3, KMYZ-4
- 2 Cable de 2,5 m

## Montaje en batería



- 1 Lengüetas para cable con conector tipo zócalo KMYZ-3, KMYZ-4
- 2 Cable de 2,5 m
- 3 Placa ciega MHAP2-BP-3
- 4 Silenciador UC

Posiciones de válvulas n	L1	L2	L3
2	38	31	14
3	52	45	18
4	66	59	42

Posiciones de válvulas n	L1	L2	L3
5	80	73	56
6	94	87	70
7	108	101	84

Posiciones de válvulas n	L1	L2	L3
8	122	115	98
9	136	129	112
10	150	143	126

# Electroválvulas de respuesta rápida MHA2

FESTO

Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 3/2 vías

Referencias: válvulas				
	Posición de reposo	Conexión eléctrica	Nº art.	Tipo
Tiempo de respuesta 2 ms				
Tensión de funcionamiento 24 V DC	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	<b>196139</b>	<b>MHA2-MS1H-3/20-2</b>
		Cable	<b>196141</b>	<b>MHA2-MS1H-3/20-2-K</b>
	Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	<b>196119</b>	<b>MHA2-MS1H-3/2G-2</b>
		Cable	<b>196121</b>	<b>MHA2-MS1H-3/2G-2-K</b>
Tiempo de respuesta 7 ms				
Tensión de funcionamiento 24 V DC	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	<b>196138</b>	<b>MHA2-M1H-3/20-2</b>
		Cable	<b>196140</b>	<b>MHA2-M1H-3/20-2-K</b>
	Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	<b>196118</b>	<b>MHA2-M1H-3/2G-2</b>
		Cable	<b>196120</b>	<b>MHA2-M1H-3/2G-2-K</b>

 Importante

Las válvulas de los tipos 3/2G y 3/20 no deben mezclarse en una misma placa de alimentación.

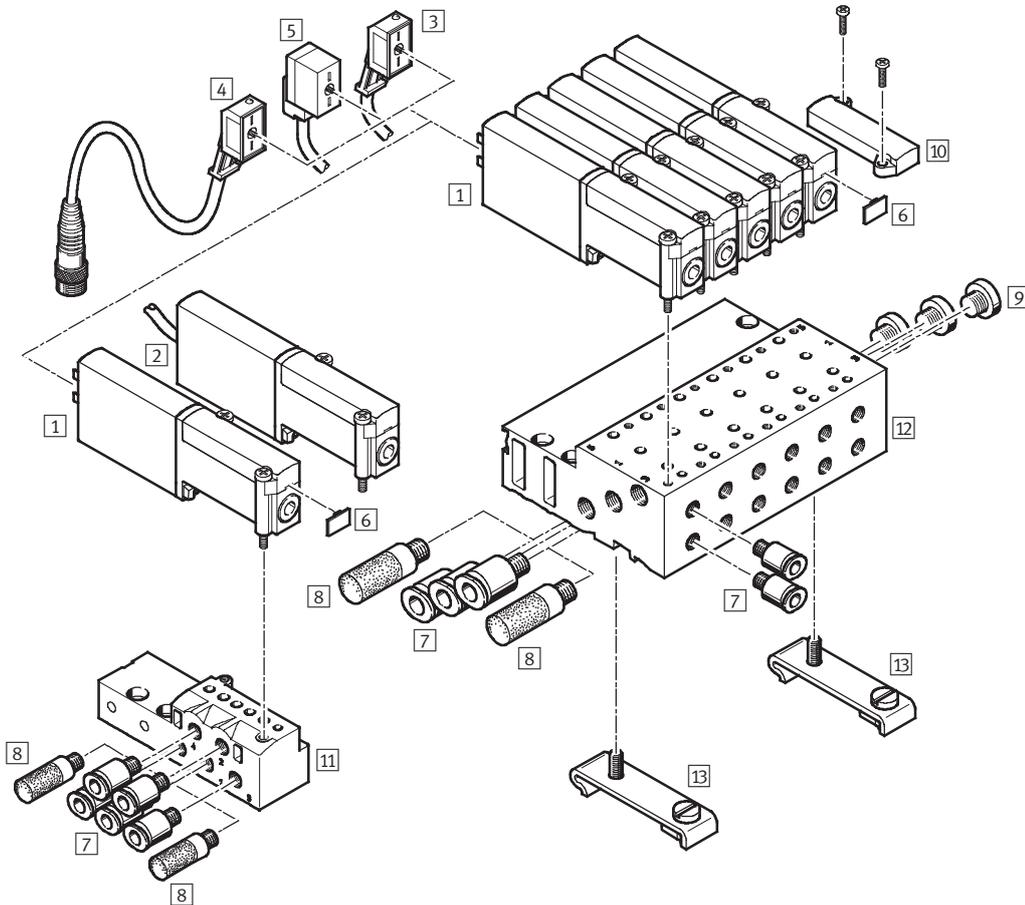
Referencias: accesorios específicos			
Denominación		Nº art.	Tipo
Placa base sencilla	1 válvula	<b>197438</b>	<b>MHA2-AS-3-M5</b>
Bloque para	2 válvulas	<b>197447</b>	<b>MHA2-PR2-3-M5</b>
	4 válvulas	<b>197448</b>	<b>MHA2-PR4-3-M5</b>
	6 válvulas	<b>197449</b>	<b>MHA2-PR6-3-M5</b>
	8 válvulas	<b>197450</b>	<b>MHA2-PR8-3-M5</b>
	10 válvulas	<b>197451</b>	<b>MHA2-PR10-3-M5</b>

# Electroválvulas de respuesta rápida MHA2

Cuadro general de periféricos: válvula para placa base, válvula de 5/2 vías

FESTO

## Conexión con lengüetas de contacto, conexión con cable fundido ...-K



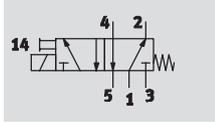
Válvulas y accesorios		Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Válvula para placa base MHA2	Con lengüetas	39
2	Válvula para placa base MHA2...-K	Con cable fundido	39
3	Conector tipo zócalo KMYZ-3 (IP 65)	Con LED y cable de PUR	44
4	Conector tipo zócalo KMYZ-3 (IP 65)	Con LED, cable de PUR y conector M8 tipo clavija	44
5	Conector tipo zócalo KMYZ-4 (IP 40)	Con cable de PVC	44
6	Placa de identificación MH-BZ-80X	Para la identificación de las válvulas	44
7	Racores rápidos roscados QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	quick star
8	Silenciadores UC	Para el montaje en conexiones de escape	uc
9	Tapón ciego B	Para cerrar conexiones no utilizadas	44
10	Placa ciega MHAP2-BP-5	Para cerrar posiciones libres	44
11	Placa base sencilla MHA2-AS-5-M5	Para válvula para placa base	43
12	Bloque distribuidor MHA2-PR...-5-M5	Para válvula para placa base	43
13	Montaje en perfil DIN CPV10/14-VI-BG-NRH-35	-	44

# Electroválvulas de respuesta rápida MHA2

FESTO

Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 5/2 vías

Función



- - Tensión  
24 V DC

- - Presión  
-0,9 ... +8 bar

- - Temperatura  
-5 ... +40 °C



Datos técnicos generales	
Función de válvula	Válvula de 5/2 vías
Construcción	Válvula de asiento por descarga
Principio de estanquidad	Por junta de material sintético
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de mando	Directo
Sentido del flujo	Reversible con limitaciones <sup>2)</sup>
Función de escape	Con estrangulación
Accionamiento manual auxiliar	Mediante pulsador
Posición de montaje	Indistinta
Patrón	[mm] 14
Diámetro nominal	[mm] 2
Caudal nominal	[l/min] 90
Tipo de fijación	en placa base
Par de apriete máx., fijación de la válvula	[Nm] 0,4
Conexión neumática	Placa base
Peso del producto	[g] 65

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Fluido	Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm Vacío, grado de filtración de 40 µm
Presión de funcionamiento	[bar] -0,9 ... +8
Temperatura ambiente	[°C] -5 ... +40 (100% ED)
Temperatura del fluido	[°C] -5 ... +40 (100% ED)
Clase de resistencia a la corrosión CRC	2 <sup>1)</sup>
Certificación	c UL us - Recognized (OL)

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

Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

2) Dentro del margen de presión de -0,5 hasta +0,5 bar, es posible que surjan ligeras fugas.

# Electroválvulas de respuesta rápida MHA2

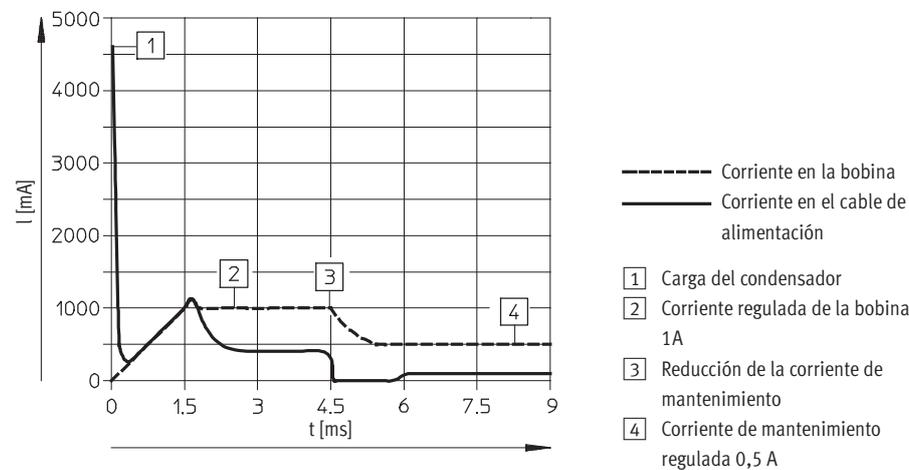
Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 5/2 vías

Datos eléctricos		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%
Tipo de conexión		Lengüetas o cable fundido
Consumo		
Fase de corriente de baja intensidad	[W]	1,625
Fase de corriente de elevada intensidad	[W]	6,5
Clase de protección según NE 60529		
Con cable fundido		IP65
Con cable para conector tipo zócalo KMYZ-3		IP65
Con conector tipo zócalo KMYZ-3 y conector tipo clavija M8		IP65
Con cable para conector tipo zócalo KMYZ-4		IP40

Tiempos de respuesta y frecuencias		
Tiempo de respuesta para la conexión	[ms]	1,9 +10% ... -30%
Tiempo de respuesta para la desconexión	[ms]	1,7 +10% ... -30%
Frecuencia máx. de conmutación	[Hz]	300 <sup>1)</sup>
Símbolo CE		Según directiva de máquinas UE-CEM

1) A partir de 125 Hz es necesario limitar la temperatura ambiente

## Diagrama de corriente

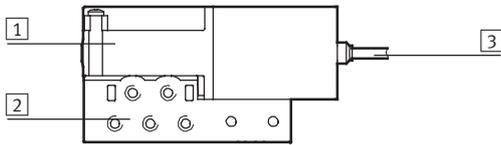


# Electroválvulas de respuesta rápida MHA2

Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 5/2 vías



## Materiales

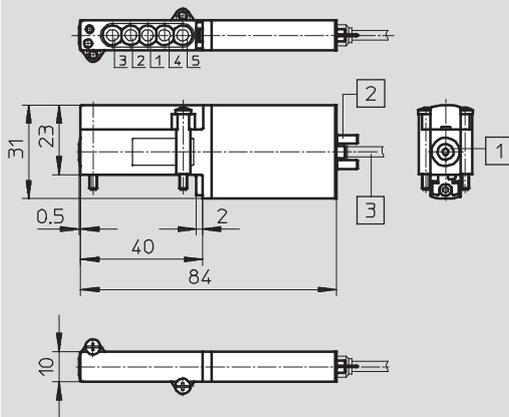


1	Cuerpo	Fundición inyectada de zinc
2	Placa base	Fundición inyectada de zinc
3	Cubierta del cable	Poliuretano
-	Juntas	Caucho nitrílico / Caucho nitrílico hidrogenado
Materiales		No contiene cobre ni PTFE

## Dimensiones

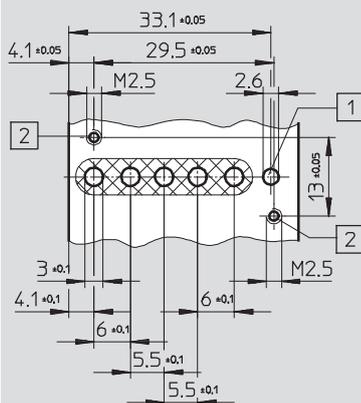
Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Válvula con lengüetas o cable fundido ...-K



- 1 Accionamiento manual auxiliar mediante pulsador
- 2 Lengüetas para cable con conector tipo zócalo KMYZ-3, KMYZ-4
- 3 Cable de 2,5 m

## Distribución de las conexiones en las placas base



- 1 Taladro para clavija de codificación, profundidad de 1,7 mm
- 2 Rosca de fijación, profundidad de 4,6 mm



Importante

En el caso de las válvulas de conexiones roscadas, no se dispone de las conexiones 2 y 4.

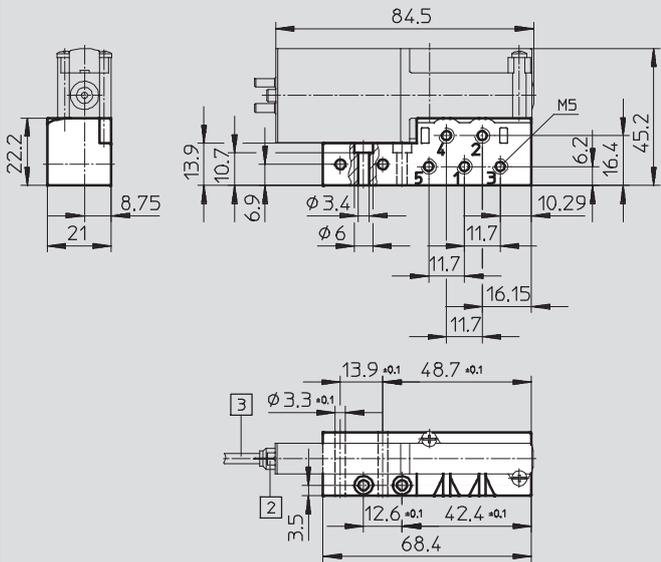
# Electroválvulas de respuesta rápida MHA2

Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 5/2 vías

## Dimensiones

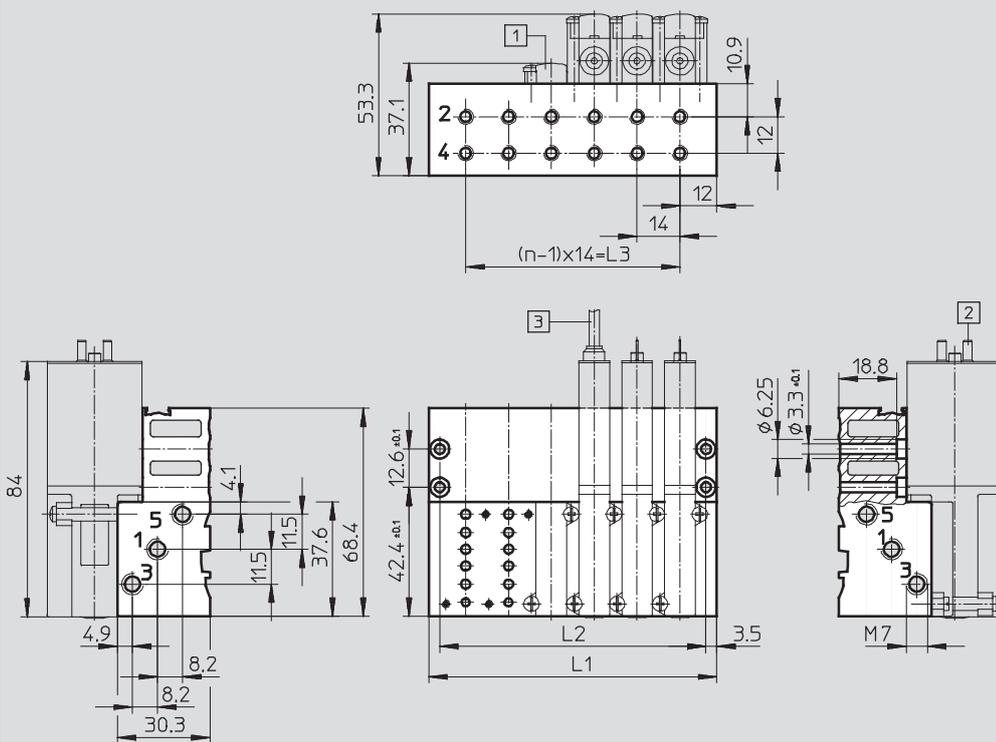
Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Placa base sencilla



