

 Nuevo
MH...3, MH...4

Electroválvulas de respuesta rápida MH2/MH3/MH4

FESTO

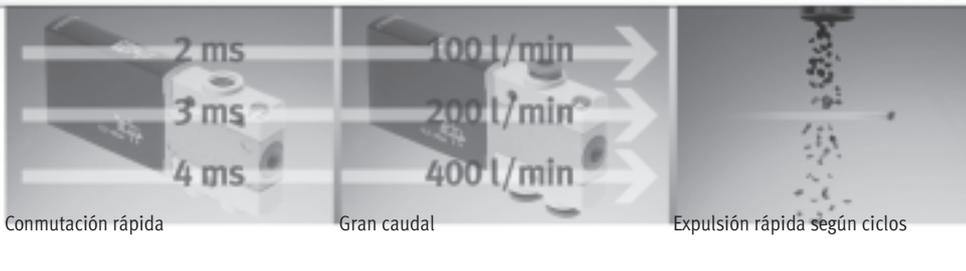


- Válvulas de accionamiento directo
- Tiempos de respuesta de hasta 2 ms
- Caudal nominal normal
100 ... 400 l/min
- Diseño compacto
- Configuración diversa de baterías de válvulas
- Sin cobre ni PTFE

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 ≤ 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.

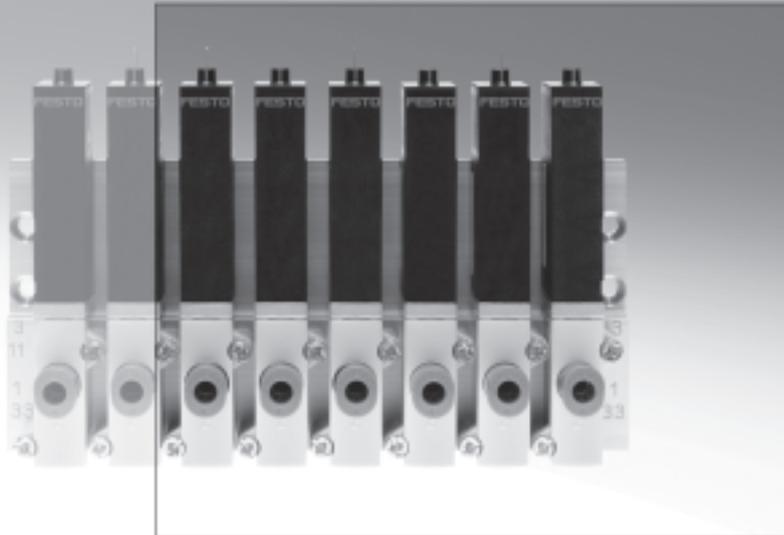
Conmutación rápida

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 ≤ 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

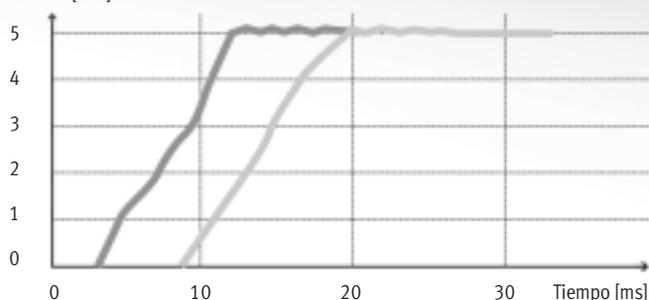
Válvulas rápidas y cadena de control óptima: dos garantías para el éxito

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.

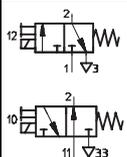
Pequeñas y cerca del actuador: la alternativa inteligente

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

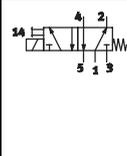
Cuadro general de productos

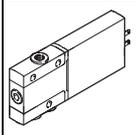
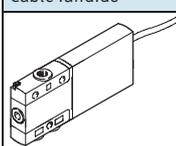
FESTO

Función (ejemplo)	Símbolo	Forma	Tiempo de respuesta [ms]				Tensión de funcionamiento [V DC]	No contiene cobre ni PTFE	→ Página/Internet
			Desconexión ¹⁾	Conexión ¹⁾	Desconexión	Conexión			
Válvula de 3/2 vías ²⁾		Caudal nominal normal 100 l/min							
		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) Sólo con tensión de 24 V DC y lengüetas o cable fundido

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

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		Caudal nominal normal 100 l/min					
		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	
Lengüetas del conector							
	Montaje directo	■	■	-	-	-	-
	Placa base sencilla	-	-	■	■	■	■
	Montaje en batería	-	-	■	■	■	■
Cable fundido							
	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 ²⁾	Conexión	Desconexión	Conexión			
Válvula de 3/2 vías ¹⁾	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 ²⁾	Conexión ²⁾	Desconexión	Conexión			
Válvula de 3/2 vías ¹⁾		Caudal nominal normal 400 l/min							
		Válvula individual	3,5	3,5	5	9	24	■	67
		Válvula con conexiones de utilización roscadas	3,5	3,5	5	9	24	■	71
		Válvula para placa base	3,5	3,5	5	9	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

FESTO

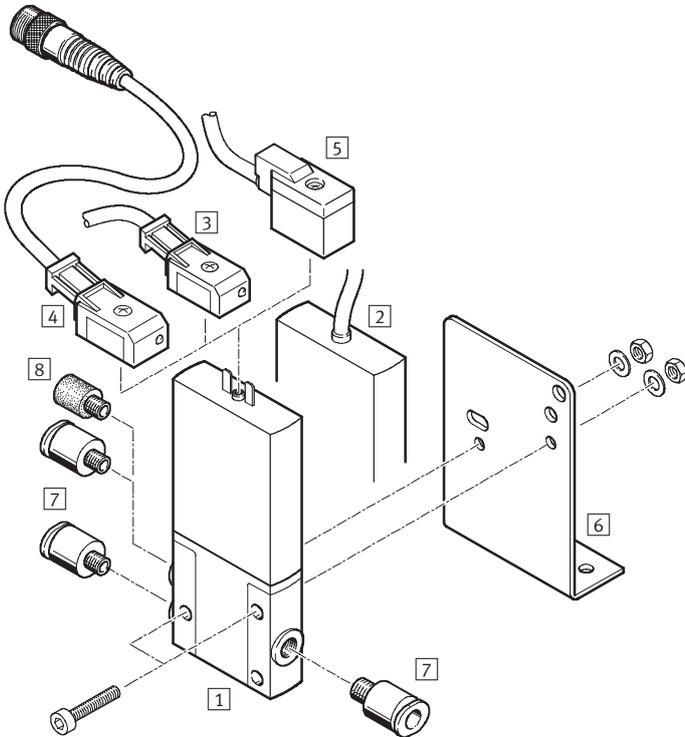
Código para el pedido

		MH	P	2	-	M	S	5	H	-	3/2	-	0	-	M5	-	TC	
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																		
2	Caudal de 90 hasta 100 l/min.																	
Accionamiento																		
M	Bobina, conmutación																	
Tiempo de respuesta																		
-	7 ms																	
S	2 ms																	
Tensión de funcionamiento																		
1	24 V DC																	
Accionamiento manual auxiliar																		
H	Mediante pulsador																	
Función de válvula																		
3/2	Válvula de 3/2 vías																	
5/2	Válvula de 5/2 vías																	
Posición de reposo																		
G	Cerrada en reposo																	
0	Abierta en reposo																	
Conexión neumática																		
2	Diámetro nominal 2 mm																	
M5	Rosca M5																	
M7	Rosca M7																	
QS4	Conexión por boquilla para tubos flexibles con diámetro exterior de 4 mm																	
Conexión eléctrica																		
-	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



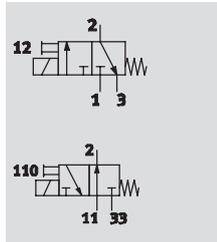
Válvulas y accesorios		Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Válvula individual MHE2-...	Con lengüetas	11
2	Válvula individual MHE2-...-K	Con cable fundido	11
3	Conector tipo zócalo con cable KMYZ-3 (IP65)	Con LED y cable de PUR	44
4	Conector tipo zócalo con cable KMYZ-3 (IP65)	Con LED, cable de PUR 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 ¹⁾
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 ²⁾
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 ¹⁾
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

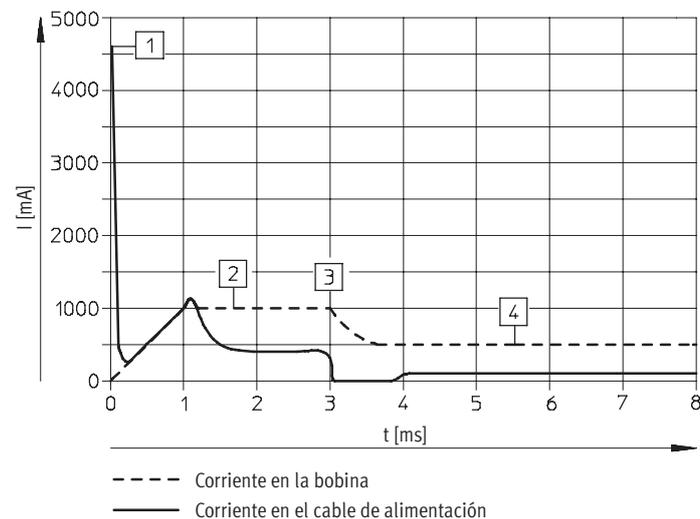
Hoja de datos: válvula individual, válvula de 3/2 vías

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 ¹⁾
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

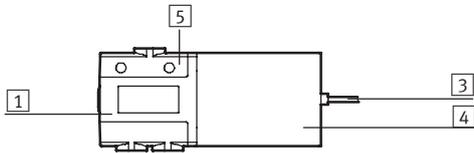


- 1) Carga del condensador
- 2) Corriente regulada de la bobina 1 A
- 3) Reducción de la corriente de mantenimiento
- 4) Corriente de mantenimiento regulada 0,5 A

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

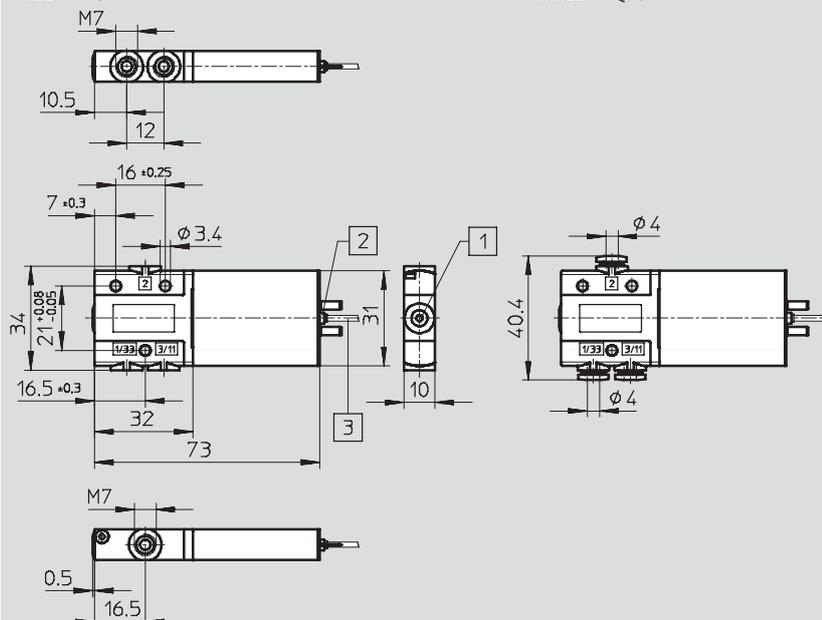
Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Válvulas con lengüetas o cable fundido

MHE2-...-M7

MHE2-...-QS4

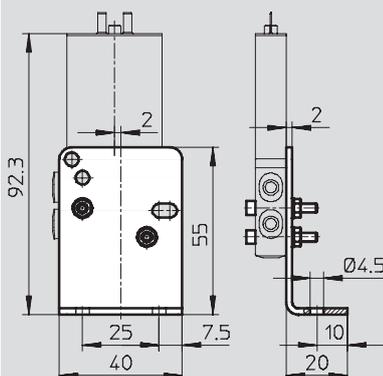


1 Accionamiento manual auxiliar mediante pulsador

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 eléctrica	Tensión de funcionamiento	Normalmente cerrada		Normalmente abierta	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Tiempo de respuesta 2 ms					
Rosca de conexión M7					
Lengüetas del conector	24 V DC	196 131	MHE2-MS1H-3/2G-M7	196 151	MHE2-MS1H-3/20-M7
Cable		196 133	MHE2-MS1H-3/2G-M7-K	196 153	MHE2-MS1H-3/20-M7-K
Racor QS4					
Lengüetas del conector	24 V DC	196 135	MHE2-MS1H-3/2G-QS4	196 155	MHE2-MS1H-3/20-QS4
Cable		196 137	MHE2-MS1H-3/2G-QS4-K	196 157	MHE2-MS1H-3/20-QS4-K
Tiempo de respuesta 7 ms					
Rosca de conexión M7					
Lengüetas del conector	24 V DC	196 130	MHE2-M1H-3/2G-M7	196 150	MHE2-M1H-3/20-M7
Cable		196 132	MHE2-M1H-3/2G-M7-K	196 152	MHE2-M1H-3/20-M7-K
Racor QS4					
Lengüetas del conector	24 V DC	196 134	MHE2-M1H-3/2G-QS4	196 154	MHE2-M1H-3/20-QS4
Cable		196 136	MHE2-M1H-3/2G-QS4-K	196 156	MHE2-M1H-3/20-QS4-K

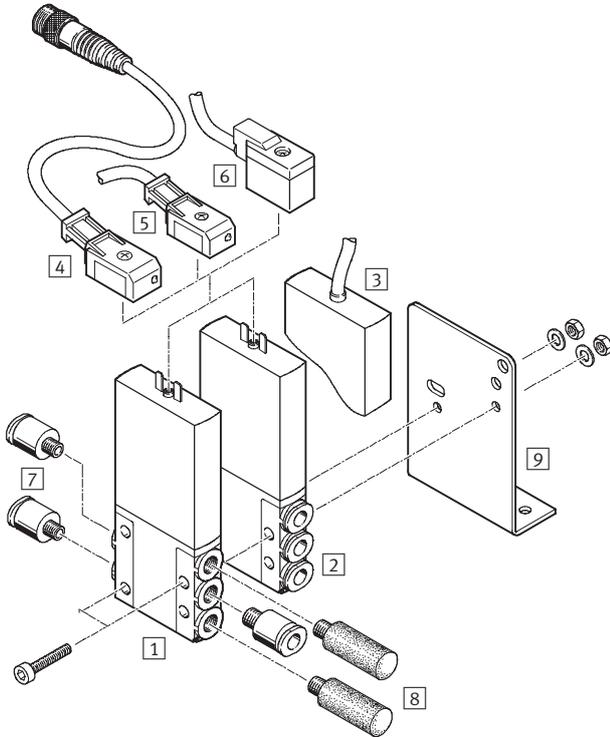
Referencias: accesorios específicos		
Denominación	Nº art.	Tipo
Escuadras de fijación	196 165	MHE2-BG-L