- 2 Lengüetas para cable con conector tipo zócalo KMYZ-3, KMYZ-4
- 3 Cable de 2,5 m

## Montaje en batería



- 1 Placa ciega MHAP2-BP-5
- 2 Lengüetas para cable con conector tipo zócalo KMYZ-3, KMYZ-4
- 3 Cable de 2,5 m

Posiciones de válvulas n	L1	L2	L3
2	38	31	14
3	52	45	18
4	66	59	42

Posiciones de válvulas n	L1	L2	L3
5	80	73	56
6	94	87	70
7	108	101	84

Posiciones de válvulas n	L1	L2	L3
8	122	115	98
9	136	129	112
10	150	143	126

## Electroválvulas de respuesta rápida MHA2

FESTO

Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 5/2 vías

Referencias: válvulas				
	Posición de reposo	Conexión eléctrica	Nº art.	Tipo
Tensión de funcionamiento 24 V DC	Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	525101	MHA2-MS1H-5/2-2
		Cable	525103	MHA2-MS1H-5/2-2-K

Referencias: accesorios específicos				
Denominación			Nº art.	Tipo
Placa base sencilla	1 válvula		525120	MHA2-AS-5-M5
Bloque para	2 válvulas		525127	MHA2-PR2-5-M5
	4 válvulas		525128	MHA2-PR4-5-M5
	6 válvulas		525129	MHA2-PR6-5-M5
	8 válvulas		525130	MHA2-PR8-5-M5
	10 válvulas		525131	MHA2-PR10-5-M5

# Electroválvulas de respuesta rápida MH2

Accesorios

FESTO

Referencias		Nº art.	Tipo
<b>Cable con conector tipo zócalo</b>			
	Clase de protección IP65 con LED, cable de PUR, cable abierto	Longitud 2,5 m	<b>193693</b> <b>KMYZ-3-24-2,5-LED-PUR-B</b>
		Longitud 5 m	<b>193695</b> <b>KMYZ-3-24-5-LED-PUR-B</b>
		Longitud 10 m	<b>196066</b> <b>KMYZ-3-24-10-LED-PUR-B</b>
	Clase de protección IP65 con LED, cable de PUR, conector M8x1, 3 contactos	Longitud 0,5 m	<b>525654</b> <b>KMYZ-3-24-M8-0,5-LED-PUR</b>
		Longitud 2,5 m	<b>525655</b> <b>KMYZ-3-24-M8-2,5-LED-PUR</b>
	Clase de protección IP40, cable de PVC, cable abierto	Longitud 0,5 m	<b>193690</b> <b>KMYZ-4-24-0,5-B</b>
		Longitud 2,5 m	<b>193691</b> <b>KMYZ-4-24-2,5-B</b>
<b>Fijación en perfil DIN</b>			
	Para válvulas de 3/2 vías		<b>525053</b> <b>MHAP2-BG-NRH-35</b>
	Para válvulas de 5/2 vías		<b>162556</b> <b>CPV10/14-VI-BG-NRH-35</b>
<b>Tapón ciego</b>			
	Para rosca M5	10 unidades	<b>3843</b> <b>B-M5</b>
	Para rosca M7	10 unidades	<b>174309</b> <b>B-M7</b>
<b>Placa de identificación</b>			
	Para electroválvulas	80 unidades enmarcadas	<b>197259</b> <b>MH-BZ-80X</b>
<b>Perfil DIN</b>			
		2 m	<b>35430</b> <b>NRH-35-2000</b>
<b>Placa ciega</b>			
	Para válvulas de 3/2 vías	Ejecución con conector	<b>197470</b> <b>MHAP2-BP-3</b>
		Base para clavija	<b>197471</b> <b>MHAP2-BP-3-PI</b>
	Para válvulas de 5/2 vías		<b>525132</b> <b>MHAP2-BP-5</b>
<b>Silenciadores</b>			
			→ Internet: uc
<b>Racores rápidos roscados</b>			
			→ Internet: quick star

# Electroválvulas MH3 de respuesta rápida

Código del tipo de válvulas

MH P 3 - M S 1 H - 3/2 - 0 - QS6 K

**Serie de válvulas**

MH	Válvulas de respuesta rápida
----	------------------------------

**Forma**

E	Válvula individual
P	Válvula con conexiones de utilización roscadas
A	Válvula para placa base

**Tamaño**

3	Caudal de 200 l/min
---	---------------------

**Accionamiento**

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

**Tiempo de respuesta**

-	8 ms
S	3 ms

**Tensión de funcionamiento**

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

**Accionamiento manual auxiliar**

H	Mediante pulsador
---	-------------------

**Función de válvula**

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

**Posición de reposo**

G	Cerrada en reposo
O	Abierta en reposo

**Conexión neumática**

3	Diámetro nominal 3 mm
1/8	Rosca G1/8
QS6	Conexión por boquilla Para tubos flexibles con diámetro exterior de 6 mm

**Conexión eléctrica**

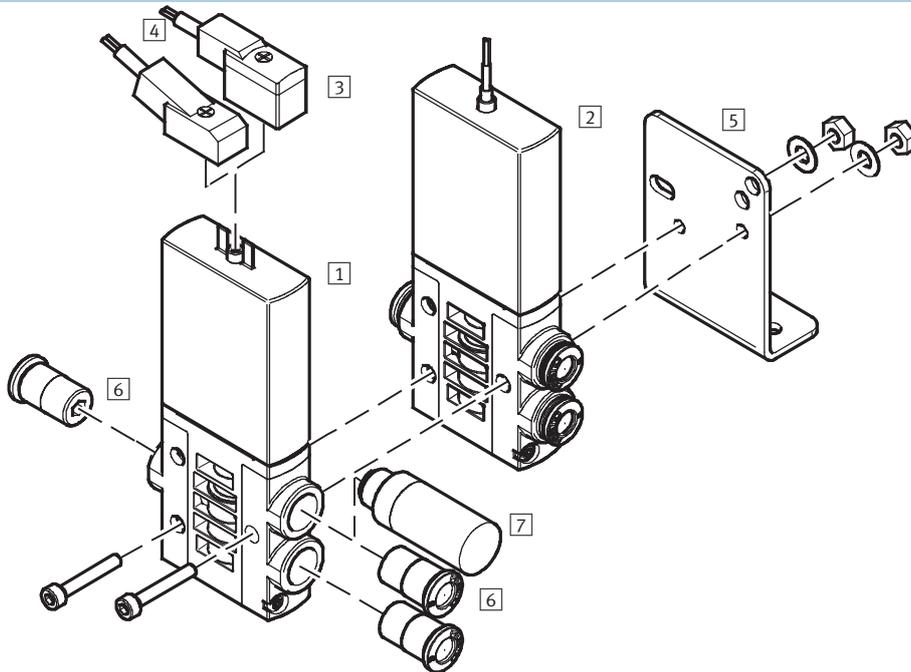
-	Lengüetas para conector tipo zócalo KMYZ
K	Cable fundido de 2,5 m

# Electroválvulas MHE3 de respuesta rápida

Periféricos: válvula individual

FESTO

## Conexión con lengüetas de contacto, conexión con cable fundido



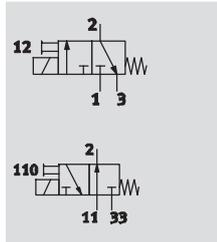
Válvulas y accesorios		Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Válvula individual MHE3	Con lengüetas	47
2	Válvula individual MHE3-...-K	Con cable	47
3	Conector tipo zócalo con cable KMYZ-4 (IP 40)	Con cable de PVC	64
4	Conector tipo zócalo con cable KMYZ-3 (IP 65)	Con LED, cable de PUR y conector M8 tipo clavija o extremo abierto	64
5	Escuadras de fijación MHE2-BG-L	-	50
6	Racores rápidos roscados QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	quick star
7	Silenciador UC	Para el montaje en conexiones de escape	uc

# Electroválvulas MHE3 de respuesta rápida

FESTO

Hoja de datos: válvula individual

Función



- - Tensión  
24 V DC

- - Presión  
-0,9 ... +8 bar

- - Temperatura  
-5 ... +60 °C



Datos técnicos generales	
Función de válvula	Válvula monoestable de 3/2 vías <sup>1)</sup>
Construcción	Válvula de asiento por descarga
Principio de estanquidad	Por junta de material sintético
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de mando	Directo
Sentido del flujo	Reversible con limitaciones <sup>2)</sup>
Función de escape	Con estrangulación
Accionamiento manual auxiliar	Mediante pulsador
Posición de montaje	Indistinta
Patrón	[mm] 19 (distancia mínima de 5 mm)
Diámetro nominal	[mm] 3
Caudal nominal	[l/min] 200
Tipo de fijación	Mediante taladros
Conexión neumática	Rosca G1/8
	Conector tipo clavija para tubos flexibles con diámetro exterior de 6 mm
Peso del producto	[g] 120

1) Tapando las conexiones 3 ó 33, utilizable como válvula de 2/2 vías

2) Dentro del margen de presión de -0,5 hasta +0,5 bar, es posible que surjan ligeras fugas

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Fluido	Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm
	Vacío, grado de filtración de 40 µm
Presión de funcionamiento	[bar] -0,9 ... +8
Presión de funcionamiento reversible	[bar] -0,9 ... 0
Temperatura ambiente	[°C] -5 ... +60
Temperatura del fluido	[°C] -5 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión CRC	2 <sup>1)</sup>
Certificación	c UL us - Recognized (OL)

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

Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

# Electroválvulas MHE3 de respuesta rápida

Hoja de datos: válvula individual

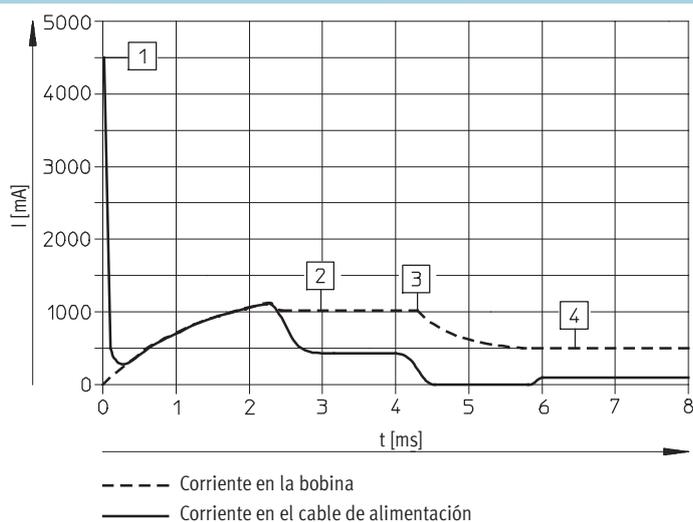
FESTO

Datos eléctricos		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%
Tipo de conexión		Lengüetas o cable fundido
Consumo		
Con electrónica de respuesta rápida	[W]	Llamada: 6,5 Mantenimiento: 1,6
Sin electrónica de respuesta rápida	[W]	3,7
Clase de protección según NE 60529		
Con cable fundido		IP65
Con cable para conector tipo zócalo KMYZ-3		IP65
Con conector tipo zócalo KMYZ-3 y conector tipo clavija M8		IP65
Con cable para conector tipo zócalo KMYZ-4		IP40

Tiempos de respuesta y frecuencias		
Con electrónica de respuesta rápida		
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	2,3/3 +10% ... -30%
Frecuencia de maniobra máx.	[Hz]	280 <sup>1)</sup>
Símbolo CE		Según directiva de máquinas UE-CEM
Sin electrónica de respuesta rápida		
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	8/4,5
Frecuencia de maniobra máx.	[Hz]	130

1) A partir de 125 Hz es necesario limitar la temperatura ambiente

## Sentido del flujo en válvulas con electrónica de respuesta rápida



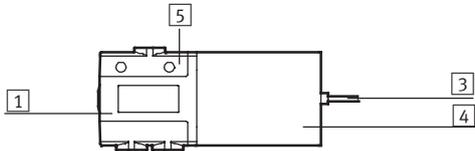
- 1 Carga del condensador
- 2 Corriente regulada de la bobina 1 A
- 3 Reducción de la corriente de mantenimiento
- 4 Corriente de mantenimiento regulada 0,5 A

# Electroválvulas MHE3 de respuesta rápida

Hoja de datos: válvula individual



## Materiales



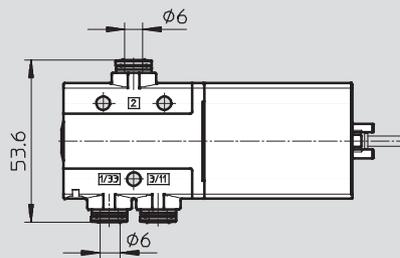
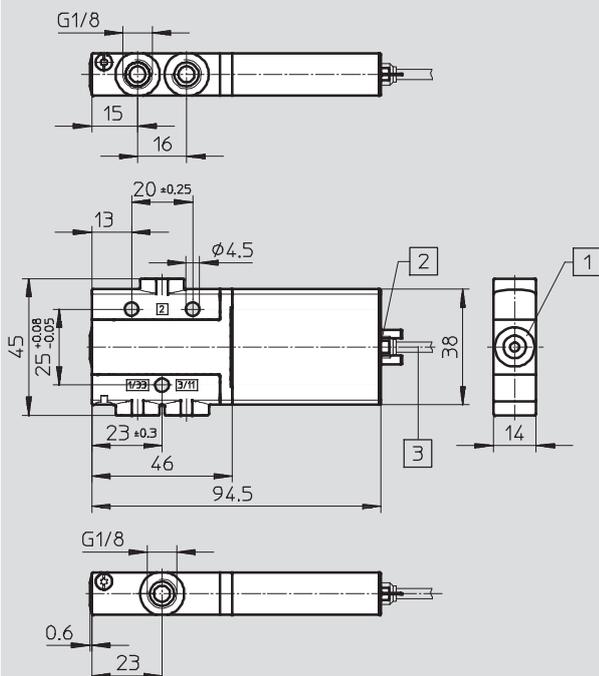
1	Cuerpo	Fundición inyectada de zinc, recubierto
3	Cubierta del cable	Poliuretano
4	Cuerpo de bobina	Poliamida
5	Perfil distribuidor	Poliamida
-	Juntas	Caucho nitrílico Caucho nitrílico hidrogenado
Materiales		No contiene cobre ni PTFE

## Dimensiones

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

Válvula con rosca G1/8

Válvula con racor QS 6

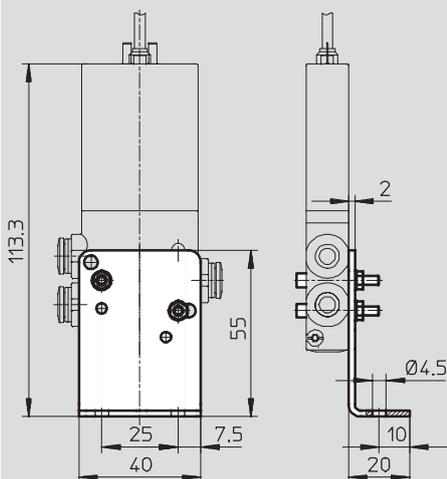


1 Accionamiento manual auxiliar mediante pulsador

2 Lengüetas para cable con conector tipo zócalo KMYZ-3, KMYZ-4

3 Cable de 2,5 m

## Escuadra de fijación MHE2-BG-L



# Electroválvulas MHE3 de respuesta rápida

FESTO

Hoja de datos: válvula individual

Referencias: válvulas					
	Conexión neumática	Posición de reposo	Conexión eléctrica	Nº art.	Tipo
Tiempo de respuesta 3/2,3 ms					
Tensión de funcionamiento 24 V DC	Rosca G1/8	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	525167	MHE3-MS1H-3/20-1/8
			Cable	525169	MHE3-MS1H-3/20-1/8-K
		Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	525147	MHE3-MS1H-3/2G-1/8
			Cable	525149	MHE3-MS1H-3/2G-1/8-K
	Racor QS 6	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	525171	MHE3-MS1H-3/20-QS6
			Cable	525173	MHE3-MS1H-3/20-QS6-K
		Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	525151	MHE3-MS1H-3/2G-QS6
			Cable	525153	MHE3-MS1H-3/2G-QS6-K
Tiempo de respuesta 8/4,5 ms					
Tensión de funcionamiento 24 V DC	Rosca G1/8	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	525166	MHE3-M1H-3/20-1/8
			Cable	525168	MHE3-M1H-3/20-1/8-K
		Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	525146	MHE3-M1H-3/2G-1/8
			Cable	525148	MHE3-M1H-3/2G-1/8-K
	Racor QS 6	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	525170	MHE3-M1H-3/20-QS6
			Cable	525172	MHE3-M1H-3/20-QS6-K
		Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	525150	MHE3-M1H-3/2G-QS6
			Cable	525152	MHE3-M1H-3/2G-QS6-K

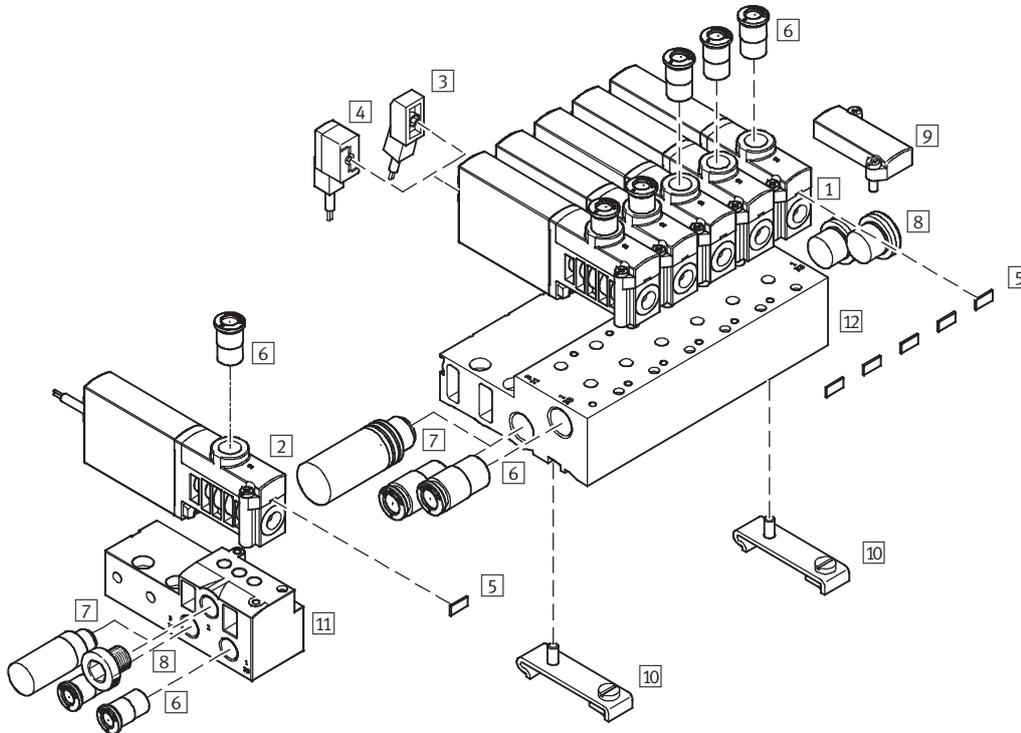
Referencias: accesorios específicos				
Denominación	Peso [g]	CRC	Nº art.	Tipo
Escuadras de fijación	55	2 <sup>1)</sup>	196165	MHE2-BG-L

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
 Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

# Electroválvulas MHP3 de respuesta rápida

Periféricos: válvula con conexiones de utilización roscadas

## Conexión con lengüetas de contacto, conexión con cable fundido



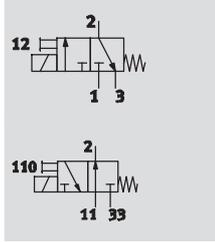
Válvulas y accesorios			
	Descripción resumida	→ Página/Internet	
1	Válvula con conexiones de utilización roscadas MHP3	Con lengüetas	52
2	Válvula con conexiones de utilización roscadas MHP3...-K	Con cable	52
3	Conector tipo zócalo con cable KMYZ-4 (IP 40)	Con cable de PVC	64
4	Conector tipo zócalo con cable KMYZ-3 (IP 65)	Con LED, cable de PUR y conector M8 tipo clavija o extremo abierto	64
5	Placa de identificación MH-BZ-80X	Para la identificación de las válvulas	64
6	Racores rápidos roscados QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	quick star
7	Silenciador UC	Para el montaje en conexiones de escape	uc
8	Tapón ciego B	Para cerrar conexiones no utilizadas	64
9	Placa ciega MHAP3-BP-3	Para cerrar posiciones libres	64
10	Montaje en perfil DIN CPV10/14-VI-BG-NRH-35	–	64
11	Placa base sencilla MHA3-AS-3-1/8	Para válvula de conexiones roscadas; la placa sencilla también se utiliza para la válvula para placa base; en este caso, debe cerrarse la salida con un tapón ciego	55
12	Placa de alimentación MHP3-PR...-3	Para válvula con conexiones roscadas	55

# Electroválvulas MHP3 de respuesta rápida

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

FESTO

Función



- - Tensión  
24 V DC

- - Presión  
-0,9 ... +8 bar

- - Temperatura  
-5 ... +40 °C



Datos técnicos generales	
Función de válvula	Válvula monoestable de 3/2 vías <sup>1)</sup>
Construcción	Válvula de asiento por descarga
Principio de estanquidad	Por junta de material sintético
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de mando	Directo
Sentido del flujo	Reversible con limitaciones <sup>2)</sup>
Función de escape	Con estrangulación
Accionamiento manual auxiliar	Mediante pulsador
Posición de montaje	Indistinta
Patrón	[mm] 19
Diámetro nominal	[mm] 3
Caudal nominal	[l/min] 200
Tipo de fijación	En placa base, con atornillado pasante
Conexión neumática	Rosca G1/8
	Conector tipo clavija para tubos flexibles con diámetro exterior de 6 mm
Peso del producto	[g] 120

1) Tapando las conexiones 3 ó 33, utilizable como válvula de 2/2 vías<sup>1)</sup>

2) Dentro del margen de presión de -0,5 hasta +0,5 bar, es posible que surjan ligeras fugas

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Fluido	Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm
	Vacío, grado de filtración de 40 µm
Presión de funcionamiento	[bar] -0,9 ... +8
Presión de funcionamiento reversible	[bar] -0,9 ... 0
Temperatura ambiente	[°C] -5 ... +40
Temperatura del fluido	[°C] -5 ... +40
Clase de resistencia a la corrosión CRC	2 <sup>1)</sup>
Certificación	c UL us - Recognized (OL)

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

Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

# Electroválvulas MHP3 de respuesta rápida

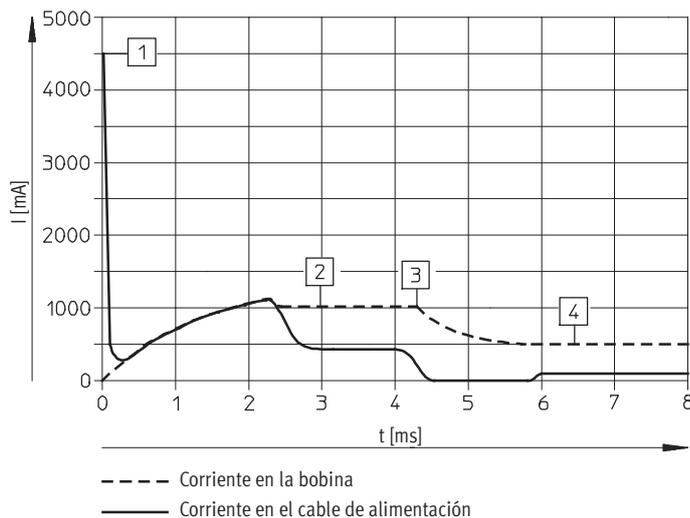
Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

Datos eléctricos		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%
Tipo de conexión		Lengüetas o cable fundido
Consumo		
Con electrónica de respuesta rápida	[W]	Llamada: 6,5 Mantenimiento: 1,6
Sin electrónica de respuesta rápida	[W]	3,7
Clase de protección según NE 60529		
Con cable fundido		IP65
Con cable para conector tipo zócalo KMYZ-3		IP65
Con conector tipo zócalo KMYZ-3 y conector tipo clavija M8		IP65
Con cable para conector tipo zócalo KMYZ-4		IP40

Tiempos de respuesta y frecuencias		
Con electrónica de respuesta rápida		
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	2,3/3 +10% ... -30%
Frecuencia de maniobra máx.	[Hz]	280 <sup>1)</sup>
Símbolo CE		Según directiva de máquinas UE-CEM
Sin electrónica de respuesta rápida		
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	8/4,5
Frecuencia de maniobra máx.	[Hz]	130

1) A partir de 125 Hz es necesario limitar la temperatura ambiente

## Sentido del flujo en válvulas con electrónica de respuesta rápida



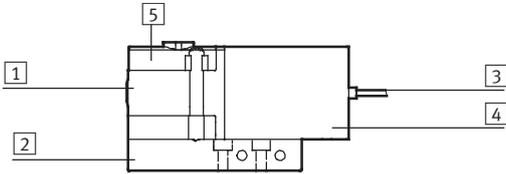
- 1 Carga del condensador
- 2 Corriente regulada de la bobina 1 A
- 3 Reducción de la corriente de mantenimiento
- 4 Corriente de mantenimiento regulada 0,5 A

# Electroválvulas MHP3 de respuesta rápida

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

**FESTO**

## Materiales



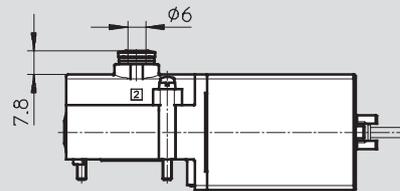
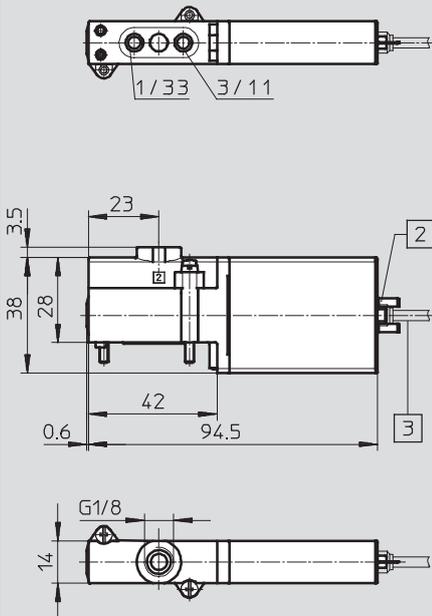
1	Cuerpo	Fundición inyectada de zinc, recubierto
2	Placa base	Aluminio (batería) Fundición inyectada de zinc (placa base sencilla)
3	Cubierta del cable	Poliuretano
4	Cuerpo de bobina	Poliamida
5	Listón distribuidor	Poliamida
-	Juntas	Caucho nitrílico Caucho nitrílico hidrogenado
	Materiales	No contiene cobre ni PTFE

## Dimensiones

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

Válvula con rosca G1/8

Válvula con racor QS 6

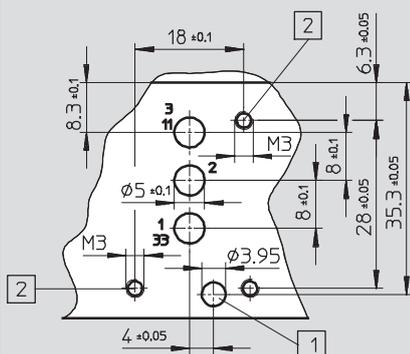


1 Accionamiento manual auxiliar mediante pulsador

2 Lengüetas para cable con conector tipo zócalo KMYZ-3, KMYZ-4

3 Cable de 2,5 m

## Distribución de las conexiones en las placas base



⚠ Importante

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

- 1 Taladro para clavija de codificación, profundidad de 2 mm
- 2 Rosca de fijación, profundidad de 8 mm

# Electroválvulas MHP3 de respuesta rápida

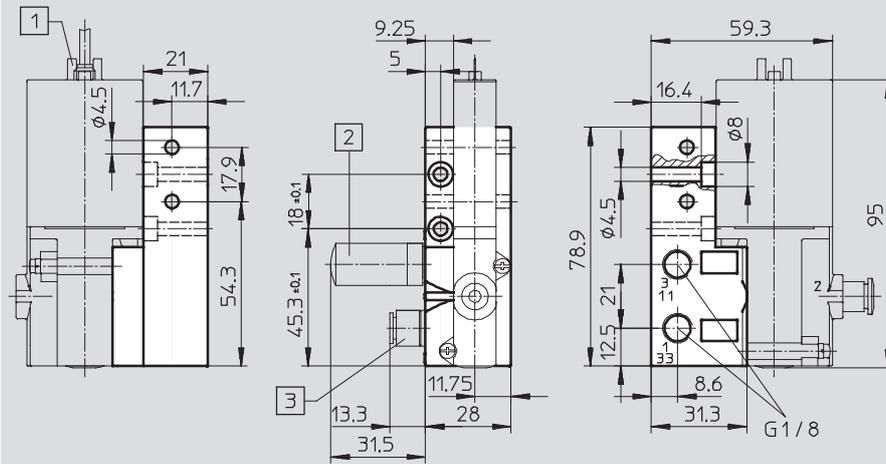
Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