Electroválvulas de respuesta rápida MHE2

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

FESTO

Conexión con lengüetas de contacto, conexión con cable fundido

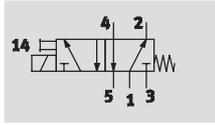


Válvulas y accesorios		Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Válvula individual MHE2-...QS-4	Con lengüetas de contacto y conexión QS-4	16
2	Válvula individual MHE2-...-M7	Con lengüetas de contacto y conexión M7	16
3	Válvula individual MHE2-...-K	Con cable fundido	16
4	Conector tipo zócalo con cable 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

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 ²⁾
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 ¹⁾
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

FESTO

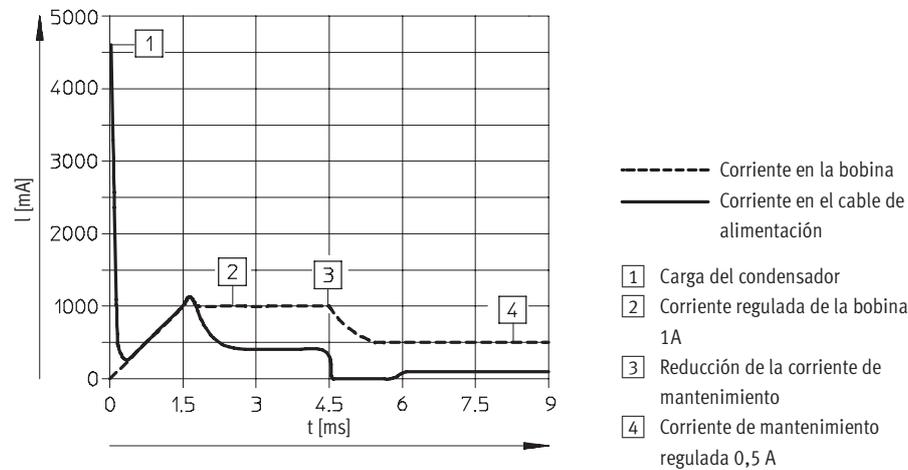
Hoja de datos: válvula individual, válvula de 5/2 vías

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 ¹⁾
Símbolo CE		Según directiva de máquinas UE-CEM

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

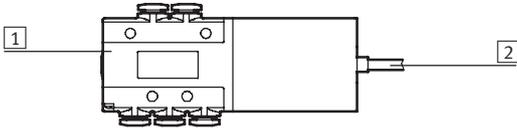
Diagrama de corriente



Electroválvulas de respuesta rápida MHE2

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

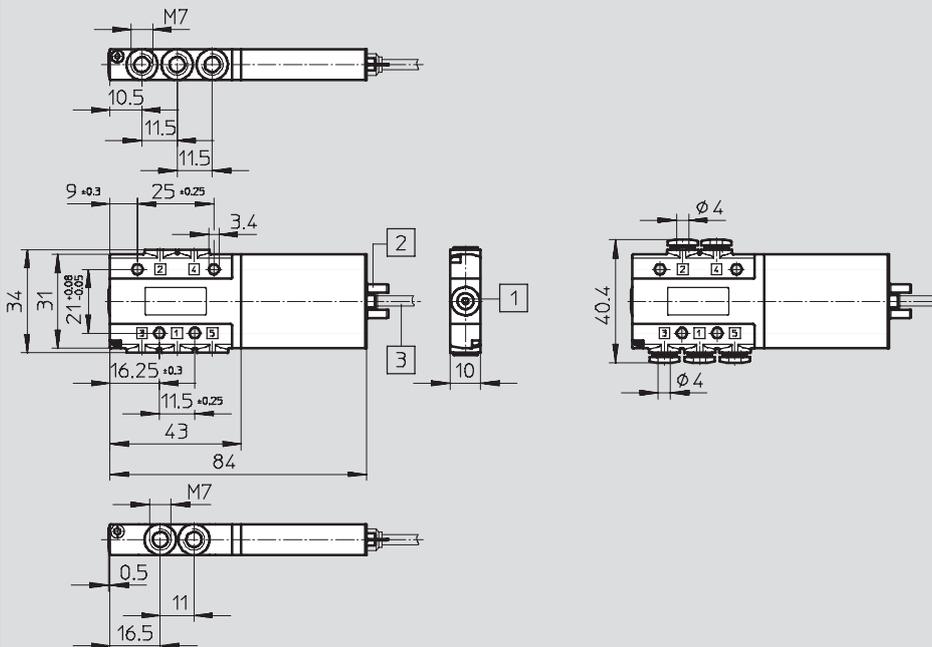
Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Válvulas con lengüetas o cable fundido

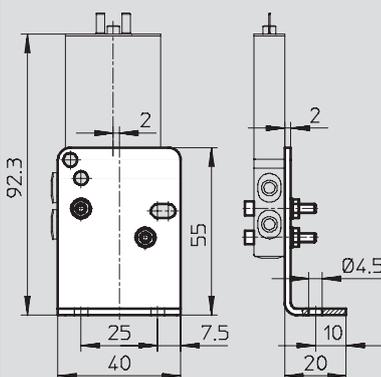
MHE2-...-M7

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

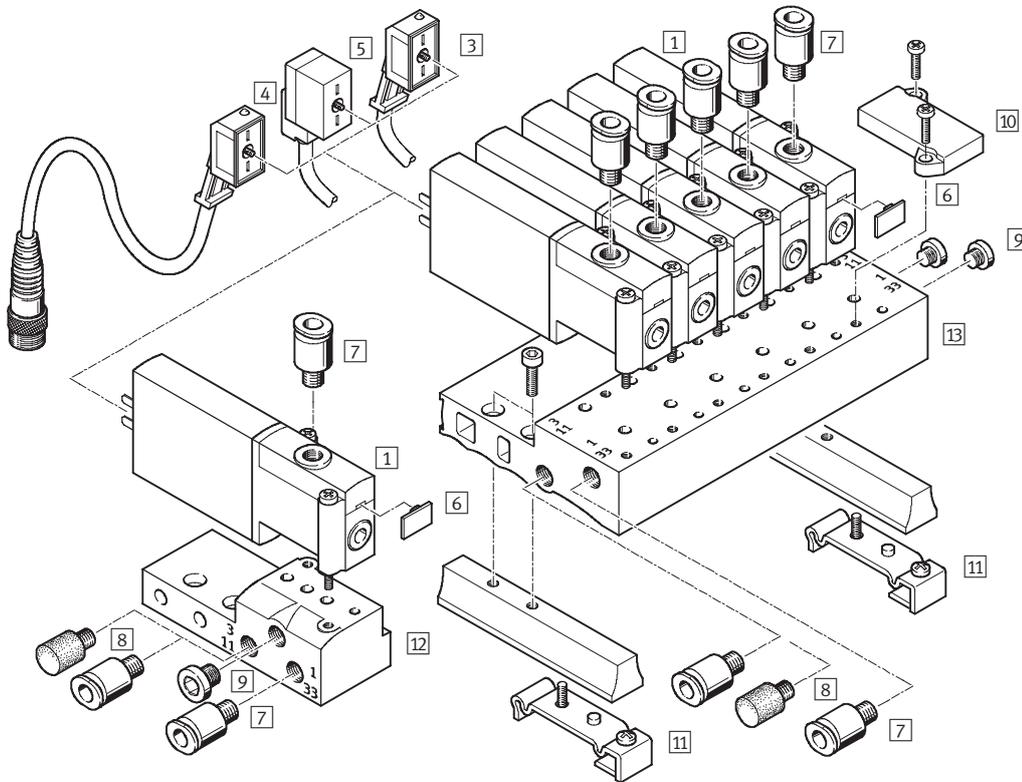
Referencias: válvulas			
Conexión eléctrica	Tensión de funcionamiento	Nº art.	Tipo
Rosca de conexión M7			
Lengüetas del conector	24 V DC	525113	MHE2-MS1H-5/2-M7
Cable		525115	MHE2-MS1H-5/2-M7-K
Racor QS4			
Lengüetas del conector	24 V DC	525117	MHE2-MS1H-5/2-QS-4
Cable		525119	MHE2-MS1H-5/2-QS-4-K

Referencias: accesorios específicos			
Denominación	Nº art.	Tipo	
Escuadras de fijación	196 165	MHE2-BG-L	

Electroválvulas de respuesta rápida MHP2

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

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



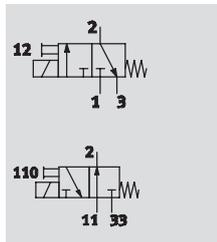
Válvulas y accesorios		Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Válvula de conexiones roscadas MHP2-...	Con lengüetas	21
2	Válvula para placa base MHP2-...-K	Con cable fundido	21
3	Cable con conector tipo zócalo KMYZ-3 (IP65)	Con LED y cable de PUR	44
4	Cable con conector tipo zócalo KMYZ-3 (IP65)	Con 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

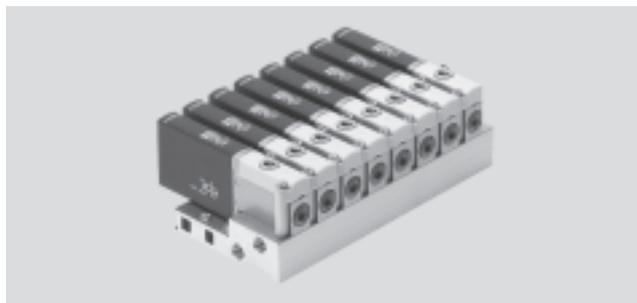
Función



-  - 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 ¹⁾
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 ²⁾
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 ¹⁾
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

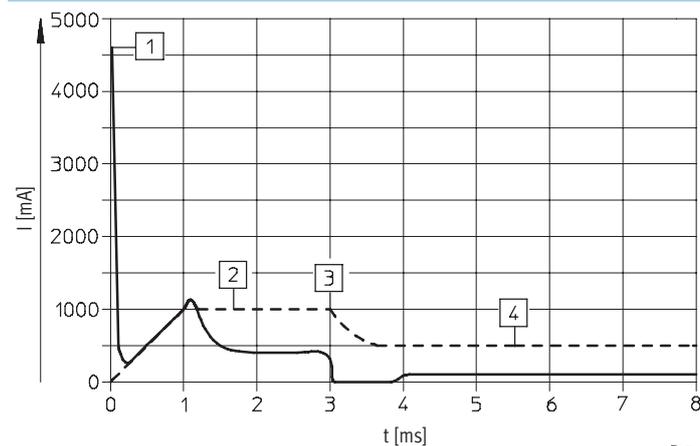
Hoja de datos: válvula de conexiones roscadas, válvula de 3/2 vías

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 ¹⁾
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



--- Corriente en la bobina
 — Corriente en el cable de alimentación

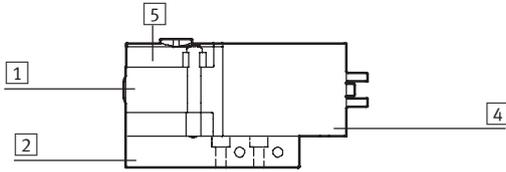
- 1 Carga del condensador
- 2 Corriente regulada de la bobina 1 A
- 3 Reducción de la corriente de mantenimiento
- 4 Corriente de mantenimiento regulada 0,5 A

Electroválvulas de respuesta rápida MHP2

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

FESTO

Materiales

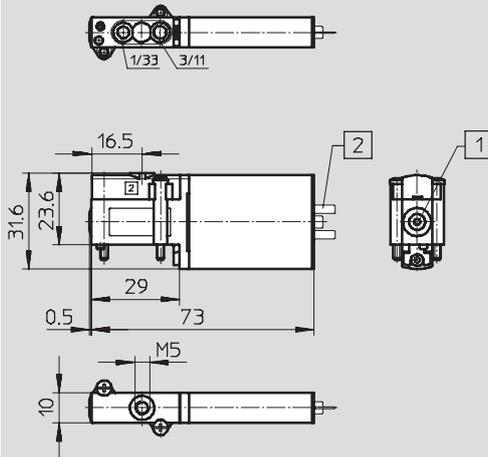


1	Cuerpo	Fundición inyectada de zinc
2	Placa base	Aluminio (batería) Fundición inyectada de zinc (placa base sencilla)
3	Cubierta del cable	Poliuretano
4	Cuerpo de bobina	Poliamida
5	Perfil distribuidor	Poliamida
-	Juntas	Caucho nitrílico / Caucho nitrílico hidrogenado
	Materiales	No contiene cobre ni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

Dimensiones

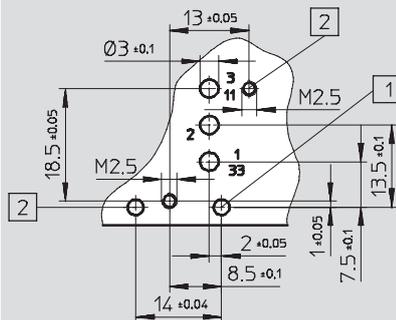
Datos CAD disponibles en → www.festo.com

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

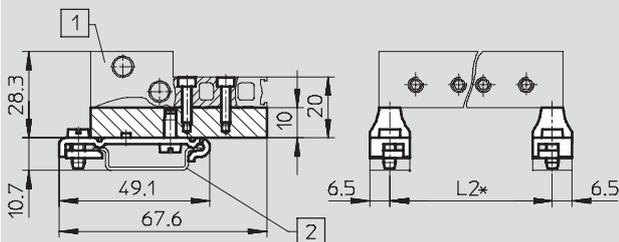


- 1 Taladro para clavija de codificación, profundidad de 1,7^{+0,2} mm
- 2 Rosca de fijación, profundidad de 4,6⁺¹ mm

Electroválvulas de respuesta rápida MHP2

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

Montaje en perfil DIN MHAP-BG-NRH-35



- 1 Bloque en batería / Placa de alimentación
- 2 Perfil de montaje DIN NRH-35-2000

* Consultar tabla de medidas del bloque en batería o de la placa de alimentación

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 eléctrica	Tensión de funcionamiento	Normalmente cerrada		Normalmente abierta	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Tiempo de respuesta 2 ms					
Rosca de conexión M5					
Lengüetas del conector	24 V DC	196 123	MHP2-MS1H-3/2G-M5	196 143	MHP2-MS1H-3/2O-M5
Tiempo de respuesta 7 ms					
Rosca de conexión M5					
Lengüetas del conector	24 V DC	196 122	MHP2-M1H-3/2G-M5	196 142	MHP2-M1H-3/2O-M5

⚠ - Importante

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

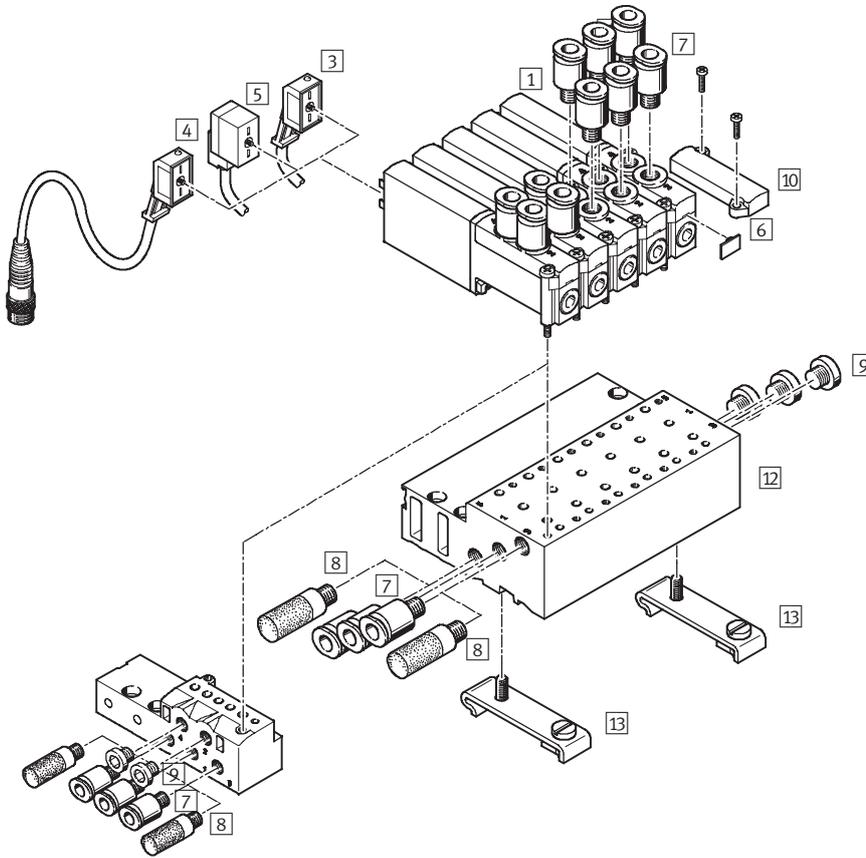
Referencias: accesorios específicos

Denominación	Nº art.	Tipo
Válvulas con lengüetas, cable y conexiones detrás o arriba		
Placa base sencilla	197 438	MHA2-AS-3-M5
Bloque para ...	2 válvulas	197 442 MHP2-PR2-3
	4 válvulas	197 443 MHP2-PR4-3
	6 válvulas	197 444 MHP2-PR6-3
	8 válvulas	197 445 MHP2-PR8-3
	10 válvulas	197 446 MHP2-PR10-3

Electroválvulas de respuesta rápida MHP2

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

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



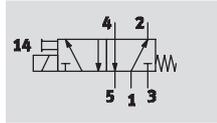
Válvulas y accesorios			
	Descripción resumida	→ Página/Internet	
1	Válvula de conexiones roscadas MHP2-...	Con lengüetas	27
3	Cable con conector tipo zócalo KMYZ-3 (IP65)	Con LED y cable de PUR	44
4	Cable con conector tipo zócalo KMYZ-3 (IP65)	Con LED, cable de PUR y conector M8 tipo clavija	44
5	Cable 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

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



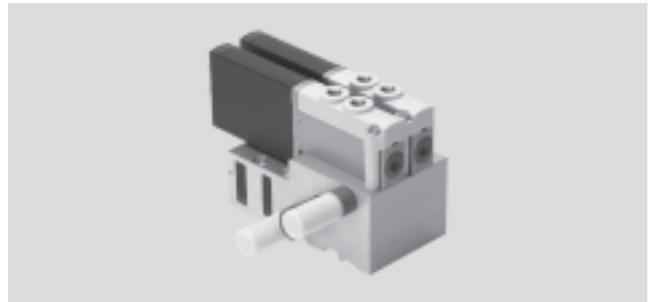
Función



 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 ²⁾
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 ¹⁾
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

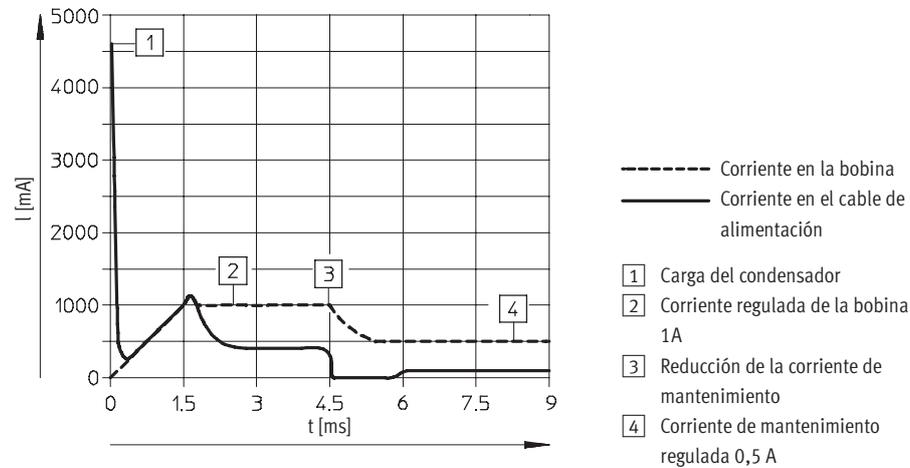
Hoja de datos: válvula de conexiones roscadas, válvulas de 5/2 vías

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 ¹⁾
Símbolo CE		Según directiva de máquinas UE-CEM

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

Diagrama de corriente



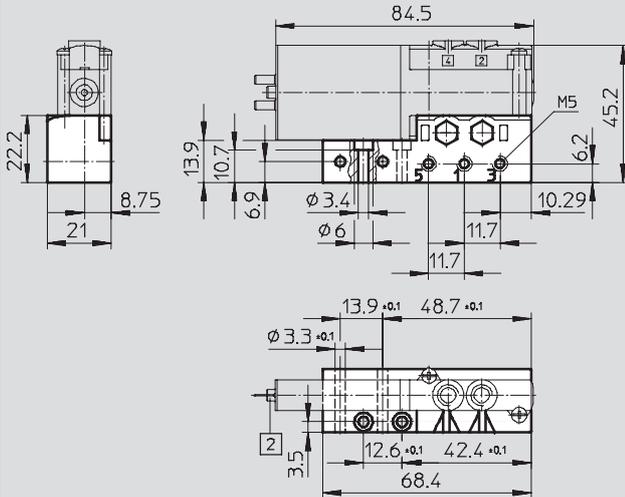
Electroválvulas de respuesta rápida MHP2

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

Dimensiones

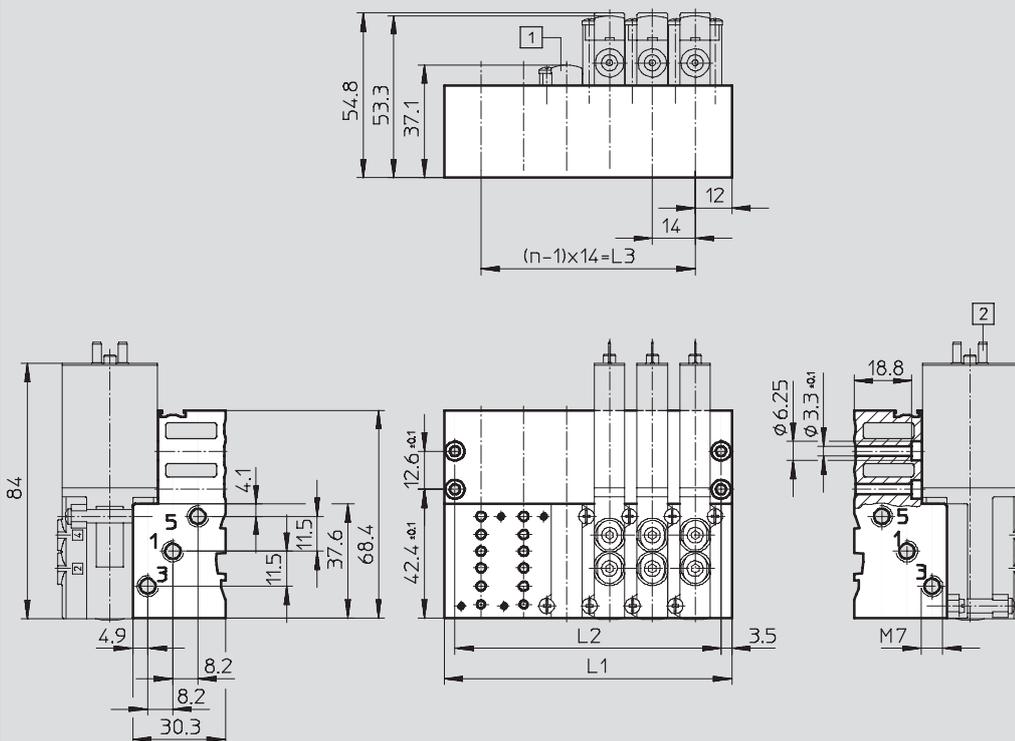
Datos CAD disponibles en www.festo.com

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 MHP2

FESTO

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

Referencias: válvulas			
Conexión eléctrica	Tensión de funcionamiento	Nº art.	Tipo
Rosca de conexión M5			
Lengüetas del conector	24 V DC	525 105	MHP2-MS1H-5/2-M5

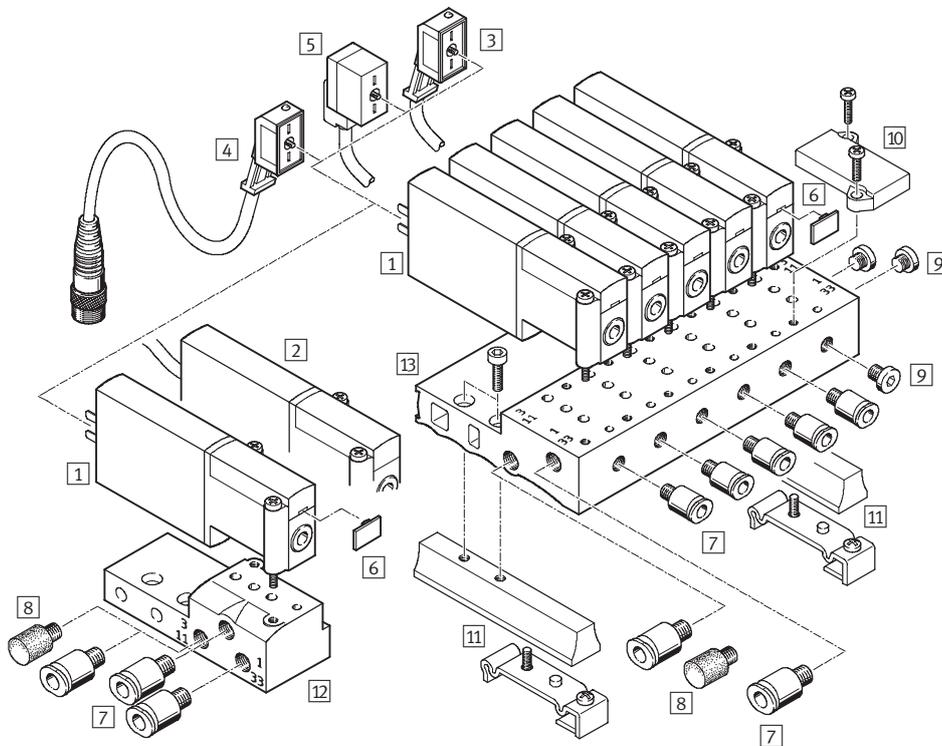
Referencias: accesorios específicos			
Denominación		Nº art.	Tipo
Válvula con lengüetas			
Placa base sencilla		525 120	MHA2-AS-5-M5
Bloque para ...	2 válvulas	525 122	MHP2-PR2-5
	4 válvulas	525 123	MHP2-PR4-5
	6 válvulas	525 124	MHP2-PR6-5
	8 válvulas	525 125	MHP2-PR8-5
	10 válvulas	525 126	MHP2-PR10-5

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



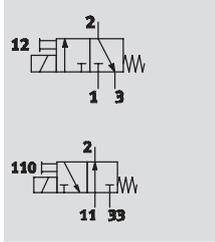
Válvulas y accesorios		Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Válvula para placa base MHA2-...	Con lengüetas	33
2	Válvula para placa base MHA2-...-K	Con cable fundido	33
3	Conector tipo zócalo KMYZ-3 (IP 65)	Con LED y cable de PUR	44
4	Conector tipo zócalo KMYZ-3 (IP 65)	Con LED, cable de PUR y conector 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

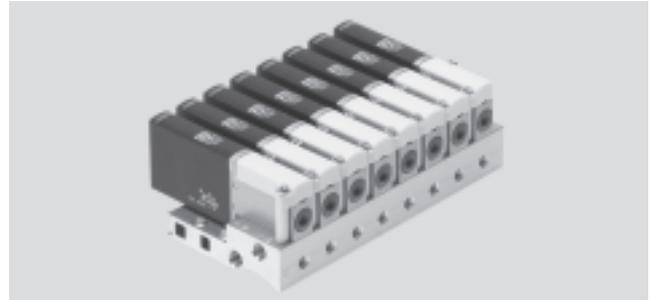
Función



-  - 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 ¹⁾
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 ²⁾
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

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 ¹⁾
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

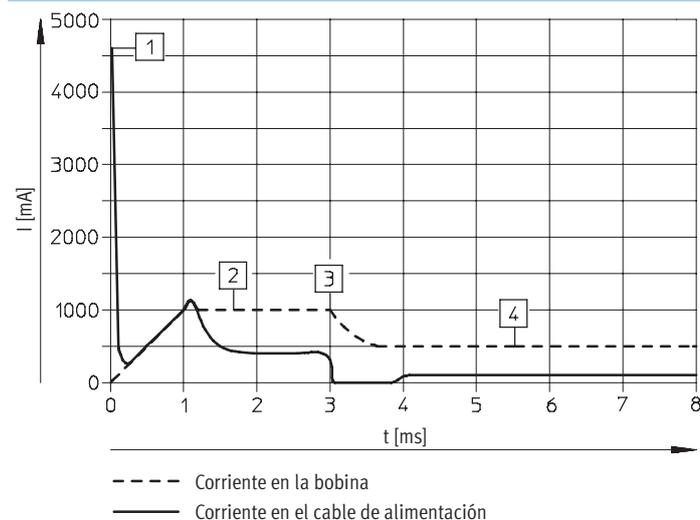
FESTO

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 ¹⁾
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



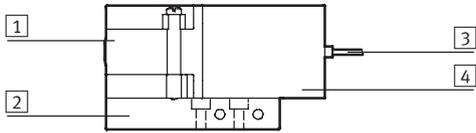
- 1) Carga del condensador
- 2) Corriente regulada de la bobina 1 A
- 3) Reducción de la corriente de mantenimiento
- 4) Corriente de mantenimiento regulada 0,5 A

Electroválvulas de respuesta rápida MHA2

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

FESTO

Materiales

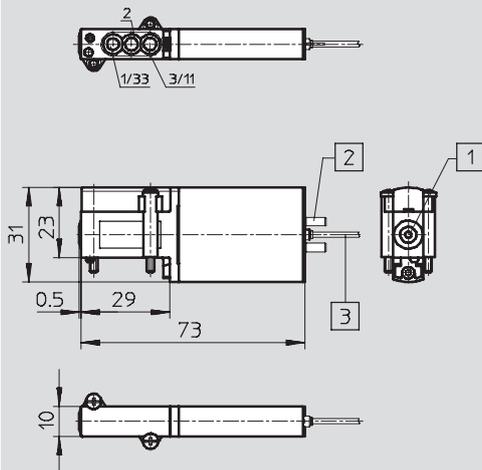


1	Cuerpo	Fundición inyectada de zinc, recubierto
2	Placa base	Aluminio (batería) Fundición inyectada de zinc (placa base sencilla)
3	Cubierta del cable	Poliuretano
4	Cuerpo de bobina	Poliamida
-	Juntas	Caucho nitrílico / Caucho nitrílico hidrogenado
Materiales		No contiene cobre ni PTFE