FESTO

## Dimensiones

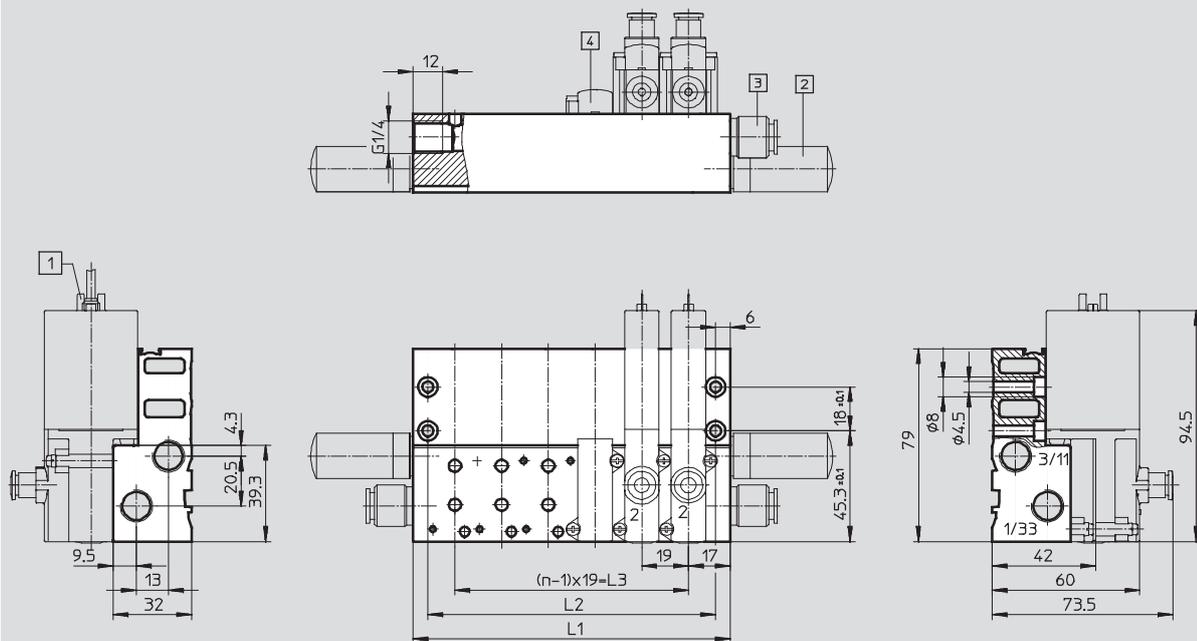
Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Placa base sencilla



- 1 Lengüetas para cable con conector tipo zócalo KMYZ-3, KMYZ-4
- 2 Silenciador UC-1/8
- 3 Racor rápido roscado

### Montaje en batería



- 1 Lengüetas para cable con conector tipo zócalo KMYZ-3, KMYZ-4 o cable fundido
- 2 Silenciadores UC-1/4
- 3 Racor rápido roscado
- 4 Placa ciega MHAP3-BP-3

Posiciones de válvulas n	L1	L2	L3
2	53	41	19
4	91	79	57
6	129	117	95

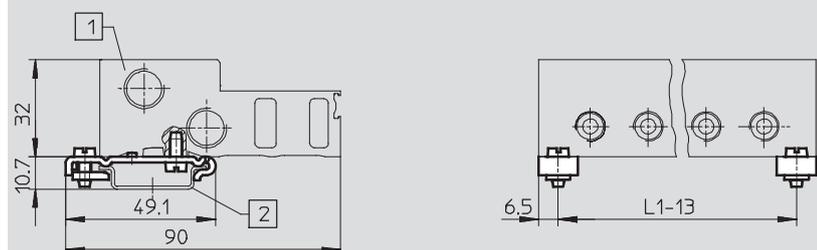
Posiciones de válvulas n	L1	L2	L3
8	167	155	133
10	205	193	171

# Electroválvulas MHP3 de respuesta rápida

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

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

Montaje en perfil DIN CPV10/14-VI-BG-NRH-35



- 1 Bloque en batería / Placa de alimentación
- 2 Perfil de montaje DIN NRH-35

Tipo	Posiciones de válvulas n	L1
MHAP3-PR2-3	2	53
MHAP3-PR4-3	4	91
MHAP3-PR6-3	6	129

Tipo	Posiciones de válvulas n	L1
MHAP3-PR8-3	8	167
MHAP3-PR10-3	10	205

**Referencias: válvulas**

	Conexión neumática	Posición de reposo	Conexión eléctrica	Nº art.	Tipo
<b>Tiempo de respuesta 3/2,3 ms</b>					
Tensión de funcionamiento 24 V DC	Rosca G1/8	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	525159	MHP3-MS1H-3/20-1/8
			Cable	525161	MHP3-MS1H-3/20-1/8-K
	Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	525139	MHP3-MS1H-3/2G-1/8	
		Cable	525141	MHP3-MS1H-3/2G-1/8-K	
	Racor QS 6	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	525163	MHP3-MS1H-3/20-QS6
			Cable	525165	MHP3-MS1H-3/20-QS6-K
	Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	525143	MHP3-MS1H-3/2G-QS6	
		Cable	525145	MHP3-MS1H-3/2G-QS6-K	
<b>Tiempo de respuesta 8/4,5 ms</b>					
Tensión de funcionamiento 24 V DC	Rosca G1/8	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	525158	MHP3-M1H-3/20-1/8
			Cable	525160	MHP3-M1H-3/20-1/8-K
	Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	525138	MHP3-M1H-3/2G-1/8	
		Cable	525140	MHP3-M1H-3/2G-1/8-K	
	Racor QS 6	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	525162	MHP3-M1H-3/20-QS6
			Cable	525164	MHP3-M1H-3/20-QS6-K
		Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	525142	MHP3-M1H-3/2G-QS6
			Cable	525144	MHP3-M1H-3/2G-QS6-K

**Importante**  
Las válvulas de los tipos 3/2G y 3/20 no deben mezclarse en una misma placa de alimentación.

## Electroválvulas MHP3 de respuesta rápida

FESTO

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

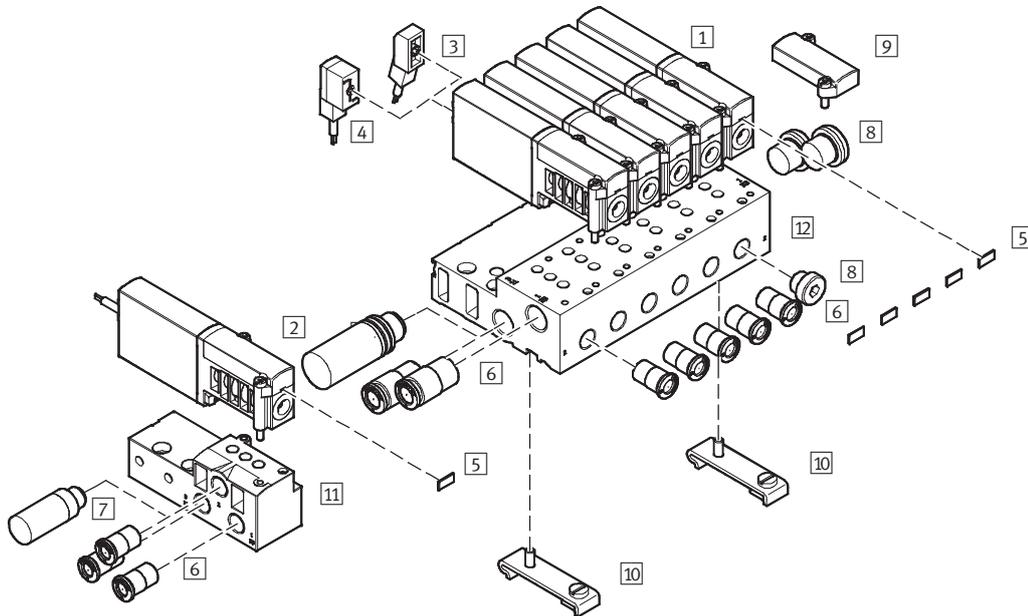
Referencias: accesorios específicos			
Denominación		Nº art.	Tipo
Placa base sencilla	1 válvula	525214	MHA3-AS-3-1/8
Bloque para	2 válvulas	525216	MHP3-PR2-1/8
	4 válvulas	525217	MHP3-PR4-1/8
	6 válvulas	525218	MHP3-PR6-1/8
	8 válvulas	525219	MHP3-PR8-1/8
	10 válvulas	525220	MHP3-PR10-1/8

# Electroválvulas MHA3 de respuesta rápida

Periféricos: válvula para placa base

FESTO

## Conexión con lengüetas de contacto, conexión con cable fundido



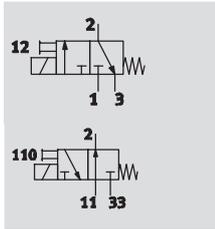
Válvulas y accesorios		→ Página/Internet
	Descripción resumida	
1	Válvula para placa base MHA3 Con lengüetas	59
2	Válvula para placa base MHA3-...-K Con cable	59
3	Conector tipo zócalo con cable KMYZ-4 (IP 40) Con cable de PVC	64
4	Conector tipo zócalo con cable KMYZ-3 (IP 65) Con LED, cable de PUR y conector M8 tipo clavija o extremo abierto	64
5	Placa de identificación MH-BZ-80X Para la identificación de las válvulas	64
6	Racores rápidos roscados QS Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	quick star
7	Silenciador UC Para el montaje en conexiones de escape	uc
8	Tapón ciego B Para cerrar conexiones no utilizadas	64
9	Placa ciega MHAP3-BP-3 Para cerrar posiciones libres	64
10	Montaje en perfil DIN CPV10/14-VI-BG-NRH-35 -	64
11	Placa base sencilla MHA3-AS-3-1/8 Para válvula para placa base	62
12	Bloque para montaje en batería MHA3-PR...-3-1/8 Para válvula para placa base	62

# Electroválvulas MHA3 de respuesta rápida

FESTO

Hoja de datos: válvula para placa base

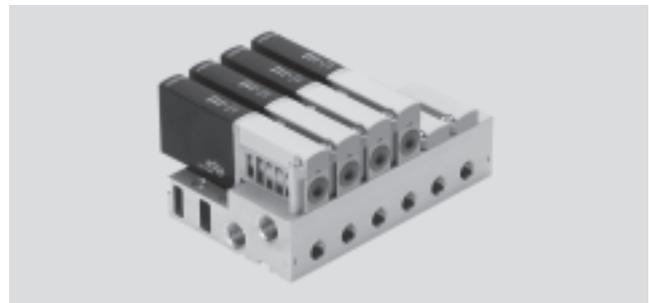
Función



-  - Tensión  
24 V DC

-  - Presión  
-0,9 ... +8 bar

-  - Temperatura  
-5 ... +40 °C



Datos técnicos generales	
Función de válvula	Válvula monoestable de 3/2 vías <sup>1)</sup>
Construcción	Válvula de asiento por descarga
Principio de estanquidad	Por junta de material sintético
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de mando	Directo
Sentido del flujo	Reversible con limitaciones <sup>2)</sup>
Función de escape	Con estrangulación
Accionamiento manual auxiliar	Mediante pulsador
Posición de montaje	Indistinta
Patrón	[mm] 19
Diámetro nominal	[mm] 3
Caudal nominal	[l/min] 200
Tipo de fijación	En placa base, con atornillado pasante
Conexión neumática	Rosca G1/8
Peso del producto	[g] 120

- 1) Tapando las conexiones 3 ó 33, utilizable como válvula de 2/2 vías  
 2) Dentro del margen de presión de -0,5 hasta +0,5 bar, es posible que surjan ligeras fugas

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Fluido	Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm Vacío, grado de filtración de 40 µm
Presión de funcionamiento	[bar] -0,9 ... +8
Presión de funcionamiento reversible	[bar] -0,9 ... 0
Temperatura ambiente	[°C] -5 ... +40
Temperatura del fluido	[°C] -5 ... +40
Clase de resistencia a la corrosión CRC	2 <sup>1)</sup>
Certificación	c UL us - Recognized (OL)

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
 Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

# Electroválvulas MHA3 de respuesta rápida

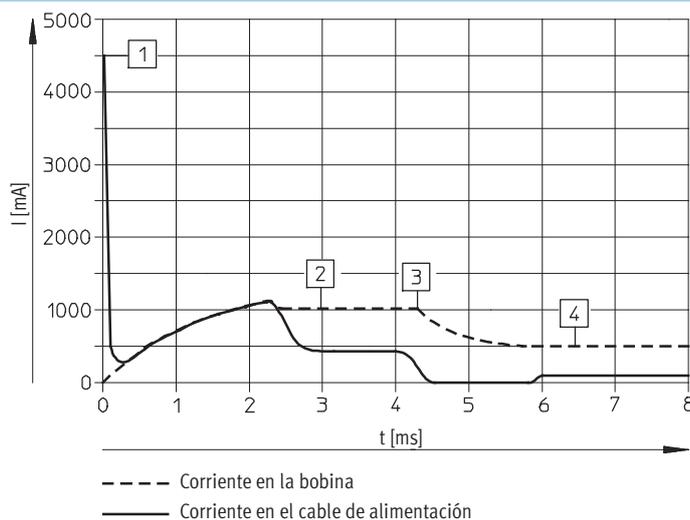
Hoja de datos: válvula para placa base

Datos eléctricos		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%
Tipo de conexión		Lengüetas o cable fundido
Consumo		
Con electrónica de respuesta rápida	[W]	Llamada: 6,5 Mantenimiento: 1,6
Sin electrónica de respuesta rápida	[W]	3,7
Clase de protección según NE 60529		
Con cable fundido		IP65
Con cable para conector tipo zócalo KMYZ-3		IP65
Con conector tipo zócalo KMYZ-3 y conector tipo clavija M8		IP65
Con cable para conector tipo zócalo KMYZ-4		IP40

Tiempos de respuesta y frecuencias		
Con electrónica de respuesta rápida		
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	2,3/3 +10% ... -30%
Frecuencia de maniobra máx.	[Hz]	280 <sup>1)</sup>
Símbolo CE		Según directiva de máquinas UE-CEM
Sin electrónica de respuesta rápida		
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	8/4,5
Frecuencia de maniobra máx.	[Hz]	130

1) A partir de 125 Hz es necesario limitar la temperatura ambiente

## Sentido del flujo en válvulas con electrónica de respuesta rápida



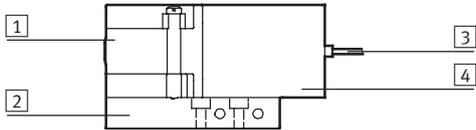
- 1 Carga del condensador
- 2 Corriente regulada de la bobina 1 A
- 3 Reducción de la corriente de mantenimiento
- 4 Corriente de mantenimiento regulada 0,5 A

# Electroválvulas MHA3 de respuesta rápida

Hoja de datos: válvula para placa base

FESTO

## Materiales

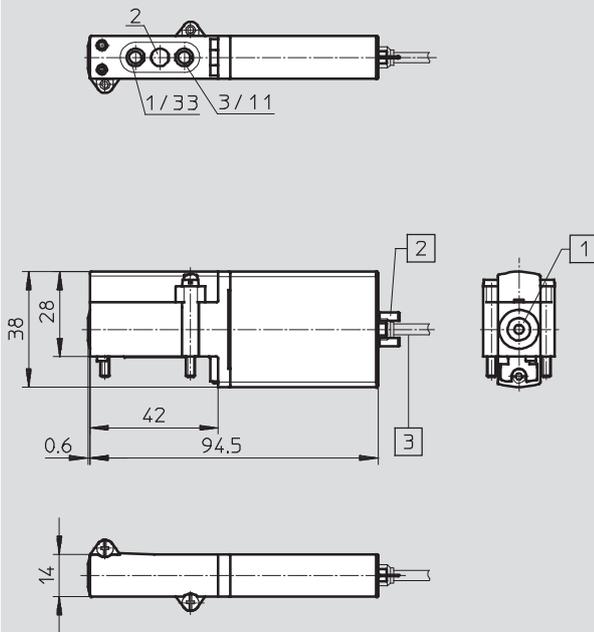


1	Cuerpo	Fundición inyectada de zinc, recubierto
2	Placa base	Aluminio (batería) Fundición inyectada de zinc (placa base sencilla)
3	Cubierta del cable	Poliuretano
4	Cuerpo de bobina	Poliamida
-	Juntas	Caucho nitrílico / Caucho nitrílico hidrogenado
Materiales		No contiene cobre ni PTFE