Dimensiones

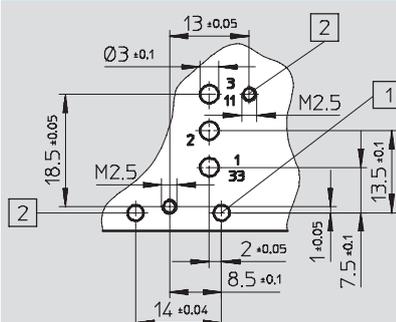
Datos CAD disponibles en → www.festo.com

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^{+0,2} mm
- 2 Rosca de fijación, profundidad de 4,6⁺¹ mm

Electroválvulas de respuesta rápida MHA2

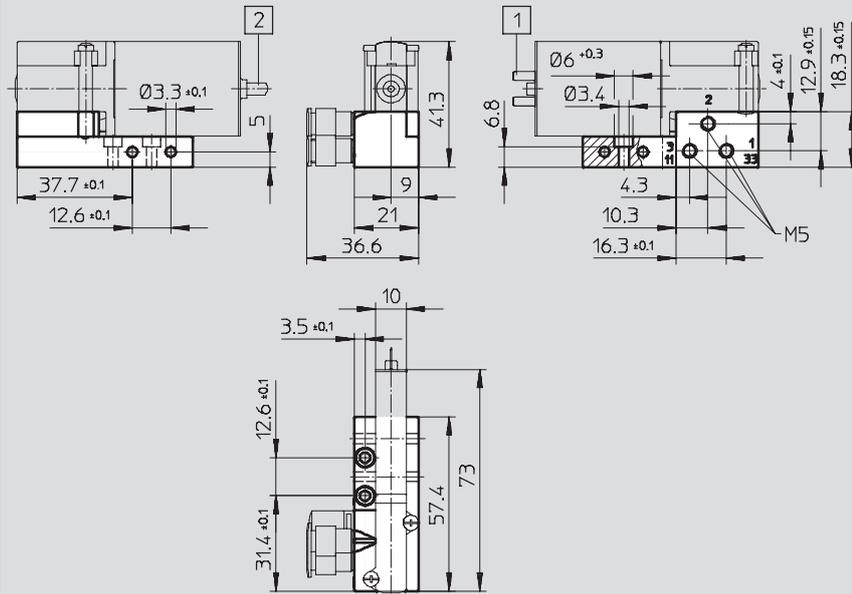
Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 3/2 vías

FESTO

Dimensiones

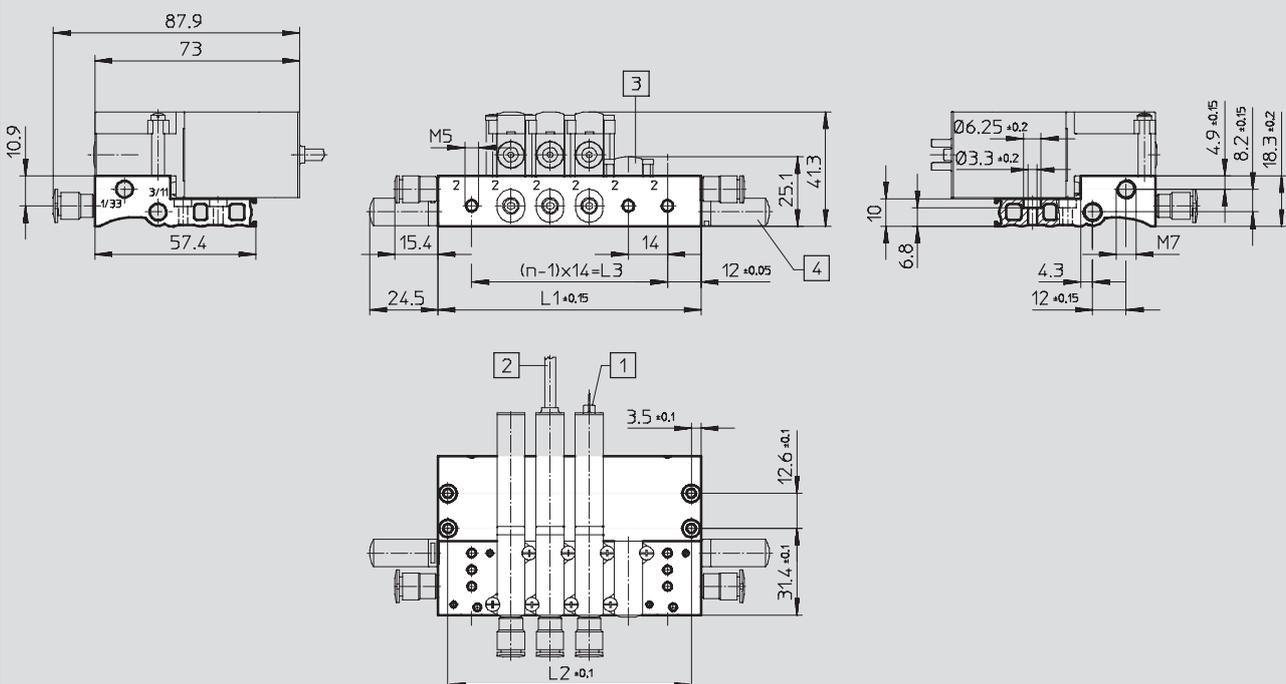
Datos CAD disponibles en www.festo.com

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

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

Referencias: válvulas					
Conexión eléctrica	Tensión de funcionamiento	Normalmente cerrada		Normalmente abierta	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Tiempo de respuesta 2 ms					
Lengüetas del conector	24 V DC	196 119	MHA2-MS1H-3/2G-2	196 139	MHA2-MS1H-3/2O-2
Cable	24 V DC	196 121	MHA2-MS1H-3/2G-2-K	196 141	MHA2-MS1H-3/2O-2-K
Tiempo de respuesta 7 ms					
Lengüetas del conector	24 V DC	196 118	MHA2-M1H-3/2G-2	196 138	MHA2-M1H-3/2O-2
Cable	24 V DC	196 120	MHA2-M1H-3/2G-2-K	196 140	MHA2-M1H-3/2O-2-K



- Importante

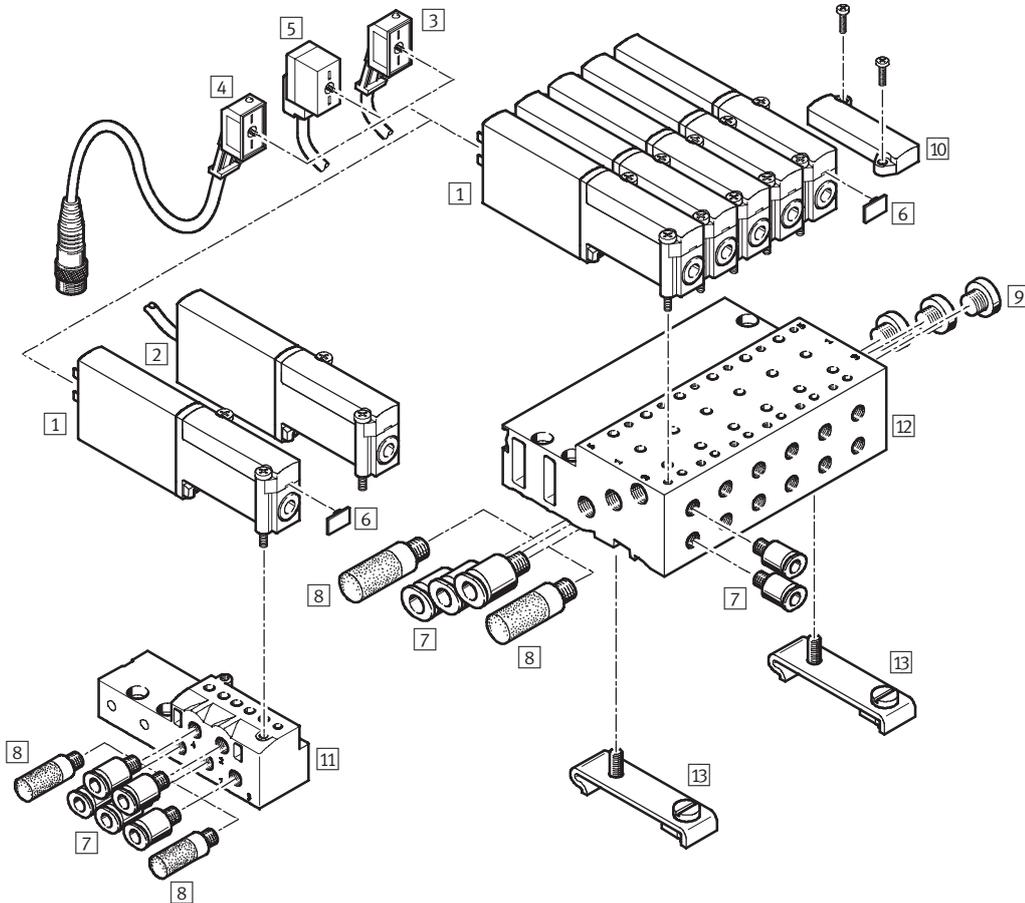
Las válvulas de los tipos 3/2G y 3/2O no deben mezclarse en una misma placa de alimentación.

Referencias: accesorios específicos			
Denominación		Nº art.	Tipo
Válvulas con lengüetas o cable			
Placa base sencilla		197 438	MHA2-AS-3-M5
Bloque para ...	2 válvulas	197 447	MHA2-PR2-3-M5
	4 válvulas	197 448	MHA2-PR4-3-M5
	6 válvulas	197 449	MHA2-PR6-3-M5
	8 válvulas	197 450	MHA2-PR8-3-M5
	10 válvulas	197 451	MHA2-PR10-3-M5

Electroválvulas de respuesta rápida MHA2

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

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



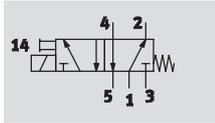
Válvulas y accesorios	Descripción resumida	→ Página/Internet	
1	Válvula para placa base MHA2-...	Con lengüetas	39
2	Válvula para placa base MHA2-...-K	Con cable fundido	39
3	Conector tipo zócalo KMYZ-3 (IP 65)	Con LED y cable de PUR	44
4	Conector tipo zócalo KMYZ-3 (IP 65)	Con LED, cable de PUR y conector 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

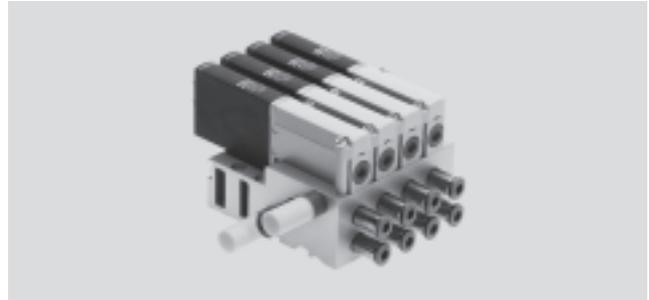
Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 5/2 vías

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 ²⁾
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 ¹⁾
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 surgan ligeras fugas.

Electroválvulas de respuesta rápida MHA2

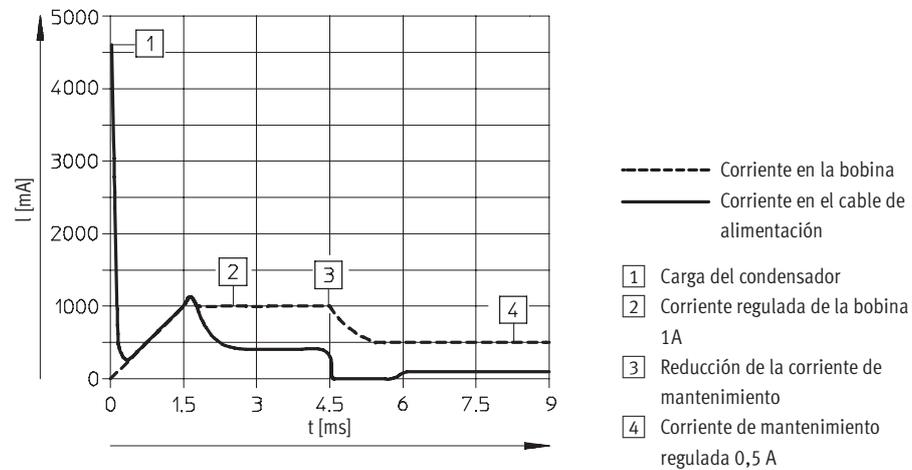
Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 5/2 vías

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 ¹⁾
Símbolo CE		Según directiva de máquinas UE-CEM

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

Diagrama de corriente

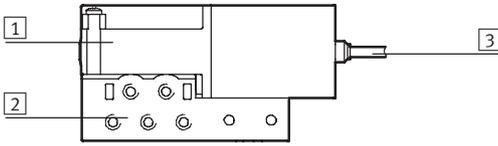


Electroválvulas de respuesta rápida MHA2

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

FESTO

Materiales

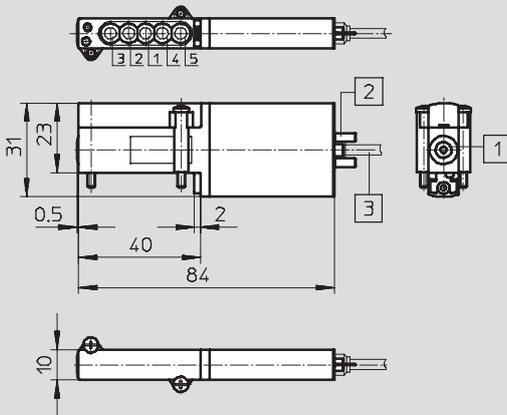


1	Cuerpo	Fundición inyectada de zinc
2	Placa base	Fundición inyectada de zinc
3	Cubierta del cable	Poliuretano
-	Juntas	Caucho nitrílico / Caucho nitrílico hidrogenado
Materiales		No contiene cobre ni PTFE

Dimensiones

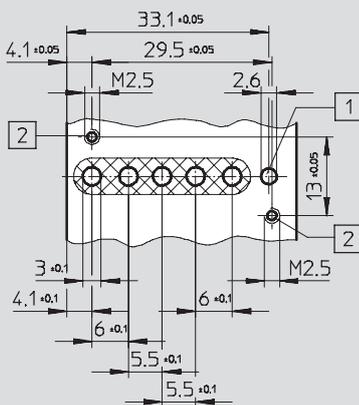
Datos CAD disponibles en www.festo.com

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.