## Dimensiones

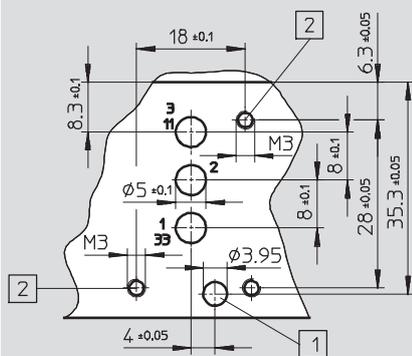
Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Válvula



- 1 Accionamiento manual auxiliar mediante pulsador
- 2 Lengüetas para cable con conector tipo zócalo KMYZ-3, KMYZ-4
- 3 Cable de 2,5 m

## Distribución de las conexiones en las placas base



- 1 Taladro para clavija de codificación, profundidad de 2 mm
- 2 Rosca de fijación, profundidad de 8 mm

# Electroválvulas MHA3 de respuesta rápida

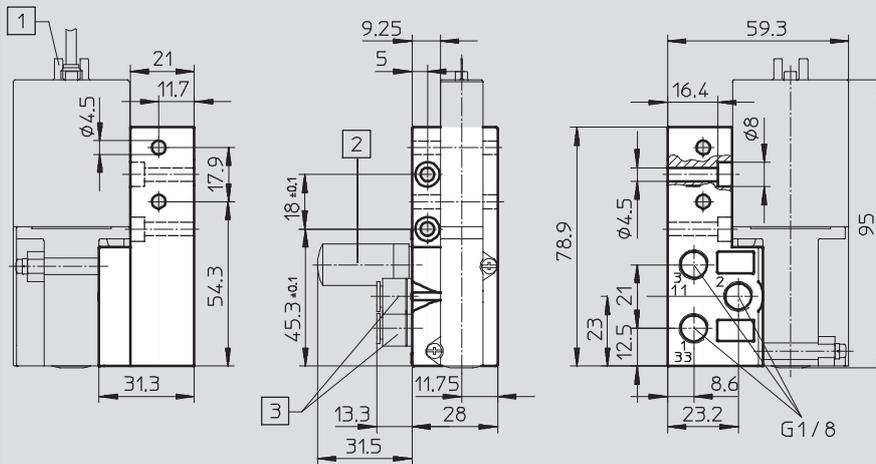
Hoja de datos: válvula para placa base



## Dimensiones

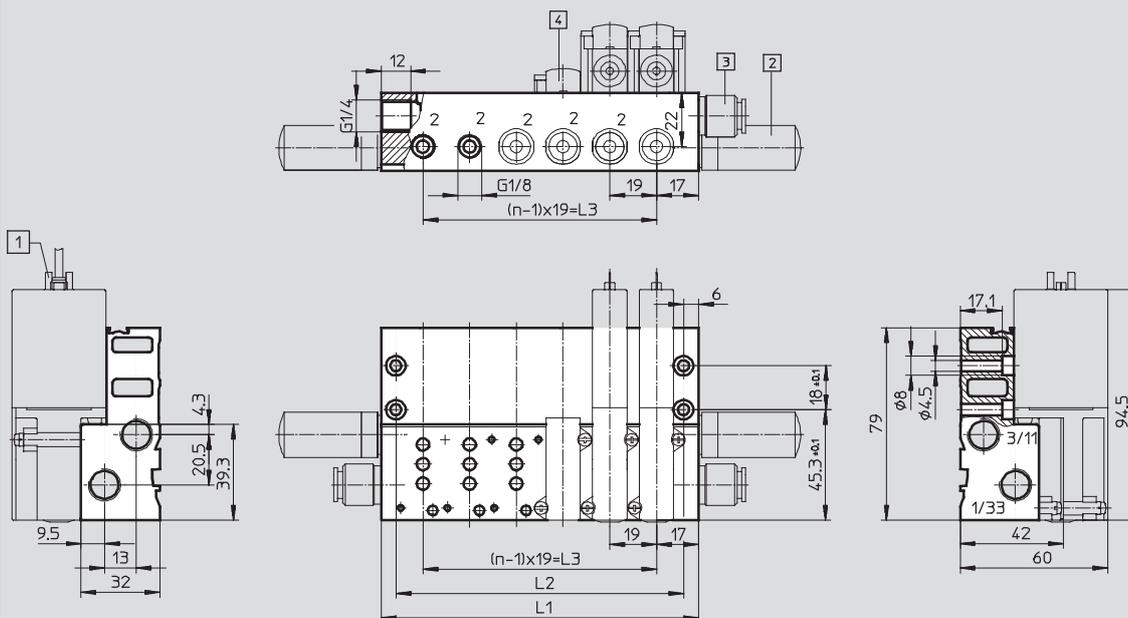
Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Placa base sencilla



- 1 Lengüetas para cable con conector tipo zócalo KMYZ-3, KMYZ-4
- 2 Silenciador UC-1/8
- 3 Racor rápido roscado

## Montaje en batería



- 1 Lengüetas para cable con conector tipo zócalo KMYZ-3, KMYZ-4 o cable fundido
- 2 Silenciadores UC-1/4
- 3 Racor rápido roscado
- 4 Placa ciega MHAP3-BP-3

Posiciones de válvulas n	L1	L2	L3
2	53	41	19
4	91	79	57
6	129	117	95

Posiciones de válvulas n	L1	L2	L3
8	167	155	133
10	205	193	171

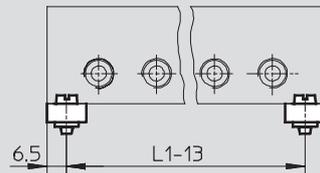
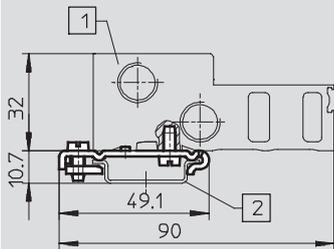
# Electroválvulas MHA3 de respuesta rápida

Hoja de datos: válvula para placa base

## Dimensiones

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

Montaje en perfil DIN CPV10/14-VI-BG-NRH-35



- 1 Bloque en batería / Placa de alimentación
- 2 Perfil de montaje DIN NRH-35

Tipo	Posiciones de válvulas n	L1
MHAP3-PR2-3	2	53
MHAP3-PR4-3	4	91
MHAP3-PR6-3	6	129

Tipo	Posiciones de válvulas n	L1
MHAP3-PR8-3	8	167
MHAP3-PR10-3	10	205

## Referencias: válvulas

	Posición de reposo	Electrical connection	Nº art.	Tipo
<b>Tiempo de respuesta 3/2,3 ms</b>				
Tensión de funcionamiento 24 V DC	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	525155	MHA3-MS1H-3/20-3
		Cable	525157	MHA3-MS1H-3/20-3-K
	Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	525135	MHA3-MS1H-3/2G-3
		Cable	525137	MHA3-MS1H-3/2G-3-K
<b>Tiempo de respuesta 8/4,5 ms</b>				
Tensión de funcionamiento 24 V DC	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	525154	MHA3-M1H-3/20-3
		Cable	525156	MHA3-M1H-3/20-3-K
	Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	525134	MHA3-M1H-3/2G-3
		Cable	525136	MHA3-M1H-3/2G-3-K

- - Importante

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

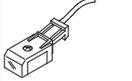
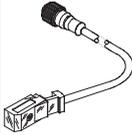
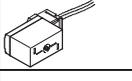
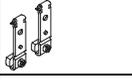
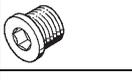
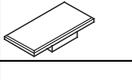
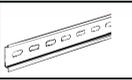
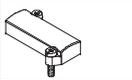
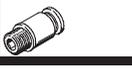
## Referencias: accesorios específicos

Denominación		Nº art.	Tipo
Placa base sencilla	1 válvula	525214	MHA3-AS-3-1/8
Bloque para	2 válvulas	525221	MHA3-PR2-1/8
	4 válvulas	525222	MHA3-PR4-1/8
	6 válvulas	525223	MHA3-PR6-1/8
	8 válvulas	525224	MHA3-PR8-1/8
	10 válvulas	525225	MHA3-PR10-1/8

# Electroválvulas MH3 de respuesta rápida

FESTO

Accesorios

Referencias		Nº art.	Tipo
<b>Cable con conector tipo zócalo</b>			
	Clase de protección IP65 con LED, cable de PUR, cable abierto	Longitud 2,5 m	<b>193693</b> <b>KMYZ-3-24-2,5-LED-PUR-B</b>
		Longitud 5 m	<b>193695</b> <b>KMYZ-3-24-5-LED-PUR-B</b>
		Longitud 10 m	<b>196066</b> <b>KMYZ-3-24-10-LED-PUR-B</b>
	Clase de protección IP65 con LED, cable de PUR, conector M8x1, 3 contactos	Longitud 0,5 m	<b>525654</b> <b>KMYZ-3-24-M8-0,5-LED-PUR</b>
		Longitud 2,5 m	<b>525655</b> <b>KMYZ-3-24-M8-2,5-LED-PUR</b>
	Clase de protección IP40, cable de PVC, cable abierto	Longitud 0,5 m	<b>193690</b> <b>KMYZ-4-24-0,5-B</b>
		Longitud 2,5 m	<b>193691</b> <b>KMYZ-4-24-2,5-B</b>
<b>Fijación en perfil DIN</b>			
	Para válvulas de 5/2 vías	<b>162556</b>	<b>CPV10/14-VI-BG-NRH-35</b>
<b>Tapón ciego</b>			
	Para rosca G3/8	10 unidades	<b>3569</b> <b>B-1/8</b>
	Para rosca G1/4	10 unidades	<b>3568</b> <b>B-1/4</b>
<b>Placa de identificación</b>			
	Para electroválvulas	80 unidades enmarcadas	<b>197259</b> <b>MH-BZ-80X</b>
<b>Perfil DIN</b>			
		2 m	<b>35430</b> <b>NRH-35-2000</b>
<b>Placa ciega</b>			
	Para placa de alimentación	<b>525226</b>	<b>MHAP3-BP-3</b>
<b>Silenciadores</b>			
			→ Internet: uc
<b>Racores rápidos roscados</b>			
			→ Internet: quick star

# Electroválvulas de respuesta rápida MH4

Código del tipo de válvulas

MH P 4 - M S 1 H - 3/2 - 0 - QS8

**Serie de válvulas**

MH	Válvulas de respuesta rápida
----	------------------------------

**Forma**

E	Válvula individual
P	Válvula con conexiones de utilización roscadas
A	Válvula para placa base

**Tamaño**

4	Caudal de 400 l/min
---	---------------------

**Accionamiento**

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

**Tiempo de respuesta**

-	10,5 ms
S	3,5 ms

**Tensión de funcionamiento**

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

**Accionamiento manual auxiliar**

H	Mediante pulsador
---	-------------------

**Función de válvula**

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

**Posición de reposo**

G	Cerrada en reposo
O	Abierta en reposo

**Conexión neumática**

4	Diámetro nominal 4 mm
1/4	Rosca G1/4
QS8	Conexión por boquilla Para tubos flexibles con diámetro exterior de 8 mm

**Conexión eléctrica**

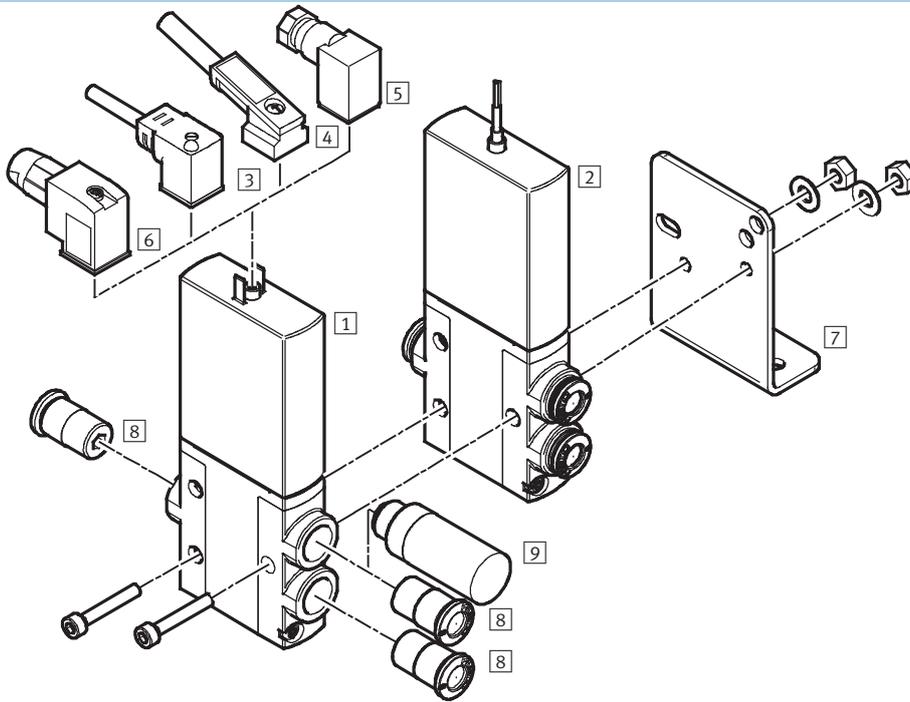
-	Lengüetas para conector tipo zócalo KMEB-...
K	Cable fundido de 2,5 m

# Electroválvulas de respuesta rápida MHE4

Periféricos: válvula individual

FESTO

## Conexión con lengüetas de contacto, conexión con cable fundido



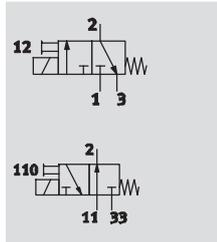
Válvulas y accesorios		Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Válvula individual MHE4	Con lengüetas	67
2	Válvula individual MHE4-...-K	Con cable	67
3	Conector tipo zócalo con cable KMEB-1 (IP65)	Cable de PVC, con o sin LED	84
4	Conector tipo zócalo con cable KMEB-2 (IP65)	Con LED, sin LED; cable de PUR, con o sin LED	84
5	Conector tipo zócalo MSSD-EB (IP65)	Con tornillo de apriete	84
6	Conector tipo zócalo MSSD-EB-S-M14 (IP65)	Con borne cortante	84
7	Escuadras de fijación MHE2-BG-L	-	70
8	Racores rápidos roscados QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	quick star
9	Silenciador UC	Para el montaje en conexiones de escape	uc

# Electroválvulas de respuesta rápida MHE4

FESTO

Hoja de datos: válvula individual

Función



- - Tensión  
24 V DC

- - Presión  
-0,9 ... +8 bar

- - Temperatura  
-5 ... +60 °C



Datos técnicos generales	
Función de válvula	Válvula monoestable de 3/2 vías <sup>1)</sup>
Construcción	Válvula de asiento por descarga
Principio de estanquidad	Por junta de material sintético
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de mando	Directo
Sentido del flujo	Reversible con limitaciones <sup>2)</sup>
Función de escape	Con estrangulación
Accionamiento manual auxiliar	Mediante pulsador
Posición de montaje	Indistinta
Patrón	[mm] 24
Diámetro nominal	[mm] 4
Caudal nominal	[l/min] 400
Tipo de fijación	Mediante taladros
Conexión neumática	Rosca G1/8
	Conector tipo clavija para tubos flexibles con diámetro exterior de 8 mm
Peso del producto	[g] 270

1) Tapando las conexiones 3 ó 33, utilizable como válvula de 2/2 vías

2) Dentro del margen de presión de -0,5 hasta +0,5 bar, es posible que surjan ligeras fugas

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Fluido	Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm
	Vacío, grado de filtración de 40 µm
Presión de funcionamiento	[bar] -0,9 ... +8
Presión de funcionamiento reversible	[bar] -0,9 ... 0
Temperatura ambiente	[°C] -5 ... +60
Temperatura del fluido	[°C] -5 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión CRC	2 <sup>1)</sup>
Certificación	c UL us - Recognized (OL)

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

Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Electroválvulas de respuesta rápida MHE4

Hoja de datos: válvula individual

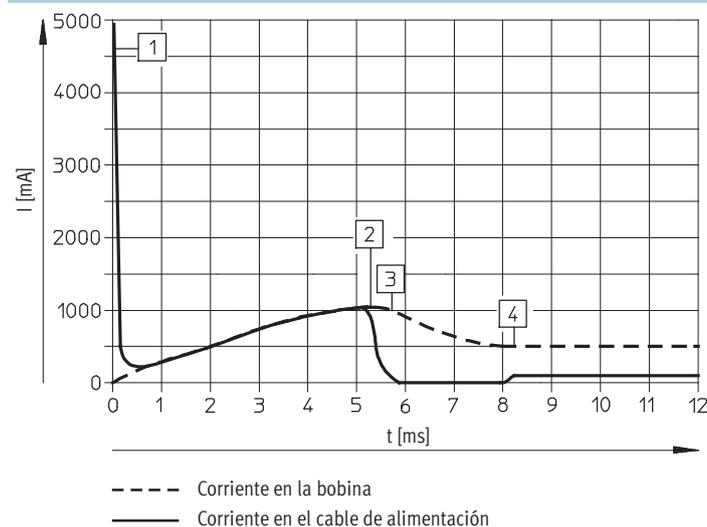
FESTO

Datos eléctricos		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%
Tipo de conexión		Lengüetas o cable fundido
Consumo		
Con electrónica de respuesta rápida	[W]	Llamada: 8,5 Mantenimiento: 2,125
Sin electrónica de respuesta rápida	[W]	5,6
Clase de protección según NE 60529		
Con cable fundido		IP65
Con conector con cable tipo KMEB		IP65

Tiempos de respuesta y frecuencias		
Con electrónica de respuesta rápida		
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	3,5/3,5 +10% ... -30%
Frecuencia de maniobra máx.	[Hz]	210 <sup>1)</sup>
Símbolo CE		Según directiva de máquinas UE-CEM
Sin electrónica de respuesta rápida		
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	10,5/5
Frecuencia de maniobra máx.	[Hz]	120

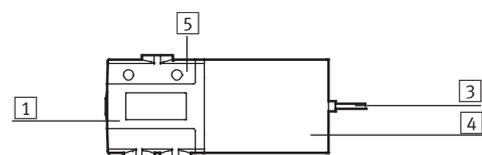
1) A partir de 125 Hz es necesario limitar la temperatura ambiente

## Sentido del flujo en válvulas con electrónica de respuesta rápida



- 1 Carga del condensador
- 2 Corriente regulada de la bobina 1 A
- 3 Reducción de la corriente de mantenimiento
- 4 Corriente de mantenimiento regulada 0,5 A

## Materiales



1	Cuerpo	Fundición inyectada de zinc, recubierto
3	Cubierta del cable	Poliuretano
4	Cuerpo de bobina	Poliamida
5	Perfil distribuidor	Poliamida
-	Juntas	Caucho nitrílico Caucho nitrílico hidrogenado
Materiales		No contiene cobre ni PTFE

# Electroválvulas de respuesta rápida MHE4

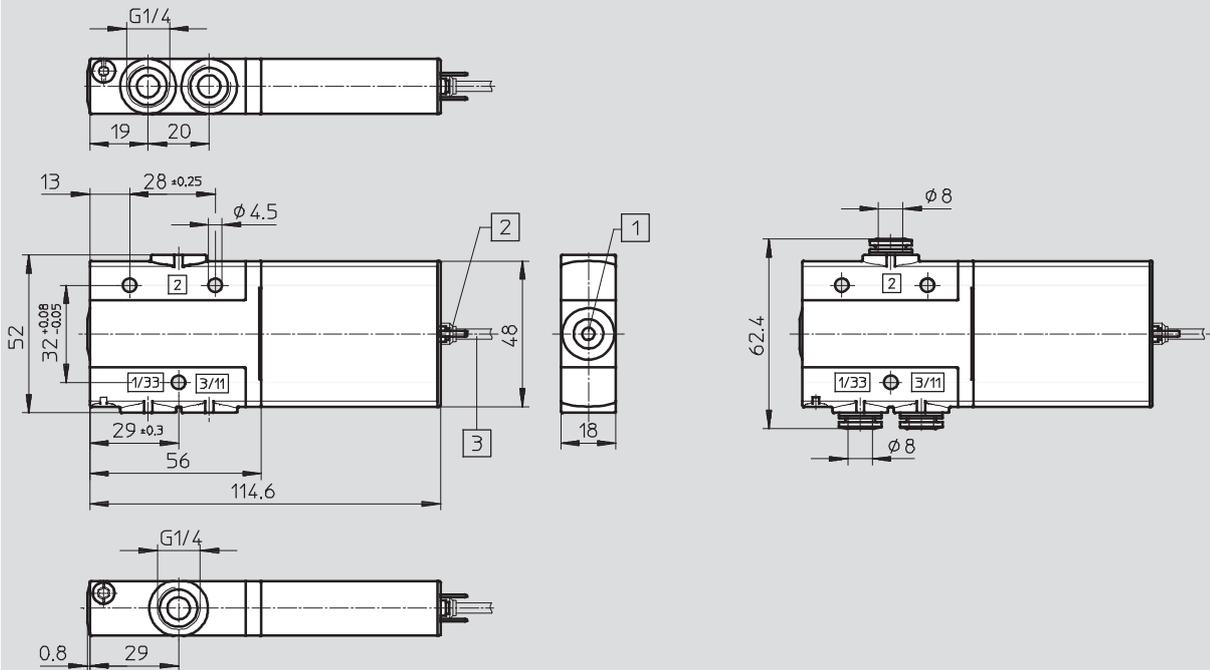
Hoja de datos: válvula individual

## Dimensiones

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

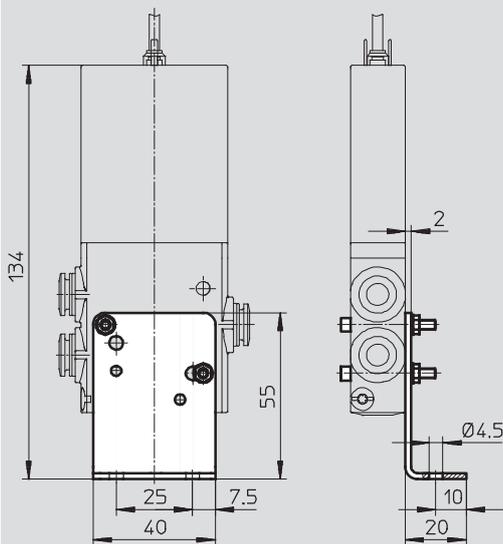
Válvula con rosca G1/4

Válvula con racor QS 8



- 1 Accionamiento manual auxiliar mediante pulsador
- 2 Lengüetas para conector tipo zócalo KMEB
- 3 Cable de 2,5 m

## Escuadra de fijación MHE2-BG-L



# Electroválvulas de respuesta rápida MHE4

FESTO

Hoja de datos: válvula individual

Referencias: válvulas					
	Conexión neumática	Posición de reposo	Conexión eléctrica	Nº art.	Tipo
Tiempo de respuesta 3,5/3,5 ms					
Tensión de funcionamiento 24 V DC	Rosca G $\frac{1}{4}$	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	525207	MHE4-MS1H-3/20- $\frac{1}{4}$
			Cable	525209	MHE4-MS1H-3/20- $\frac{1}{4}$ -K
		Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	525187	MHE4-MS1H-3/2G- $\frac{1}{4}$
			Cable	525189	MHE4-MS1H-3/2G- $\frac{1}{4}$ -K
	Racor QS 8	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	525211	MHE4-MS1H-3/20-QS8
			Cable	525213	MHE4-MS1H-3/20-QS8-K
		Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	525191	MHE4-MS1H-3/2G-QS8
			Cable	525193	MHE4-MS1H-3/2G-QS8-K
Tiempo de respuesta 10,5/5 ms					
Tensión de funcionamiento 24 V DC	Rosca G $\frac{1}{4}$	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	525206	MHE4-M1H-3/20- $\frac{1}{4}$
			Cable	525208	MHE4-M1H-3/20- $\frac{1}{4}$ -K
		Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	525186	MHE4-M1H-3/2G- $\frac{1}{4}$
			Cable	525188	MHE4-M1H-3/2G- $\frac{1}{4}$ -K
	Racor QS 8	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	525210	MHE4-M1H-3/20-QS8
			Cable	525212	MHE4-M1H-3/20-QS8-K
		Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	525190	MHE4-M1H-3/2G-QS8
			Cable	525192	MHE4-M1H-3/2G-QS8-K

Referencias: accesorios específicos				
Denominación	Peso [g]	CRC	Nº art.	Tipo
Escuadras de fijación	55	2 <sup>1)</sup>	196 165	MHE2-BG-L

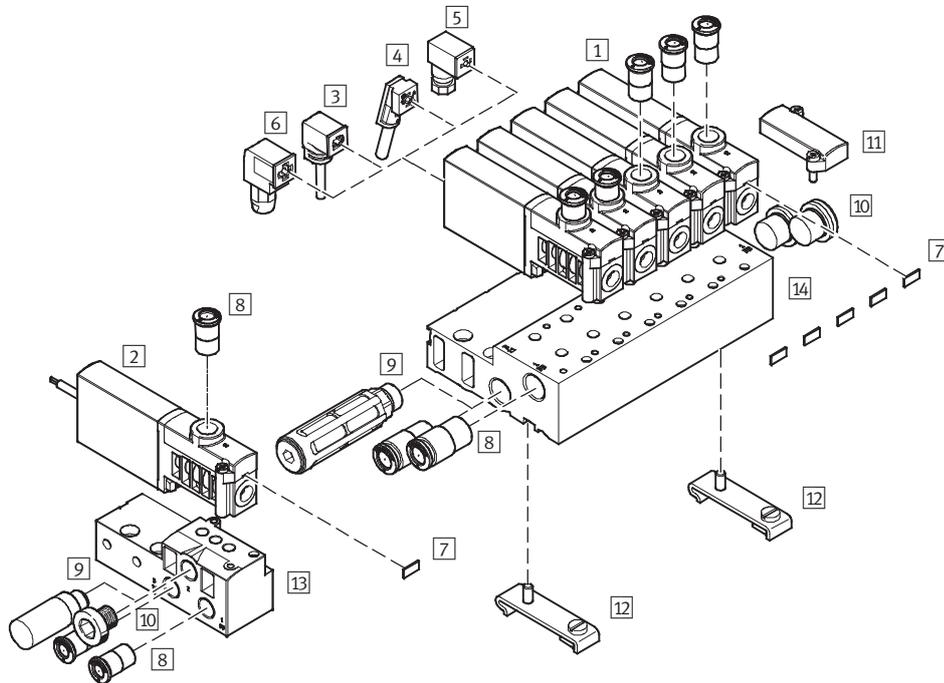
- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
 Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

# Electroválvulas de respuesta rápida MHP4

Periféricos: válvula con conexiones de utilización roscadas

FESTO

## Conexión con lengüetas de contacto, conexión con cable fundido



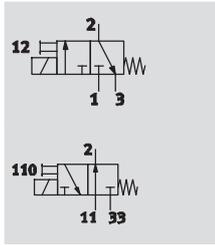
Válvulas y accesorios	Descripción resumida	→ Página/Internet	
1	Válvula con conexiones de utilización roscadas MHP4	Con lengüetas	72
2	Válvula con conexiones de utilización roscadas MHP4-...-K	Con cable	72
3	Conector tipo zócalo MSSD-EB (IP65)	Con tornillos de apriete	84
4	Conector tipo zócalo MSSD-EB-S-M14 (IP65)	Con bornes cortantes	84
5	Conector tipo zócalo con cable KMEB-1 (IP65)	Cable de PVC, con o sin LED	84
6	Conector tipo zócalo con cable KMEB-2 (IP65)	Cable de PUR, con o sin LED	84
7	Placa de identificación MH-BZ-80X	Para la identificación de las válvulas	84
8	Racores rápidos roscados QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	quick star
9	Silenciador UC	Para el montaje en conexiones de escape	uc
10	Tapón ciego B	Para cerrar conexiones no utilizadas	84
11	Placa ciega MHAP4-BP-3	Para cerrar posiciones libres	84
12	Montaje en perfil DIN CPV10/14-VI-BG-NRH-35	-	84
13	Placa base sencilla MHA4-AS-3-1/4	Para válvula de conexiones roscadas; la placa sencilla también se utiliza para la válvula para placa base; en este caso, debe cerrarse la salida con un tapón ciego	75
14	Placa de alimentación MHP4-PR...-3	Para válvula con conexiones roscadas	75

# Electroválvulas de respuesta rápida MHP4

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

FESTO

Función



-  - Tensión  
24 V DC

-  - Presión  
-0,9 ... +8 bar

-  - Temperatura  
-5 ... +40 °C



Datos técnicos generales	
Función de válvula	Válvula monoestable de 3/2 vías <sup>1)</sup>
Construcción	Válvula de asiento por descarga
Principio de estanquidad	Por junta de material sintético
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de mando	Directo
Sentido del flujo	Reversible con limitaciones <sup>2)</sup>
Función de escape	Con estrangulación
Accionamiento manual auxiliar	Mediante pulsador
Posición de montaje	Indistinta
Patrón	[mm] 24
Diámetro nominal	[mm] 4
Caudal nominal	[l/min] 400
Tipo de fijación	En placa base, con atornillado pasante
Conexión neumática	Rosca G1/4
	Conector tipo clavija para tubos flexibles con diámetro exterior de 8 mm
Peso del producto	[g] 270

1) Tapando las conexiones 3 ó 33, utilizable como válvula de 2/2 vías

2) Dentro del margen de presión de -0,5 hasta +0,5 bar, es posible que surjan ligeras fugas

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Fluido	Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm
	Vacío, grado de filtración de 40 µm
Presión de funcionamiento	[bar] -0,9 ... +8
Presión de funcionamiento reversible	[bar] -0,9 ... 0
Temperatura ambiente	[°C] -5 ... +40
Temperatura del fluido	[°C] -5 ... +40
Clase de resistencia a la corrosión CRC	2 <sup>1)</sup>
Certificación	c UL us - Recognized (OL)

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

Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

# Electroválvulas de respuesta rápida MHP4

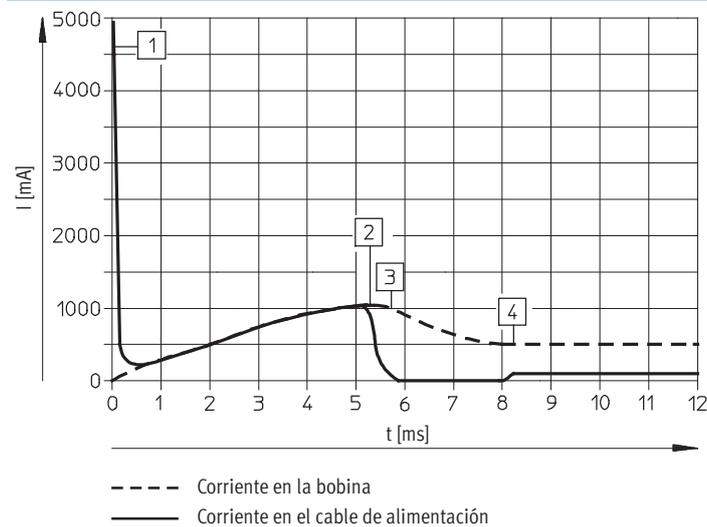
Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