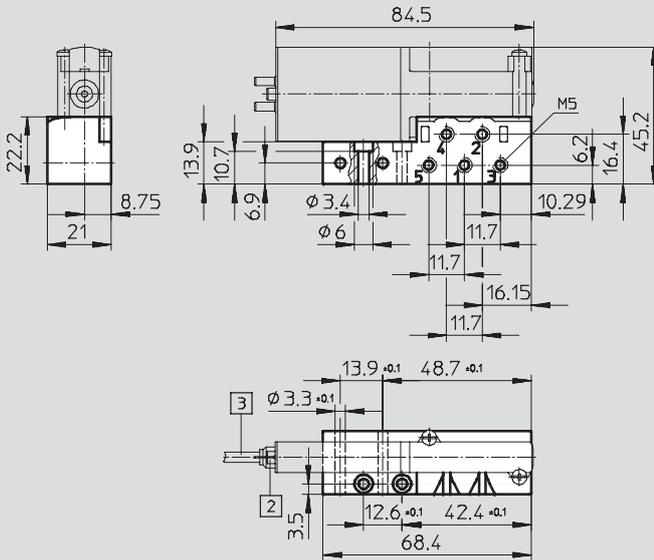
Electroválvulas de respuesta rápida MHA2

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

Dimensiones

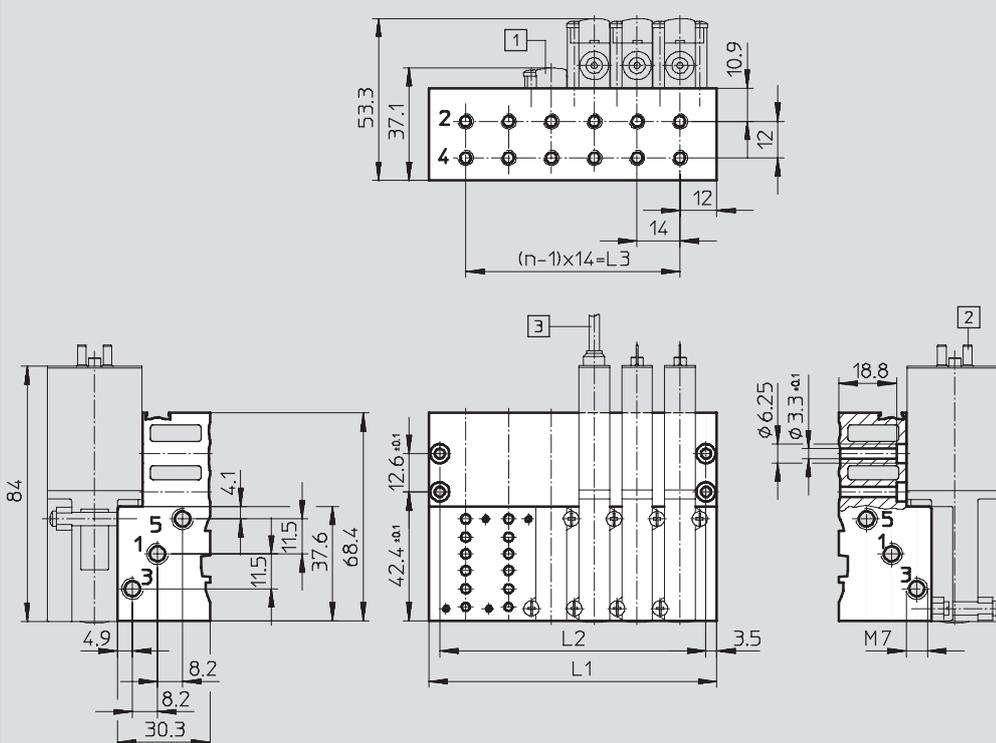
Datos CAD disponibles en www.festo.com

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

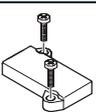
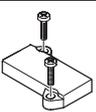
Referencias: válvulas			
Conexión eléctrica	Tensión de funcionamiento	Normalmente cerrada	
		Nº art.	Tipo
Lengüetas del conector	24 V DC	525101	MHA2-MS1H-5/2-2
Cable	24 V DC	525103	MHA2-MS1H-5/2-2-K

Referencias: accesorios específicos			
Denominación		Nº art.	Tipo
Placa base sencilla		525 120	MHA2-AS-5-M5
Bloque para ...	2 válvulas	525 127	MHA2-PR2-5-M5
	4 válvulas	525 128	MHA2-PR4-5-M5
	6 válvulas	525 129	MHA2-PR6-5-M5
	8 válvulas	525 130	MHA2-PR8-5-M5
	10 válvulas	525 131	MHA2-PR10-5-M5

Electroválvulas de respuesta rápida MH2

Accesorios

FESTO

Referencias			
	Nº art.	Tipo	
Cable con conector tipo zócalo (IP65) con LED y cable de PUR			
	2,5 m	193 693	KMYZ-3-24DC-2,5-LED-PUR-B
	5 m	193 695	KMYZ-3-24DC-5-LED-PUR-B
	10 m	196 066	KMYZ-3-24DC-10-LED-PUR-B
Cable con conector tipo zócalo (IP65) con LED, cable de PUR y conector M8			
	0,5 m	525 654	KMYZ-3-24-M8-0,5-LED-PUR
	2,5 m	525 655	KMYZ-3-24-M8-2,5-LED-PUR
Fijación en perfil DIN (válvulas de 3/2 vías)			
		525 053	MHAP2-BG-NRH-35
Fijación en perfil DIN (válvulas de 5/2 vías)			
		162 556	CPV10/14-VI-BG-NRH-35
Tapón ciego B			
	M5	3 843	B-M5 ²⁾
	M7	174 309	B-M7 ²⁾
Silenciadores UC			
		→ Internet: uc	
Cable con conector tipo zócalo (IP40) con cable de PVC			
	0,5 m	193 690	KMYZ-4-24DC-0,5-B
	2,5 m	193 691	KMYZ-4-24DC-2,5-B
Placa de identificación			
		197 289	MH-BZ-80X ¹⁾
Perfil DIN			
	2 m	35 430	NRH-35-2000
Placa ciega (válvulas de 3/2 vías)			
	Ejecución con conector	197 470	MHAP-BP-3
	Base para clavija	197 471	MHAP-BP-3-PI
Placa ciega (válvulas de 5/2 vías)			
		525 132	MHAP-BP-5
Racores rápidos roscados QS			
		→ Internet: quick star	

1) Suministro de 80 unidades

2) Suministro de 10 unidades

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

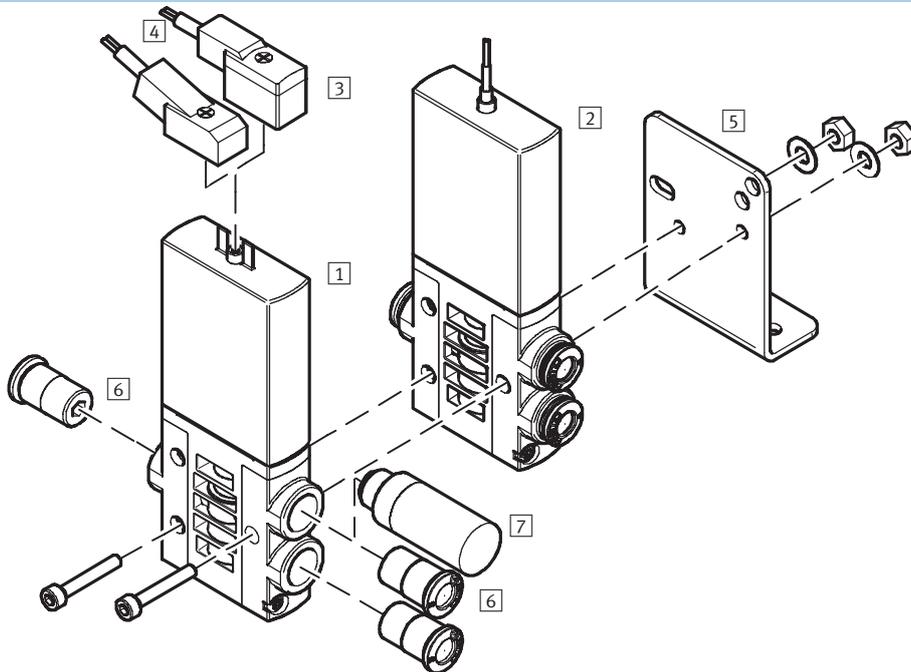
-	Lengüetas para conector tipo zócalo KMYZ-...
K	Cable fundido de 2,5 m

Electroválvulas MHE3 de respuesta rápida

Periféricos: válvula individual

FESTO

Conexión con lengüetas de contacto, conexión con cable fundido



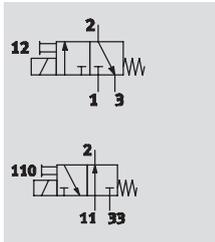
Válvulas y accesorios		Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Válvula individual MHE3-...	Con lengüetas	47
2	Válvula individual MHE3-...-K	Con cable	47
3	Conector tipo zócalo con cable KMYZ-4 (IP 40)	Con cable de PVC	64
4	Conector tipo zócalo con cable KMYZ-3 (IP 65)	Con LED, cable de PUR y conector 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 ¹⁾
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 ²⁾
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 ¹⁾
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

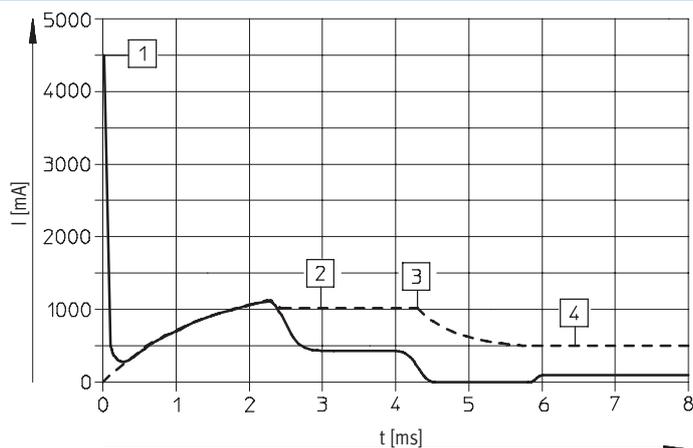
FESTO

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 ¹⁾
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



--- Corriente en la bobina
 — Corriente en el cable de alimentación

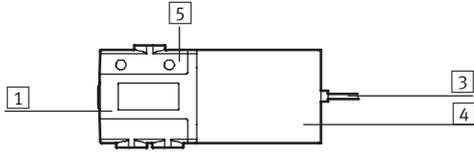
- 1 Carga del condensador
- 2 Corriente regulada de la bobina 1 A
- 3 Reducción de la corriente de mantenimiento
- 4 Corriente de mantenimiento regulada 0,5 A

Electroválvulas MHE3 de respuesta rápida

Hoja de datos: válvula individual

FESTO

Materiales



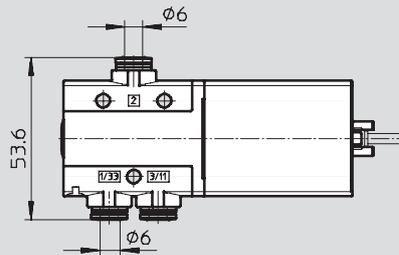
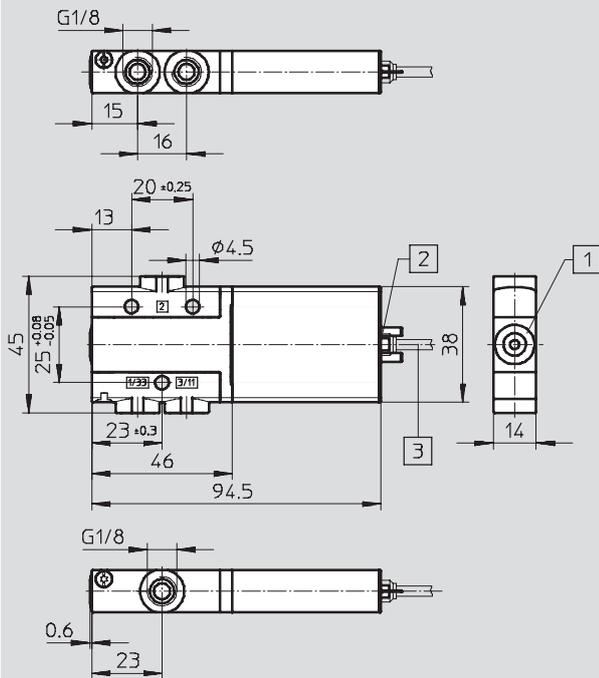
1	Cuerpo	Fundición inyectada de zinc, recubierto
3	Cubierta del cable	Poliuretano
4	Cuerpo de bobina	Poliamida
5	Perfil distribuidor	Poliamida
-	Juntas	Caucho nitrílico Caucho nitrílico hidrogenado
	Materiales	No contiene cobre ni PTFE

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Válvula con rosca G1/8

Válvula con racor QS 6

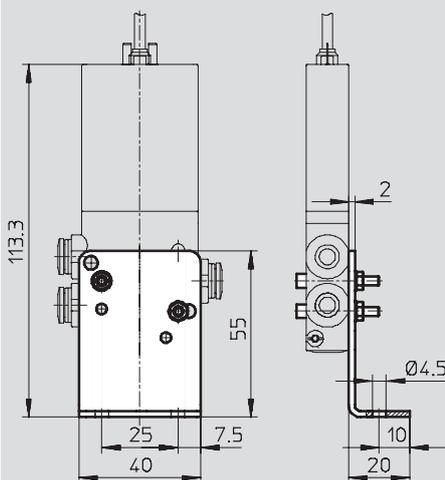


1 Accionamiento manual auxiliar mediante pulsador

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 eléctrica	Tensión de funcionamiento	Normalmente cerrada		Normalmente abierta	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Tiempo de respuesta 3/2,3 ms					
Rosca G $\frac{1}{8}$					
Lengüetas del conector	24 V DC	525 147	MHE3-MS1H-3/2G- $\frac{1}{8}$	525 167	MHE3-MS1H-3/20- $\frac{1}{8}$
Cable	24 V DC	525 149	MHE3-MS1H-3/2G- $\frac{1}{8}$ -K	525 169	MHE3-MS1H-3/20- $\frac{1}{8}$ -K
Racor QS6					
Lengüetas del conector	24 V DC	525 151	MHE3-MS1H-3/2G-QS6	525 171	MHE3-MS1H-3/20-QS6
Cable	24 V DC	525 153	MHE3-MS1H-3/2G-QS6-K	525 173	MHE3-MS1H-3/20-QS6-K
Tiempo de respuesta 8/4,5 ms					
Rosca G $\frac{1}{8}$					
Lengüetas del conector	24 V DC	525 146	MHE3-M1H-3/2G- $\frac{1}{8}$	525 166	MHE3-M1H-3/20- $\frac{1}{8}$
Cable	24 V DC	525 148	MHE3-M1H-3/2G- $\frac{1}{8}$ -K	525 168	MHE3-M1H-3/20- $\frac{1}{8}$ -K
Racor QS6					
Lengüetas del conector	24 V DC	525 150	MHE3-M1H-3/2G-QS6	525 170	MHE3-M1H-3/20-QS6
Cable	24 V DC	525 152	MHE3-M1H-3/2G-QS6-K	525 172	MHE3-M1H-3/20-QS6-K