Datos eléctricos		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%
Tipo de conexión		Lengüetas o cable fundido
Consumo		
Con electrónica de respuesta rápida	[W]	Llamada: 8,5 Mantenimiento: 2,125
Sin electrónica de respuesta rápida	[W]	5,6
Clase de protección según NE 60529		
Con cable fundido		IP65
Con conector con cable tipo KMEB		IP65

Tiempos de respuesta y frecuencias		
Con electrónica de respuesta rápida		
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	3,5/3,5 +10% ... -30%
Frecuencia de maniobra máx.	[Hz]	210 <sup>1)</sup>
Símbolo CE		Según directiva de máquinas UE-CEM
Sin electrónica de respuesta rápida		
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	10,5/5
Frecuencia de maniobra máx.	[Hz]	120

1) A partir de 125 Hz es necesario limitar la temperatura ambiente

## Sentido del flujo en válvulas con electrónica de respuesta rápida



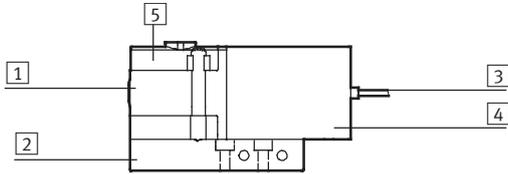
- 1) Carga del condensador
- 2) Corriente regulada de la bobina 1 A
- 3) Reducción de la corriente de mantenimiento
- 4) Corriente de mantenimiento regulada 0,5 A

# Electroválvulas de respuesta rápida MHP4

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

FESTO

## Materiales



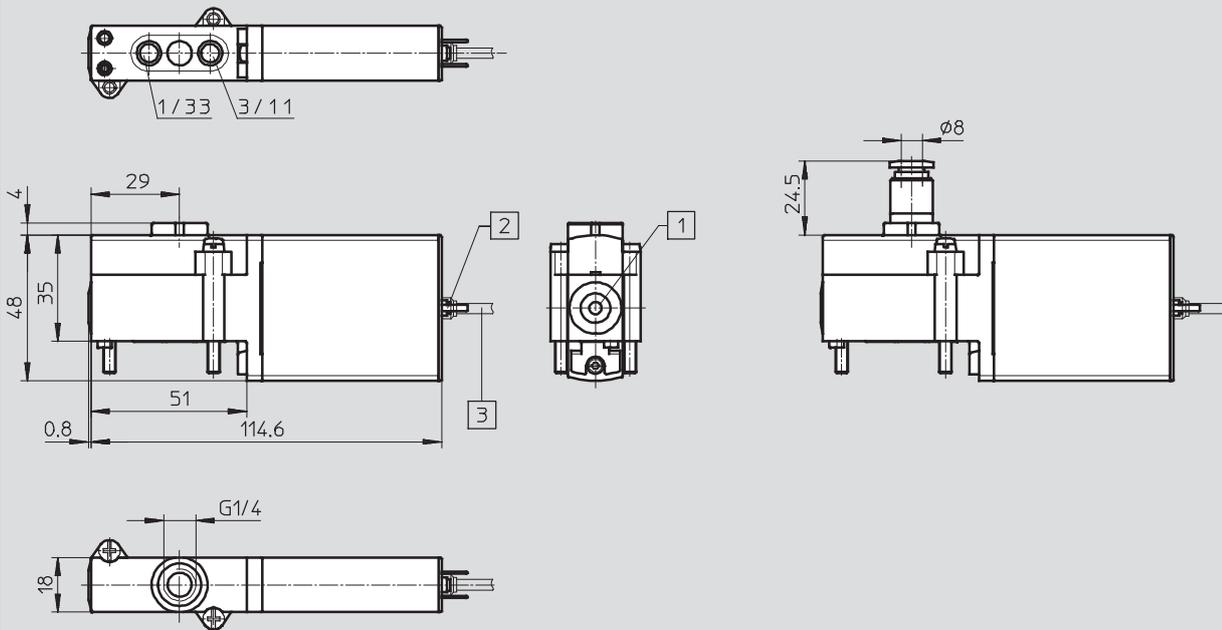
1	Cuerpo	Fundición inyectada de zinc, recubierto
2	Placa base	Aluminio (batería) Fundición inyectada de zinc (placa base sencilla)
3	Cubierta del cable	Poliuretano
4	Cuerpo de bobina	Poliamida
5	Perfil distribuidor	Poliamida
-	Juntas	Caucho nitrílico Caucho nitrílico hidrogenado
	Materiales	No contiene cobre ni PTFE

## Dimensiones

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

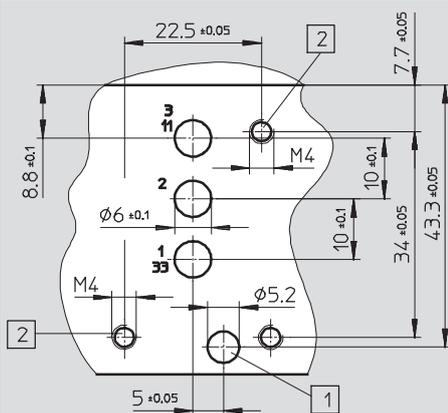
Válvula con rosca G1/4

Válvula con racor QS 8



- 1 Accionamiento manual auxiliar mediante pulsador
- 2 Lengüetas para conector tipo zócalo KMEB
- 3 Cable de 2,5 m

## Distribución de las conexiones en las placas base



⚠ Importante

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

- 1 Taladro para clavija de codificación, profundidad de 2,5 mm
- 2 Rosca de fijación, profundidad de 13 mm

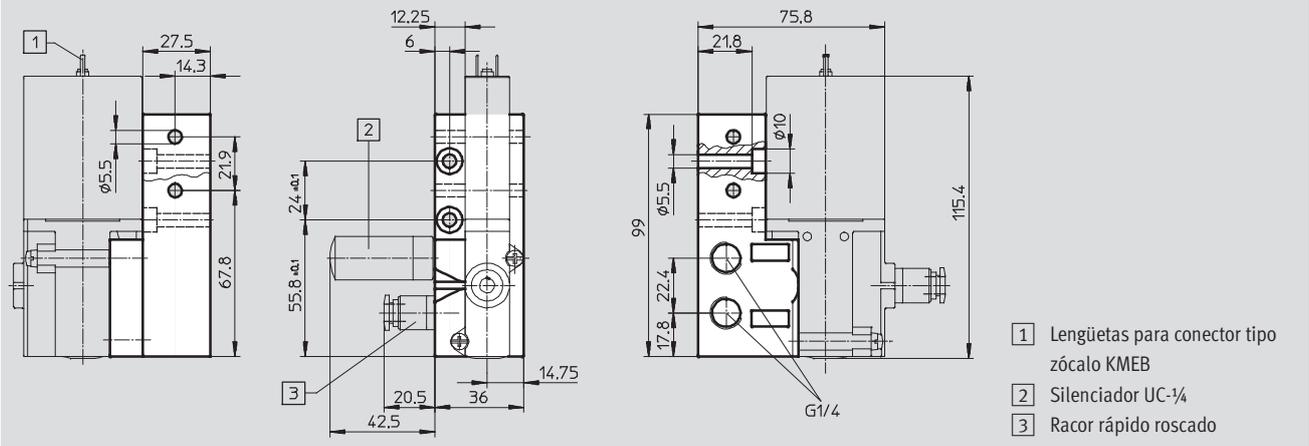
# Electroválvulas de respuesta rápida MHP4

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

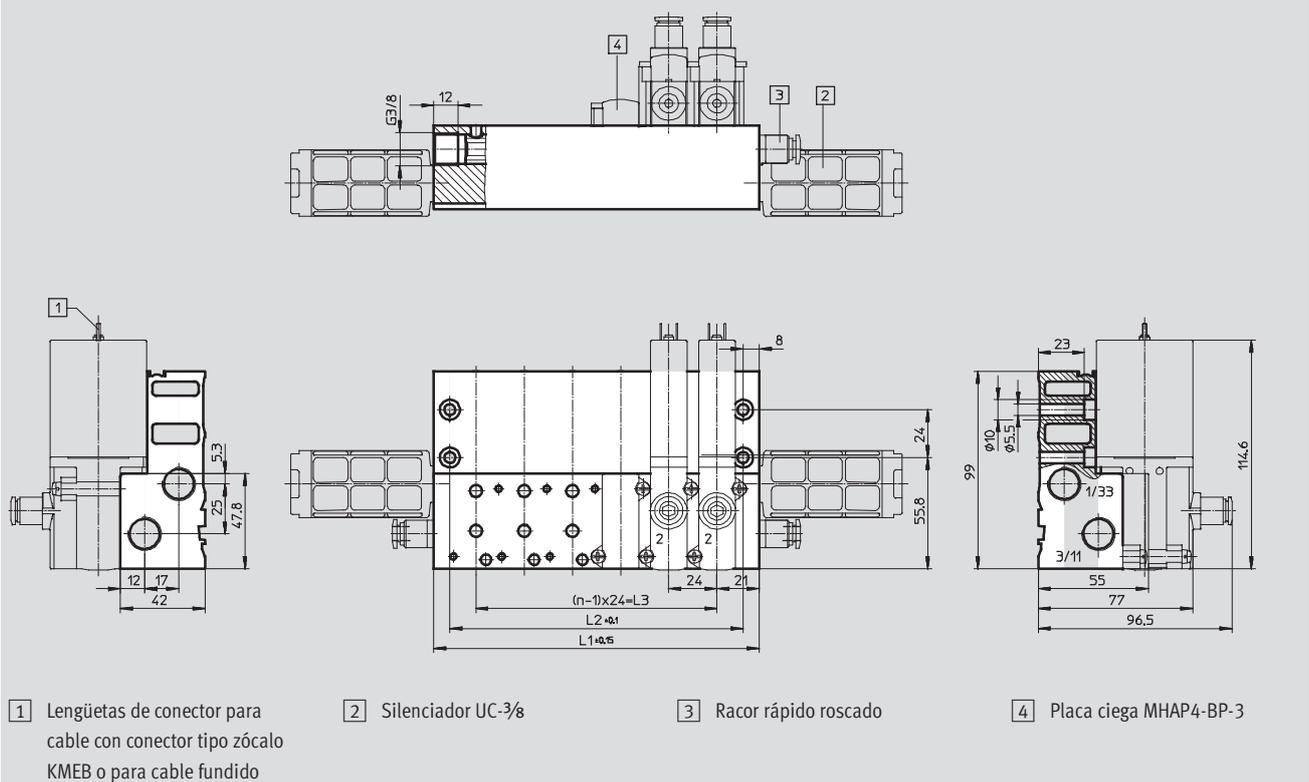
## Dimensiones

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

### Placa base sencilla



### Montaje en batería



Posiciones de válvulas n	L1	L2	L3
2	66	50	24
4	114	98	72
6	162	146	120

Posiciones de válvulas n	L1	L2	L3
8	210	194	168
10	258	242	216

# Electroválvulas de respuesta rápida MHP4

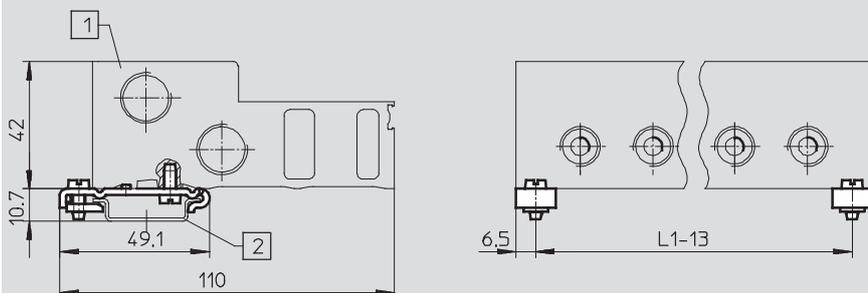
FESTO

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

## Dimensiones

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

Montaje en perfil DIN CPV10/14-VI-BG-NRH-35



- 1 Bloque en batería / Placa de alimentación  
2 Perfil de montaje DIN NRH-35

Tipo	Posiciones de válvulas n	L1
MHA4/MHP4-PR2-3	2	66
MHA4/MHP4-PR4-3	4	114
MHA4/MHP4-PR6-3	6	162

Tipo	Posiciones de válvulas n	L1
MHA4/MHP4-PR8-3	8	210
MHA4/MHP4-PR10-3	10	258

## Referencias: válvulas

	Conexión neumática	Posición de reposo	Conexión eléctrica	Nº art.	Tipo
<b>Tiempo de respuesta 3,5/3,5 ms</b>					
Tensión de funcionamiento 24 V DC	Rosca G1/4	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	525199	MHP4-MS1H-3/20-1/4
			Cable	525201	MHP4-MS1H-3/20-1/4-K
	Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	525179	MHP4-MS1H-3/2G-1/4	
		Cable	525181	MHP4-MS1H-3/2G-1/4-K	
	Racor QS8	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	525203	MHP4-MS1H-3/20-QS8
			Cable	525205	MHP4-MS1H-3/20-QS8-K
Normalmente cerrada		Lengüetas del conector	525183	MHP4-MS1H-3/2G-QS8	
		Cable	525185	MHP4-MS1H-3/2G-QS8-K	
<b>Tiempo de respuesta 10,5/5 ms</b>					
Tensión de funcionamiento 24 V DC	Rosca G1/4	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	525198	MHP4-M1H-3/20-1/4
			Cable	525200	MHP4-M1H-3/20-1/4-K
	Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	525178	MHP4-M1H-3/2G-1/4	
		Cable	525180	MHP4-M1H-3/2G-1/4-K	
	Racor QS8	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	525202	MHP4-M1H-3/20-QS8
			Cable	525204	MHP4-M1H-3/20-QS8-K
Normalmente cerrada		Lengüetas del conector	525182	MHP4-M1H-3/2G-QS8	
		Cable	525184	MHP4-M1H-3/2G-QS8-K	

⚡ - Importante

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

## Electroválvulas de respuesta rápida MHP4

FESTO

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

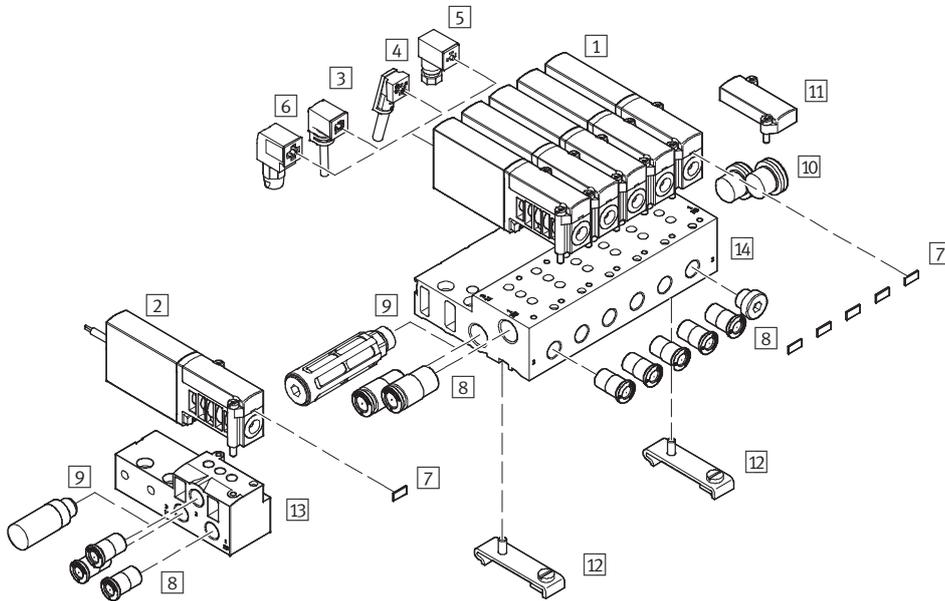
Referencias: accesorios específicos			
Denominación		Nº art.	Tipo
Placa base sencilla	1 válvula	525227	MHA4-AS-3-1/4
Bloque para	2 válvulas	525229	MHP4-PR2-3
	4 válvulas	525230	MHP4-PR4-3
	6 válvulas	525231	MHP4-PR6-3
	8 válvulas	525232	MHP4-PR8-3
	10 válvulas	525233	MHP4-PR10-3