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

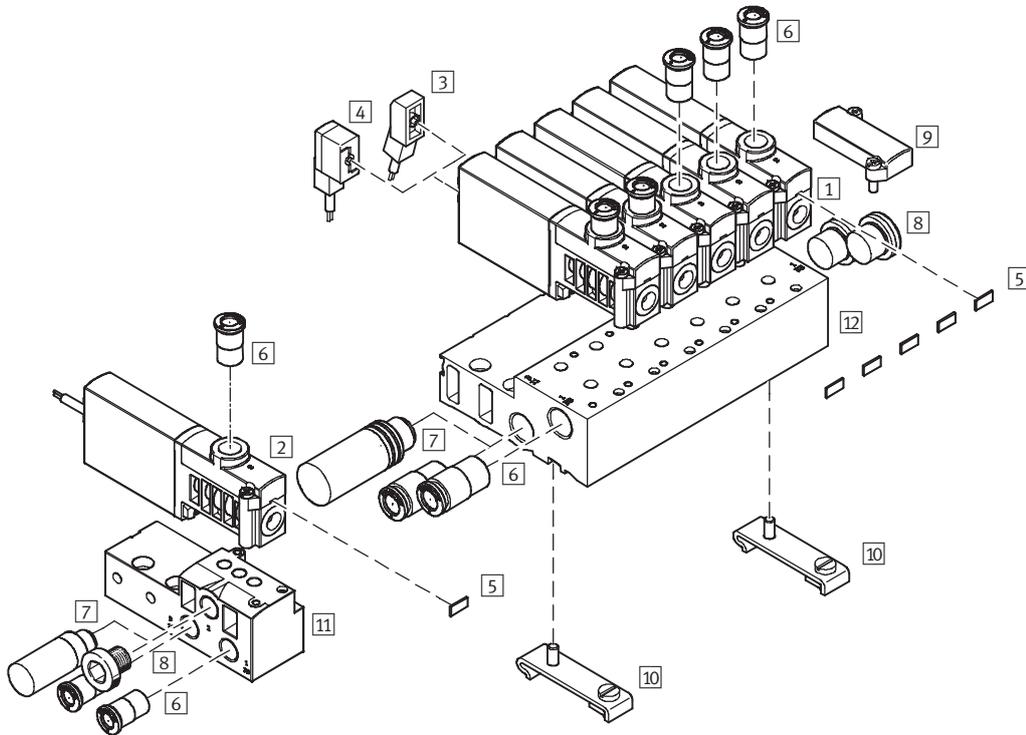
1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

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 MHP3 de respuesta rápida

Periféricos: válvula con conexiones de utilización roscadas

Conexión con lengüetas de contacto, conexión con cable fundido



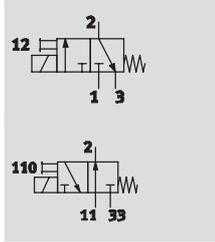
Válvulas y accesorios		Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Válvula con conexiones de utilización roscadas MHP3-...	Con lengüetas	52
2	Válvula con conexiones de utilización roscadas MHP3-...-K	Con cable	52
3	Conector tipo zócalo con cable KMYZ-4 (IP 40)	Con cable de PVC	64
4	Conector tipo zócalo 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 ¹⁾
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 ²⁾
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
 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 ¹⁾
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

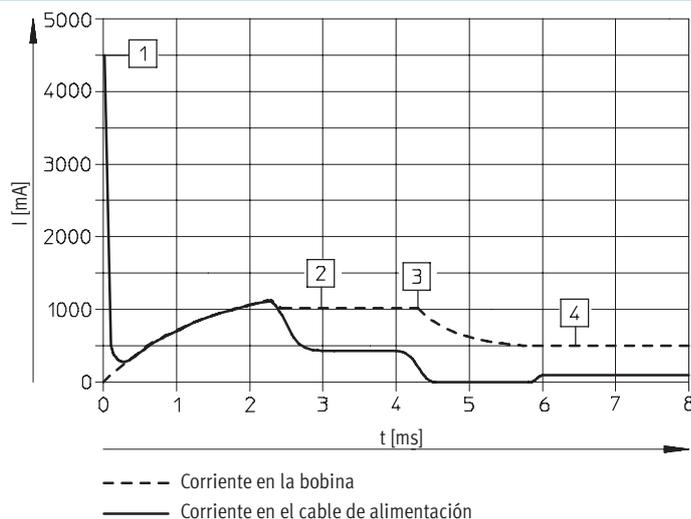
Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

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 ¹⁾
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

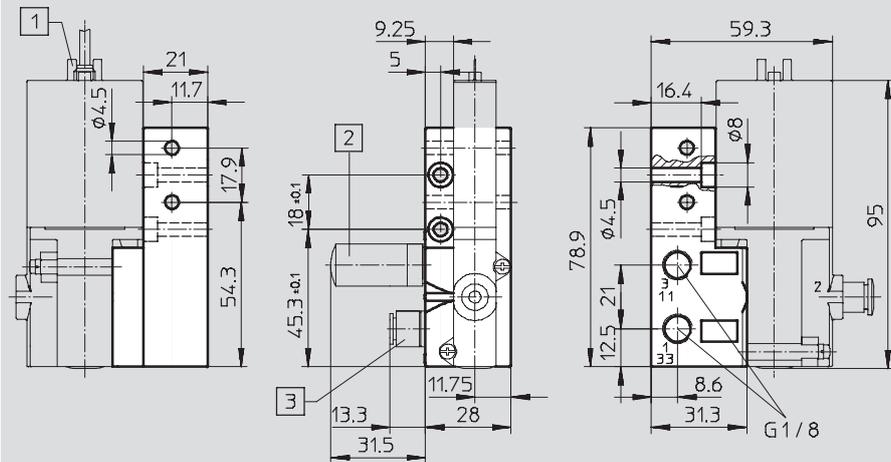
Electroválvulas MHP3 de respuesta rápida

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

Dimensiones

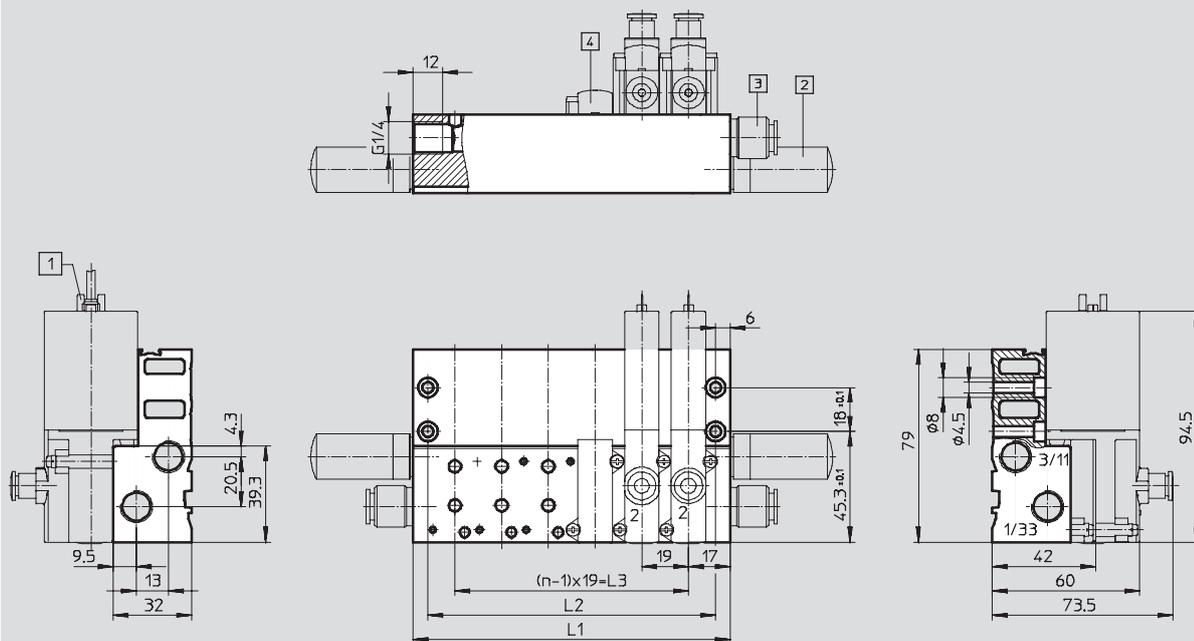
Datos CAD disponibles en www.festo.com

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 MHAP-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

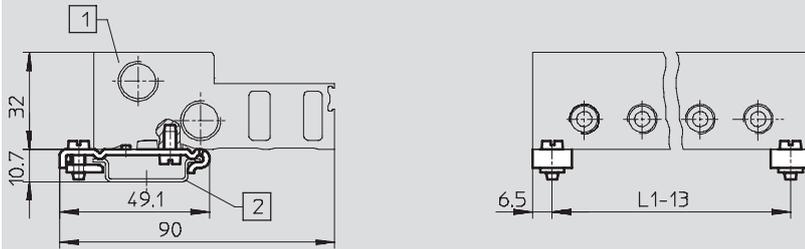
Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → 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 eléctrica	Tensión de funcionamiento	Normalmente cerrada		Normalmente abierta	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Tiempo de respuesta 3/2,3 ms					
Rosca G $\frac{3}{8}$					
Lengüetas del conector	24 V DC	525 139	MHP3-MS1H-3/2G- $\frac{1}{8}$	525 159	MHP3-MS1H-3/20- $\frac{1}{8}$
Cable	24 V DC	525 141	MHP3-MS1H-3/2G- $\frac{1}{8}$ -K	525 161	MHP3-MS1H-3/20- $\frac{1}{8}$ -K
Racor QS6					
Lengüetas del conector	24 V DC	525 143	MHP3-MS1H-3/2G-QS6	525 163	MHP3-MS1H-3/20-QS6
Cable	24 V DC	525 145	MHP3-MS1H-3/2G-QS6-K	525 165	MHP3-MS1H-3/20-QS6-K
Tiempo de respuesta 8/4,5 ms					
Rosca G $\frac{3}{8}$					
Lengüetas del conector	24 V DC	525 138	MHP3-M1H-3/2G- $\frac{1}{8}$	525 158	MHP3-M1H-3/20- $\frac{1}{8}$
Cable	24 V DC	525 140	MHP3-M1H-3/2G- $\frac{1}{8}$ -K	525 160	MHP3-M1H-3/20- $\frac{1}{8}$ -K
Racor QS6					
Lengüetas del conector	24 V DC	525 142	MHP3-M1H-3/2G-QS6	525 162	MHP3-M1H-3/20-QS6
Cable	24 V DC	525 144	MHP3-M1H-3/2G-QS6-K	525 164	MHP3-M1H-3/20-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

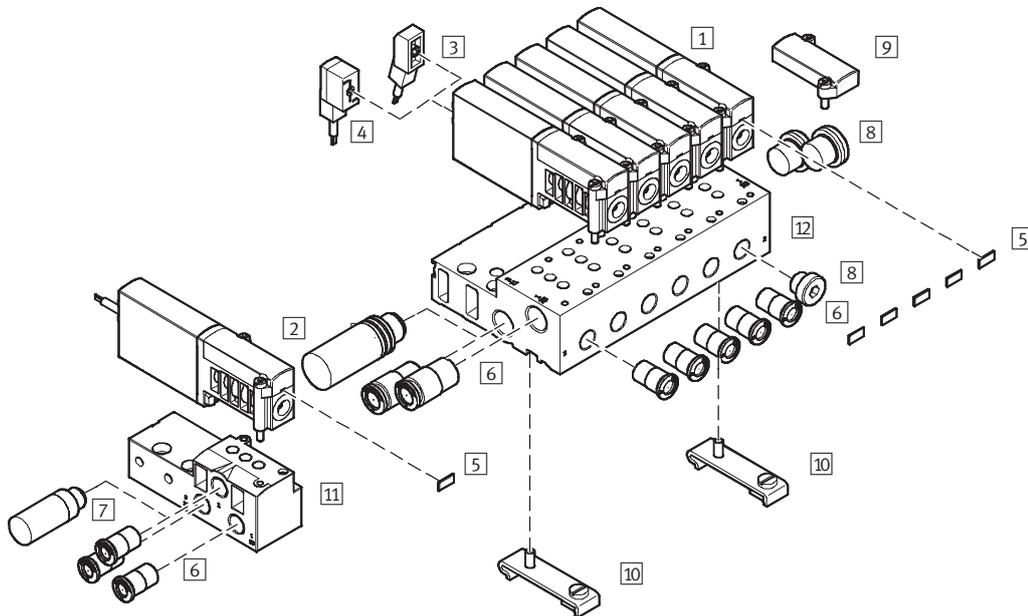
Referencias: accesorios específicos			
Denominación		Nº art.	Tipo
Placa base sencilla			
Para válvula con conexiones roscadas		525 214	MHA3-AS-3-1/8
Placa de alimentación			
Para válvula con conexiones roscadas	2 válvulas	525 216	MHP3-PR2-1/8
	4 válvulas	525 217	MHP3-PR4-1/8
	6 válvulas	525 218	MHP3-PR6-1/8
	8 válvulas	525 219	MHP3-PR8-1/8
	10 válvulas	525 220	MHP3-PR10-1/8

Electroválvulas MHA3 de respuesta rápida

Periféricos: válvula para placa base

FESTO

Conexión con lengüetas de contacto, conexión con cable fundido



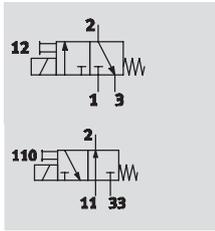
Válvulas y accesorios		Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Válvula para placa base MHA3-...	Con lengüetas	59
2	Válvula para placa base MHA3-...-K	Con cable	59
3	Conector tipo zócalo con cable KMYZ-4 (IP 40)	Con cable de PVC	64
4	Conector tipo zócalo con cable KMYZ-3 (IP 65)	Con LED, cable de PUR 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

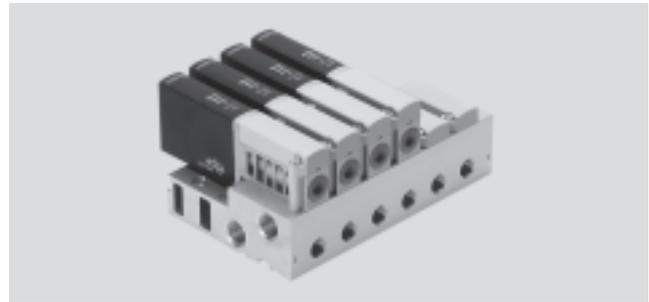
Función



- - 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 ¹⁾
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 ²⁾
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 G 1/8
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 ¹⁾
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

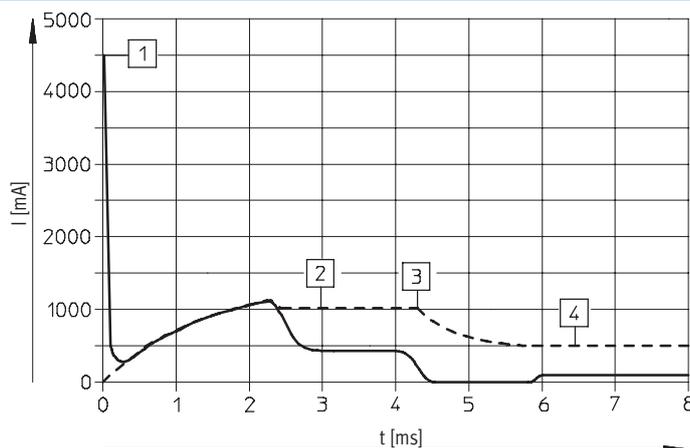
Hoja de datos: válvula para placa base

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 ¹⁾
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



--- Corriente en la bobina
 — Corriente en el cable de alimentación

- 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

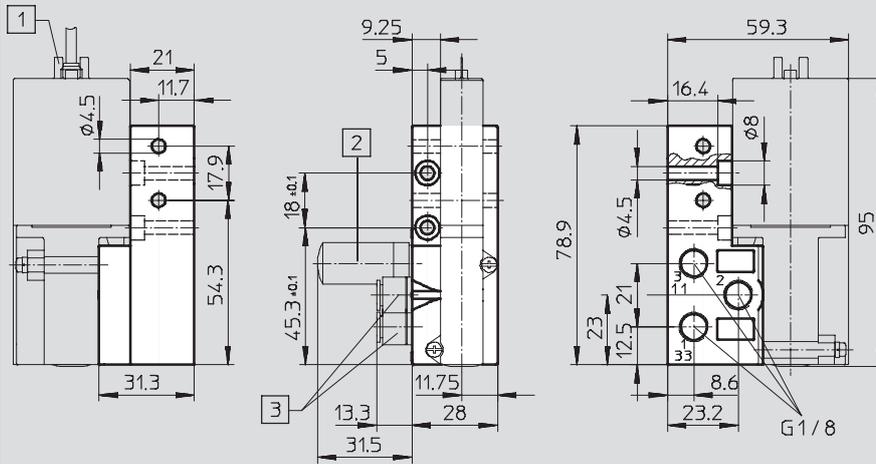
Electroválvulas MHA3 de respuesta rápida

Hoja de datos: válvula para placa base

Dimensiones

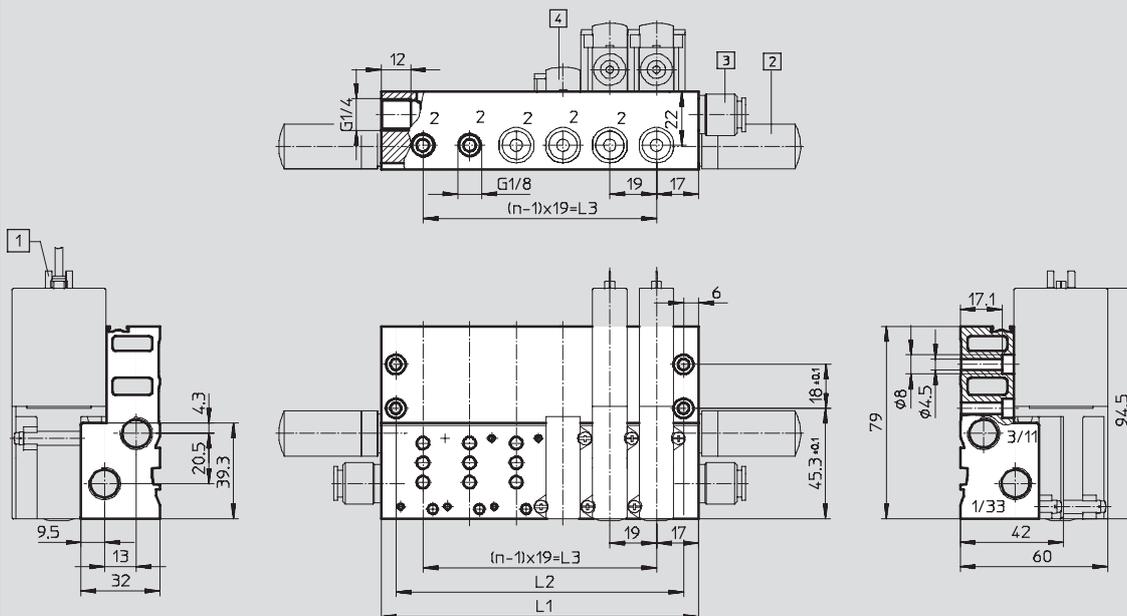
Datos CAD disponibles en www.festo.com

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 MHAP-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

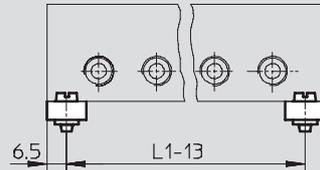
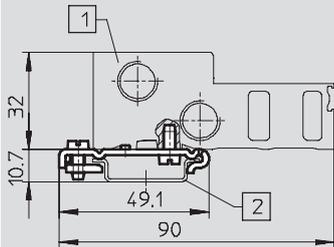
Electroválvulas MHA3 de respuesta rápida

Hoja de datos: válvula para placa base

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

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 eléctrica	Tensión de funcionamiento	Normalmente cerrada		Normalmente abierta	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Tiempo de respuesta 3/2,3 ms					
Lengüetas del conector	24 V DC	525 135	MHA3-MS1H-3/2G-3	525 155	MHA3-MS1H-3/2O-3
Cable	24 V DC	525 137	MHA3-MS1H-3/2G-3-K	525 157	MHA3-MS1H-3/2O-3-K
Tiempo de respuesta 8/4,5 ms					
Lengüetas del conector	24 V DC	525 134	MHA3-M1H-3/2G-3	525 154	MHA3-M1H-3/2O-3
Cable	24 V DC	525 136	MHA3-M1H-3/2G-3-K	525 156	MHA3-M1H-3/2O-3-K

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

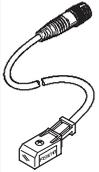
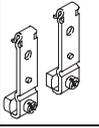
Referencias: accesorios específicos

Denominación	Nº art.	Tipo
Placa base sencilla		
Para válvula para placa base	525 214	MHA3-AS-3-1/8
Bloque para montaje en batería		
Para válvula para placa base	2 válvulas	525 221 MHA3-PR2-1/8
	4 válvulas	525 222 MHA3-PR4-1/8
	6 válvulas	525 223 MHA3-PR6-1/8
	8 válvulas	525 224 MHA3-PR8-1/8
	10 válvulas	525 225 MHA3-PR10-1/8

Electroválvulas MH3 de respuesta rápida

Accesorios

FESTO

Referencias				Referencias			
		Nº art.	Tipo			Nº art.	Tipo
Cable con conector tipo zócalo (IP65) con LED y cable de PUR				Cable con conector tipo zócalo (IP40) con cable de PVC			
	2,5 m	193 693	KMYZ-3-24-2,5-LED-PUR-B		0,5 m	193 690	KMYZ-4-24-0,5-B
	5 m	193 695	KMYZ-3-24-5-LED-PUR-B		2,5 m	193 691	KMYZ-4-24-2,5-B
	10 m	196 066	KMYZ-3-24-10-LED-PUR-B				
Cable con conector tipo zócalo (IP65) con LED, cable de PUR y conector M8				Placa de identificación			
	0,5 m	525 654	KMYZ-3-24-M8-0,5-LED-PUR		197 259 MH-BZ-80X ¹⁾		
	2,5 m	525 655	KMYZ-3-24-M8-2,5-LED-PUR				
Montaje en perfil DIN				Perfil DIN			
			162 556 CPV10/14-VI-BG-NRH-35		2 m	35 430	NRH-35-2000
Tapón ciego B				Placa ciega			
	G ¹ / ₈	3 569	B- ¹ / ₈ ²⁾		525 226 MHAP3-BP-3		
	G ¹ / ₄	3 568	B- ¹ / ₄ ²⁾				
Silenciadores UC				Racores rápidos roscados QS			
			→ Internet: uc				→ Internet: quick star

1) Suministro de 80 unidades

2) Suministro de 10 unidades

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

-	9 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

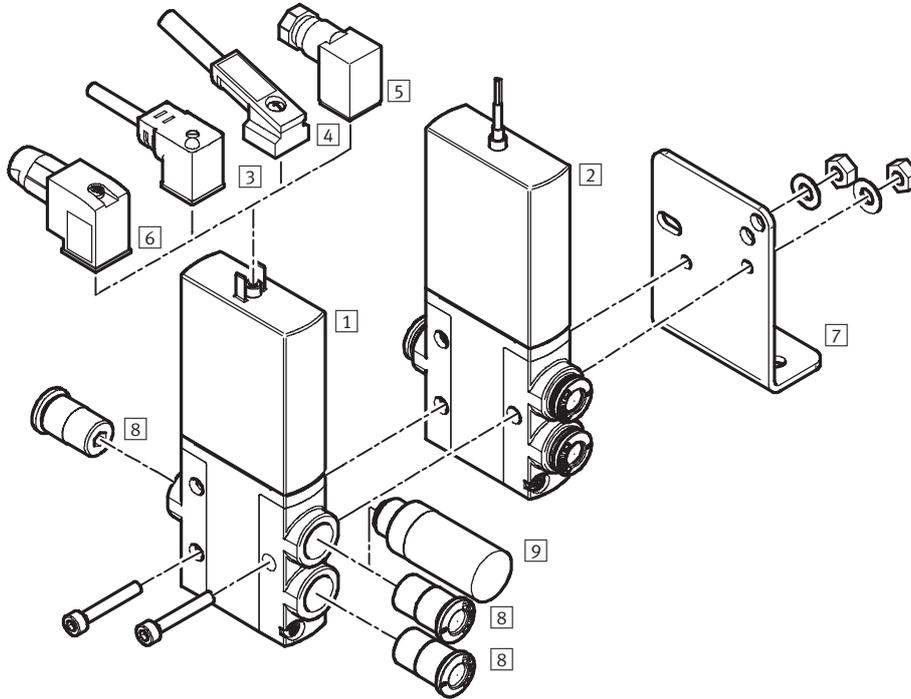
-	Lengüetas para conector tipo zócalo KMEB-...
K	Cable fundido de 2,5 m

Electroválvulas de respuesta rápida MHE4

Periféricos: válvula individual

FESTO

Conexión con lengüetas de contacto, conexión con cable fundido



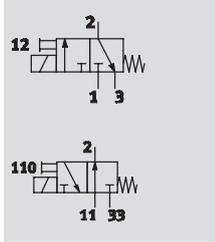
Válvulas y accesorios		Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Válvula individual MHE4-...	Con lengüetas	67
2	Válvula individual MHE4-...-K	Con cable	67
3	Conector tipo zócalo con cable KMEB-1 (IP65)	Cable de PVC, con o sin LED	84
4	Conector tipo zócalo con cable KMEB-2 (IP65)	Con LED, sin LED; cable 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 ¹⁾
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 ²⁾
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 ¹⁾
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

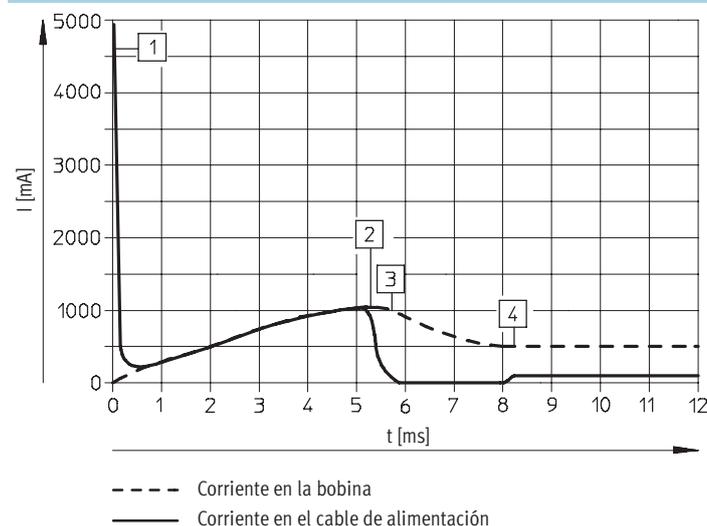
FESTO

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 ¹⁾
Símbolo CE		Según directiva de máquinas UE-CEM
Sin electrónica de respuesta rápida		
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	9/5
Frecuencia de maniobra máx.	[Hz]	120

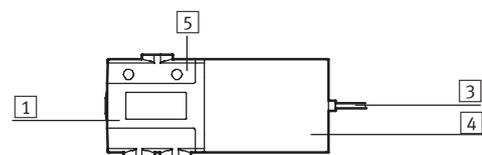
1) A partir de 125 Hz es necesario limitar la temperatura ambiente

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

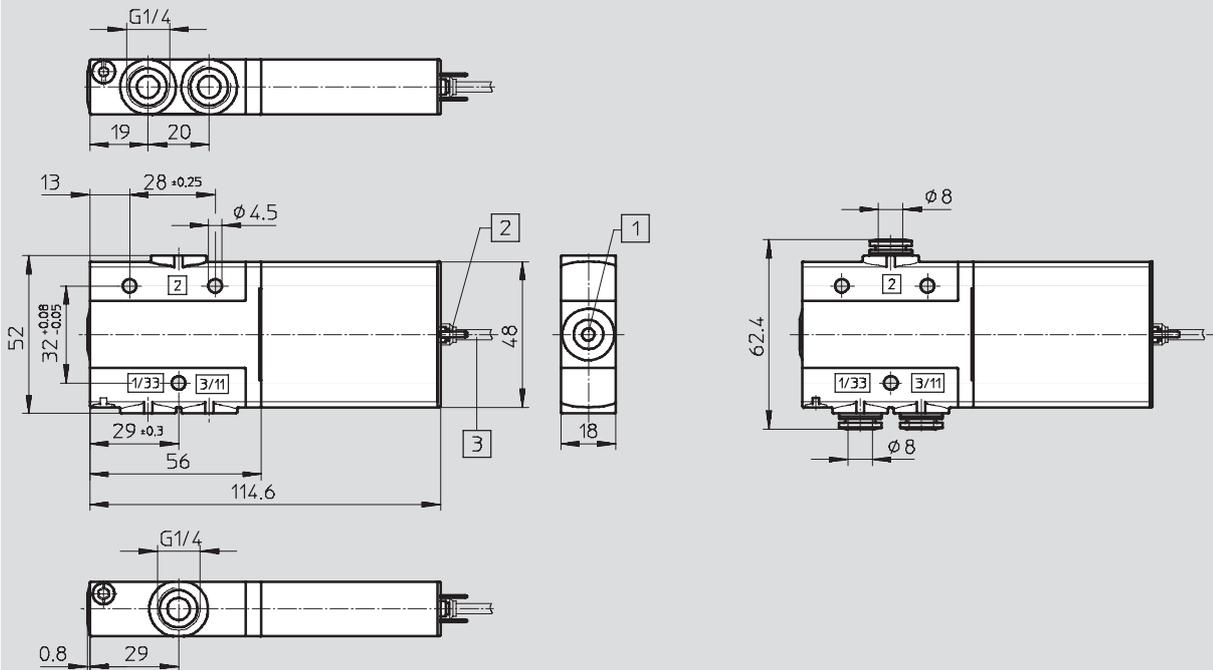
FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Válvula con rosca G1/4

Válvula con racor QS 8

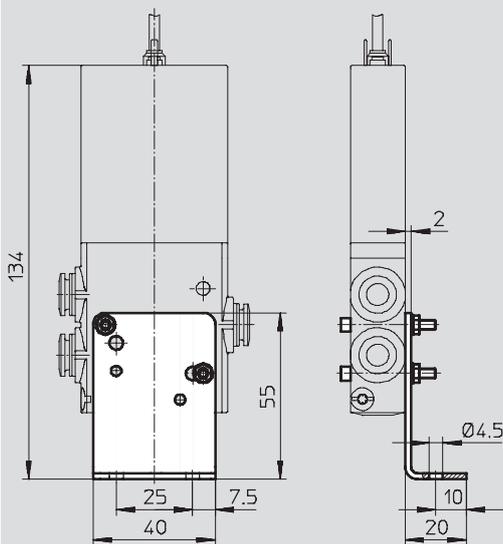


1 Accionamiento manual auxiliar mediante pulsador

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 eléctrica	Tensión de funcionamiento	Normalmente cerrada		Normalmente abierta	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Tiempo de respuesta 3,5/3,5 ms					
Rosca G¼					
Lengüetas del conector	24 V DC	525 187	MHE4-MS1H-3/2G-¼	525 207	MHE4-MS1H-3/20-¼
Cable	24 V DC	525 189	MHE4-MS1H-3/2G-¼-K	525 209	MHE4-MS1H-3/20-¼-K
Racor QS8					
Lengüetas del conector	24 V DC	525 191	MHE4-MS1H-3/2G-QS8	525 211	MHE4-MS1H-3/20-QS8
Cable	24 V DC	525 193	MHE4-MS1H-3/2G-QS8-K	525 213	MHE4-MS1H-3/20-QS8-K
Tiempo de respuesta 9/5 ms					
Rosca G¼					
Lengüetas del conector	24 V DC	525 186	MHE4-M1H-3/2G-¼	525 206	MHE4-M1H-3/20-¼
Cable	24 V DC	525 188	MHE4-M1H-3/2G-¼-K	525 208	MHE4-M1H-3/20-¼-K
Racor QS8					
Lengüetas del conector	24 V DC	525 190	MHE4-M1H-3/2G-QS8	525 210	MHE4-M1H-3/20-QS8
Cable	24 V DC	525 192	MHE4-M1H-3/2G-QS8-K	525 212	MHE4-M1H-3/20-QS8-K