# Electroválvulas de respuesta rápida MHA4

Periféricos: válvula para placa base

FESTO

## Conexión con lengüetas de contacto, conexión con cable fundido



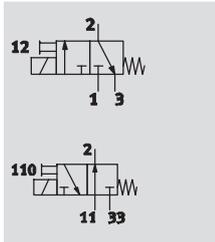
Válvulas y accesorios	Descripción resumida	→ Página/Internet
1 Válvulas para placas base MHA4	Con lengüetas	84
2 Válvulas para placas base MHA4-...-K	Con cable	84
3 Conector tipo zócalo con cable KMEB-1 (IP65)	Cable de PVC, con o sin LED	84
4 Conector tipo zócalo con cable KMEB-2 (IP65)	Cable de PUR, con o sin LED	84
5 Conector tipo zócalo MSSD-EB (IP65)	Con tornillos de apriete	84
6 Conector tipo zócalo MSSD-EB-S-M14 (IP65)	Con bornes cortantes	84
7 Placa de identificación MH-BZ-80X	Para la identificación de las válvulas	84
8 Racores rápidos roscados QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	quick star
9 Silenciador UC	Para el montaje en conexiones de escape	uc
10 Tapón ciego B	Para cerrar conexiones no utilizadas	84
11 Placa ciega MHAP4-BP-3	Para cerrar posiciones libres	84
12 Montaje en perfil DIN CPV10/14-VI-BG-NRH-35	-	84
13 Placa base sencilla MHA4-AS-3-1/4	Para válvulas para placa base	82
14 Placa de alimentación MHA4-PR...-3	Para válvulas para placa base	82

# Electroválvulas de respuesta rápida MHA4

FESTO

Hoja de datos: válvula para placa base

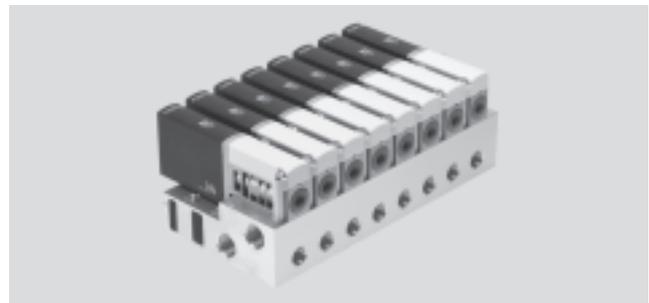
Función



-  - Tensión  
24 V DC

-  - Presión  
-0,9 ... +8 bar

-  - Temperatura  
-5 ... +40 °C



Datos técnicos generales	
Función de válvula	Válvula monoestable de 3/2 vías <sup>1)</sup>
Construcción	Válvula de asiento por descarga
Principio de estanquidad	Por junta de material sintético
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de mando	Directo
Sentido del flujo	Reversible con limitaciones <sup>2)</sup>
Función de escape	Con estrangulación
Accionamiento manual auxiliar	Mediante pulsador
Posición de montaje	Indistinta
Patrón	[mm] 24
Diámetro nominal	[mm] 4
Caudal nominal	[l/min] 400
Tipo de fijación	En placa base, con atornillado pasante
Conexión neumática	Rosca G $\frac{1}{4}$
Peso del producto	[g] 270

- 1) Tapando las conexiones 3 ó 33, utilizable como válvula de 2/2 vías  
 2) Dentro del margen de presión de -0,5 hasta +0,5 bar, es posible que surjan ligeras fugas

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Fluido	Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm Vacío, grado de filtración de 40 µm
Presión de funcionamiento	[bar] -0,9 ... +8
Presión de funcionamiento reversible	[bar] -0,9 ... 0
Temperatura ambiente	[°C] -5 ... +40
Temperatura del fluido	[°C] -5 ... +40
Clase de resistencia a la corrosión CRC	2 <sup>1)</sup>
Certificación	c UL us - Recognized (OL)

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
 Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

# Electroválvulas de respuesta rápida MHA4

Hoja de datos: válvula para placa base

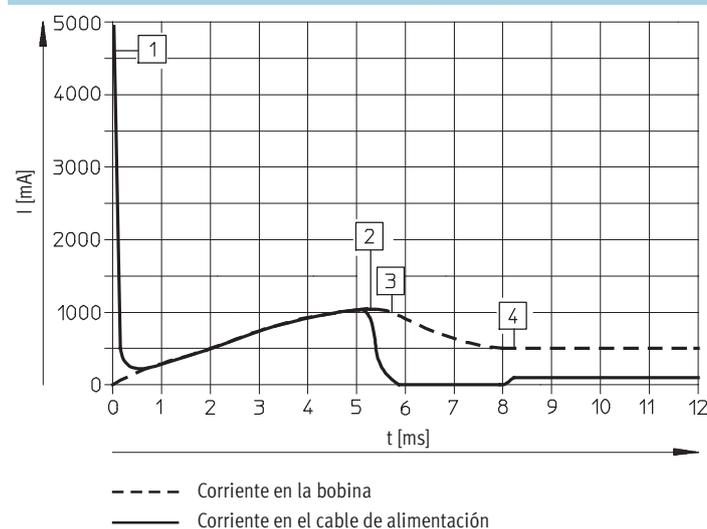
FESTO

Datos eléctricos		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%
Tipo de conexión		Lengüetas o cable fundido
Consumo		
Con electrónica de respuesta rápida	[W]	Llamada: 8,5 Mantenimiento: 2,125
Sin electrónica de respuesta rápida	[W]	5,6
Clase de protección según NE 60529		
Con cable fundido		IP65
Con conector con cable tipo KMEB		IP65

Tiempos de respuesta y frecuencias		
Con electrónica de respuesta rápida		
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	3,5/3,5 +10% ... -30%
Frecuencia de maniobra máx.	[Hz]	210 <sup>1)</sup>
Símbolo CE		Según directiva de máquinas UE-CEM
Sin electrónica de respuesta rápida		
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	10,5/5
Frecuencia de maniobra máx.	[Hz]	120

1) A partir de 125 Hz es necesario limitar la temperatura ambiente

## Sentido del flujo en válvulas con electrónica de respuesta rápida



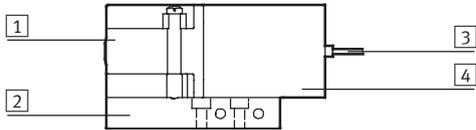
- 1 Carga del condensador
- 2 Corriente regulada de la bobina 1 A
- 3 Reducción de la corriente de mantenimiento
- 4 Corriente de mantenimiento regulada 0,5 A

# Electroválvulas de respuesta rápida MHA4

Hoja de datos: válvula para placa base

FESTO

## Materiales

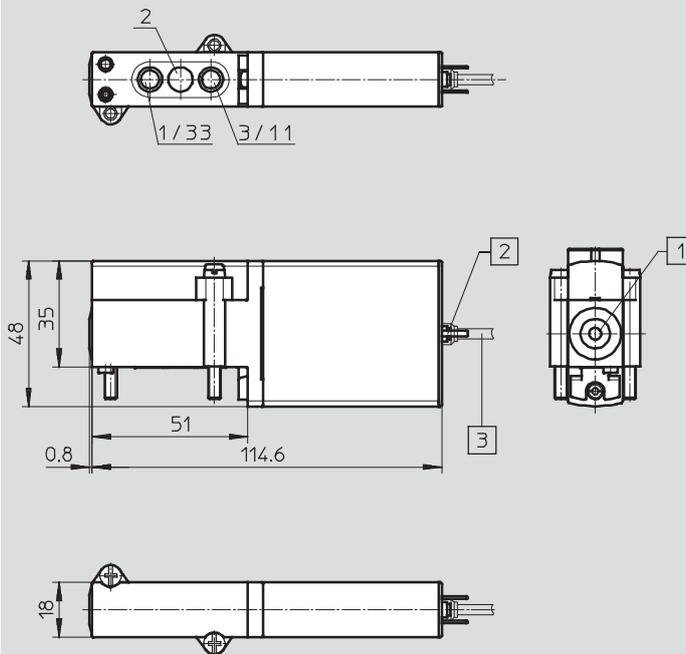


1	Cuerpo	Fundición inyectada de zinc, recubierto
2	Placa base	Aluminio (batería) Fundición inyectada de zinc (placa base sencilla)
3	Cubierta del cable	Poliuretano
4	Cuerpo de bobina	Poliamida
-	Juntas	Caucho nitrílico Caucho nitrílico hidrogenado
Materiales		No contiene cobre ni PTFE

## Dimensiones

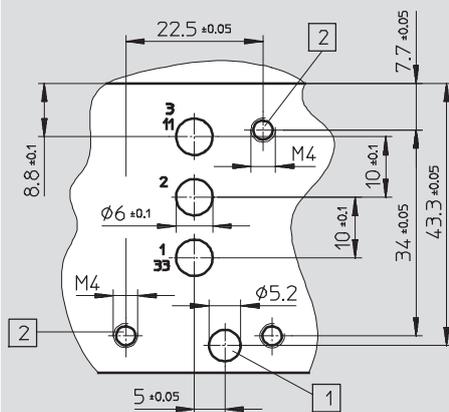
Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Válvula



- 1 Accionamiento manual auxiliar mediante pulsador
- 2 Lengüetas para conector tipo zócalo KMEB
- 3 Cable de 2,5 m

## Distribución de las conexiones en las placas base



- 1 Taladro para clavija de codificación, profundidad de 2,5 mm
- 2 Rosca de fijación, profundidad de 13 mm



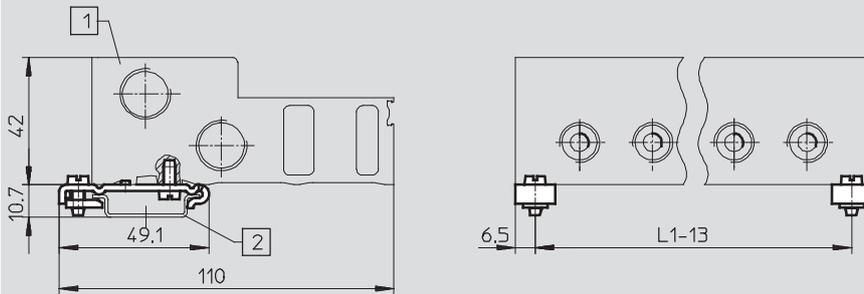
# Electroválvulas de respuesta rápida MHA4

Hoja de datos: válvula para placa base

## Dimensiones

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

Montaje en perfil DIN CPV10/14-VI-BG-NRH-35



- 1 Bloque en batería / Placa de alimentación
- 2 Perfil de montaje DIN NRH-35

Tipo	Posiciones de válvulas n	L1	Tipo	Posiciones de válvulas n	L1
MHA4/MHP4-PR2-3	2	66	MHA4/MHP3-PR8-3	8	210
MHA4/MHP4-PR4-3	4	114	MHA4/MHP4-PR10-3	10	258
MHA4/MHP4-PR6-3	6	162			

## Referencias: válvulas

	Posición de reposo	Conexión eléctrica	Nº art.	Tipo
<b>Tiempo de respuesta 3,5/3,5 ms</b>				
Tensión de funcionamiento 24 V DC	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	525195	MHA4-MS1H-3/20-4
		Cable	525197	MHA4-MS1H-3/20-4-K
	Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	525175	MHA4-MS1H-3/2G-4
		Cable	525177	MHA4-MS1H-3/2G-4-K
<b>Tiempo de respuesta 10,5/5 ms</b>				
Tensión de funcionamiento 24 V DC	Normalmente abierta	Lengüetas del conector	525194	MHA4-M1H-3/20-4
		Cable	525196	MHA4-M1H-3/20-4-K
	Normalmente cerrada	Lengüetas del conector	525174	MHA4-M1H-3/2G-4
		Cable	525176	MHA4-M1H-3/2G-4-K

⚡ - Importante

Las válvulas de los tipos 3/2G y 3/20 no deben mezclarse en una misma placa de alimentación.

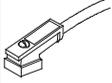
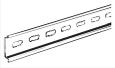
## Referencias: accesorios específicos

Denominación		Nº art.	Tipo
Placa base sencilla	1 válvula	525227	MHA4-AS-3-1/4
Bloque para	2 válvulas	525234	MHA4-PR2-1/4
	4 válvulas	525235	MHA4-PR4-1/4
	6 válvulas	525236	MHA4-PR6-1/4
	8 válvulas	525237	MHA4-PR8-1/4
	10 válvulas	525238	MHA4-PR10-1/4

# Electroválvulas de respuesta rápida MH4

FESTO

Accesorios

Referencias			Nº art.	Tipo
<b>Cable con conector tipo zócalo</b>				
	Clase de protección IP65 con LED, cable de PUR, cable abierto	Longitud 2,5 m	174844	KMEB-2-24-2,5-LED
		Longitud 5 m	174845	KMEB-2-24-5-LED
	Clase de protección IP65 sin LED, cable de PUR, cable abierto	Longitud 2,5 m	174846	KMEB-2-230-2,5
		Longitud 5 m	174847	KMEB-2-230-5
	Clase de protección IP65 con LED, cable de PVC, cable abierto	Longitud 2,5 m	151688	KMEB-1-24-2,5-LED
		Longitud 5 m	151689	KMEB-1-24-5-LED
		Longitud 10 m	193457	KMEB-1-24-10-LED
	Clase de protección IP65 sin LED, cable de PVC, cable abierto	Longitud 2,5 m	151690	KMEB-1-230AC-2,5
		Longitud 5 m	151691	KMEB-1-230AC-5
<b>Conector tipo zócalo</b>				
	Conector acodado tipo zócalo de 3 contactos, borne roscado		151687	MSSD-EB
	Conector acodado tipo zócalo de 3 contactos, bornes cortantes		192745	MSSD-EB-S-M14
<b>Fijación en perfil DIN</b>				
	Para placa de alimentación		162556	CPV10/14-VI-BG-NRH-35
<b>Tapón ciego</b>				
	Para rosca G1/4	10 unidades	3568	B-1/4
	Para rosca G3/8	10 unidades	3570	B-3/8
<b>Placa de identificación</b>				
	Para electroválvulas		80 unidades enmarcadas	197259 MH-BZ-80X
<b>Perfil DIN</b>				
			2 m	35430 NRH-35-2000
<b>Placa ciega</b>				
	Para placa de alimentación		525239	MHAP4-BP-3
<b>Silenciadores</b>				
			→ Internet: uc	
<b>Racores rápidos roscados</b>				
			→ Internet: quick star	