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

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

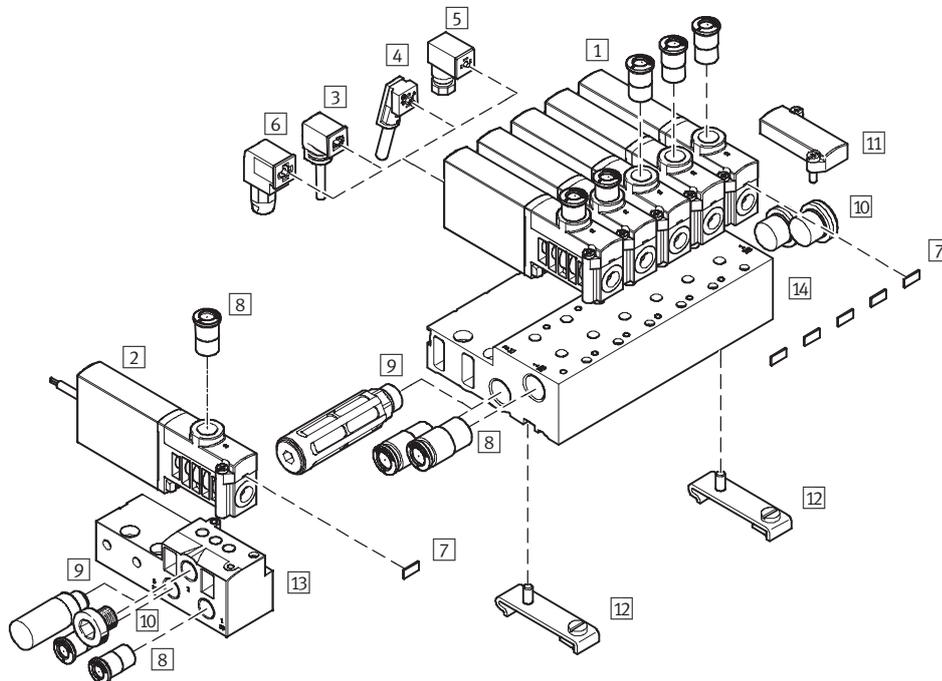
Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

Electroválvulas de respuesta rápida MHP4

Periféricos: válvula con conexiones de utilización roscadas

FESTO

Conexión con lengüetas de contacto, conexión con cable fundido



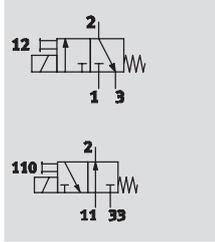
Válvulas y accesorios	Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Válvula con conexiones de utilización roscadas MHP4-...	72
2	Válvula con conexiones de utilización roscadas MHP4-...-K	72
3	Conector tipo zócalo MSSD-EB (IP65)	84
4	Conector tipo zócalo MSSD-EB-S-M14 (IP65)	84
5	Conector tipo zócalo con cable KMEB-1 (IP65)	84
6	Conector tipo zócalo con cable KMEB-2 (IP65)	84
7	Placa de identificación MH-BZ-80X	84
8	Racores rápidos roscados QS	quick star
9	Silenciador UC	uc
10	Tapón ciego B	84
11	Placa ciega MHAP4-BP-3	84
12	Montaje en perfil DIN CPV10/14-VI-BG-NRH-35	84
13	Placa base sencilla MHA4-AS-3-1/4	75
14	Placa de alimentación MHP4-PR...-3	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 ¹⁾
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 ²⁾
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 ¹ / 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 ¹⁾
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

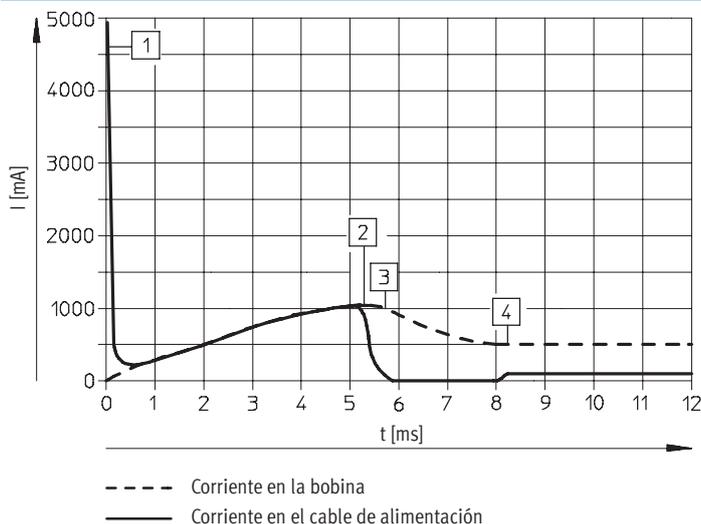
Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

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 ¹⁾
Símbolo CE		Según directiva de máquinas UE-CEM
Sin electrónica de respuesta rápida		
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	9/5
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

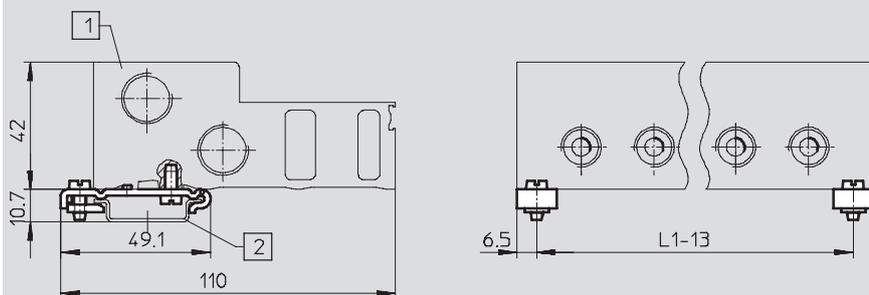
Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → 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 eléctrica	Tensión de funcionamiento	Normalmente cerrada		Normalmente abierta	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Tiempo de respuesta 3,5/3,5 ms					
Rosca G $\frac{3}{4}$					
Lengüetas del conector	24 V DC	525 179	MHP4-MS1H-3/2G- $\frac{1}{4}$	525 199	MHP4-MS1H-3/20- $\frac{1}{4}$
Cable	24 V DC	525 181	MHP4-MS1H-3/2G- $\frac{1}{4}$ -K	525 201	MHP4-MS1H-3/20- $\frac{1}{4}$ -K
Racor QS8					
Lengüetas del conector	24 V DC	525 183	MHP4-MS1H-3/2G-QS8	525 203	MHP4-MS1H-3/20-QS8
Cable	24 V DC	525 185	MHP4-MS1H-3/2G-QS8-K	525 205	MHP4-MS1H-3/20-QS8-K
Tiempo de respuesta 9/5 ms					
Rosca G $\frac{3}{4}$					
Lengüetas del conector	24 V DC	525 178	MHP4-M1H-3/2G- $\frac{1}{4}$	525 198	MHP4-M1H-3/20- $\frac{1}{4}$
Cable	24 V DC	525 180	MHP4-M1H-3/2G- $\frac{1}{4}$ -K	525 200	MHP4-M1H-3/20- $\frac{1}{4}$ -K
Racor QS8					
Lengüetas del conector	24 V DC	525 182	MHP4-M1H-3/2G-QS8	525 202	MHP4-M1H-3/20-QS8
Cable	24 V DC	525 184	MHP4-M1H-3/2G-QS8-K	525 204	MHP4-M1H-3/20-QS8-K

⚠ - Importante

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

Electroválvulas de respuesta rápida MHP4

FESTO

Hoja de datos: válvula con conexiones de utilización roscadas

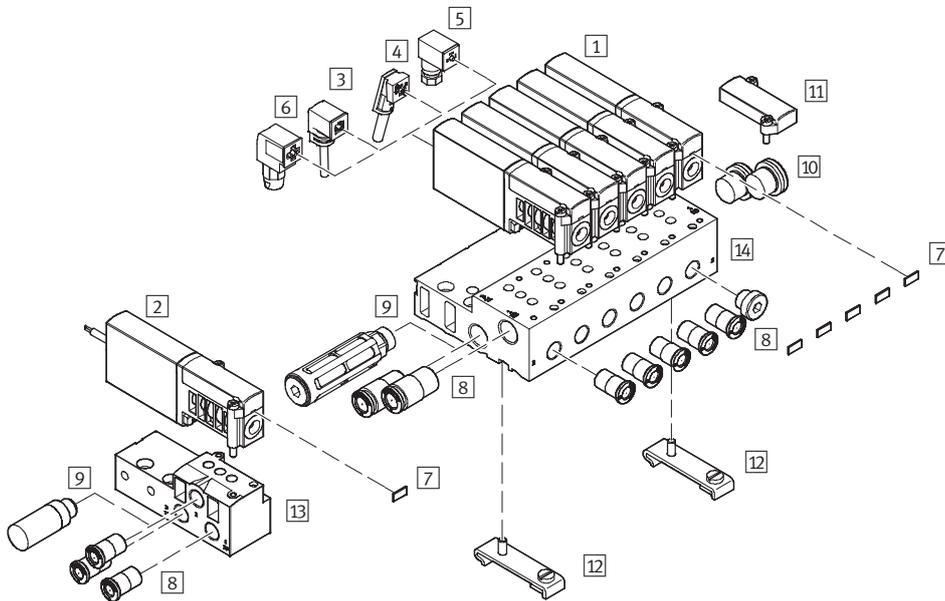
Referencias: accesorios específicos			
Denominación		Nº art.	Tipo
Placa base sencilla			
Para válvula con conexiones roscadas		525 227	MHA4-AS-3-1/4
Placa de alimentación			
Para válvula con conexiones roscadas	2 válvulas	525 229	MHP4-PR2-3
	4 válvulas	525 230	MHP4-PR4-3
	6 válvulas	525 231	MHP4-PR6-3
	8 válvulas	525 232	MHP4-PR8-3
	10 válvulas	525 233	MHP4-PR10-3

Electroválvulas de respuesta rápida MHA4

Periféricos: válvula para placa base

FESTO

Conexión con lengüetas de contacto, conexión con cable fundido



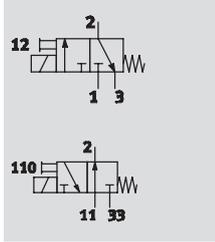
Válvulas y accesorios	Descripción resumida	→ Página/Internet
1 Válvulas para placas base MHA4-...	Con lengüetas	84
2 Válvulas para placas base MHA4-...-K	Con cable	84
3 Conector tipo zócalo con cable KMEB-1 (IP65)	Cable de PVC, con o sin LED	84
4 Conector tipo zócalo con cable KMEB-2 (IP65)	Cable de 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

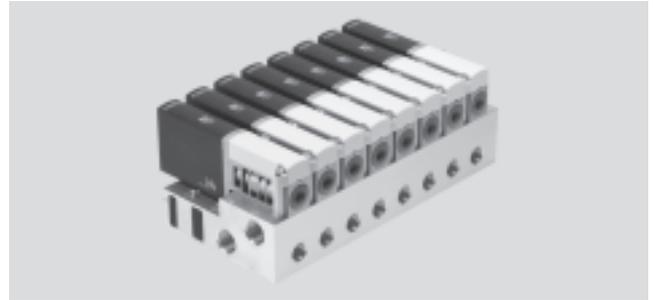
Función



-  - 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 ¹⁾
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 ²⁾
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 surgan ligeras fugas

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Fluido	Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 μ m Vacío, grado de filtración de 40 μ m
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 ¹⁾
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

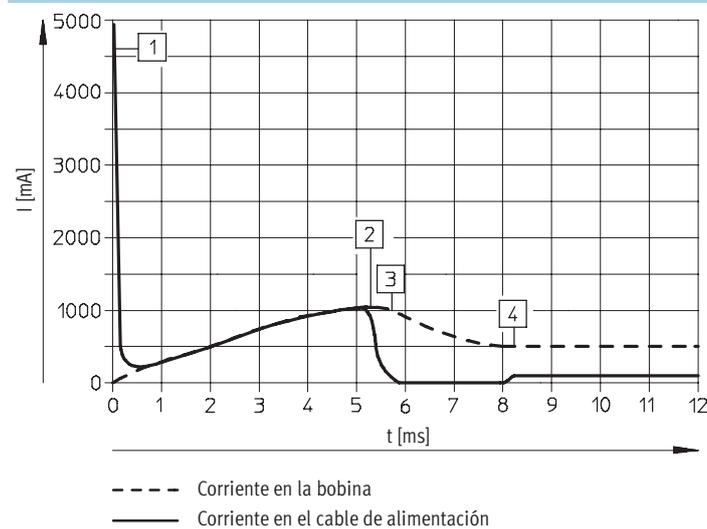
Hoja de datos: válvula para placa base

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 ¹⁾
Símbolo CE		Según directiva de máquinas UE-CEM
Sin electrónica de respuesta rápida		
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	9/5
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



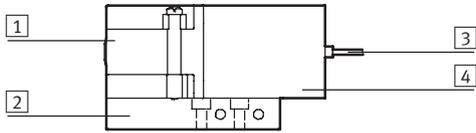
- 1) Carga del condensador
- 2) Corriente regulada de la bobina 1 A
- 3) Reducción de la corriente de mantenimiento
- 4) Corriente de mantenimiento regulada 0,5 A

Electroválvulas de respuesta rápida MHA4

Hoja de datos: válvula para placa base

FESTO

Materiales

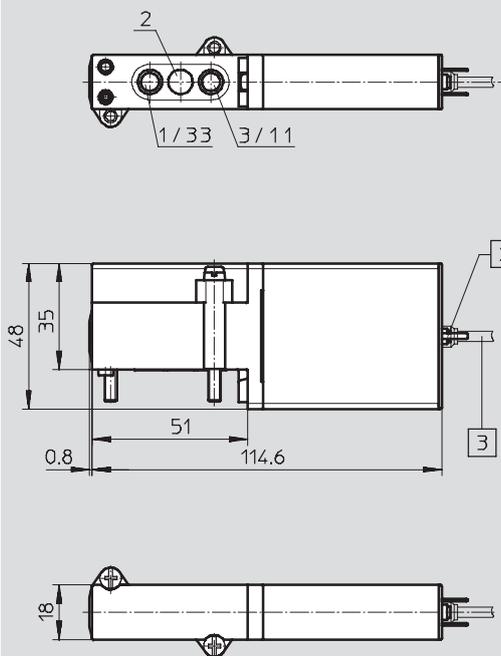


1	Cuerpo	Fundición inyectada de zinc, recubierto
2	Placa base	Aluminio (batería) Fundición inyectada de zinc (placa base sencilla)
3	Cubierta del cable	Poliuretano
4	Cuerpo de bobina	Poliamida
-	Juntas	Caucho nitrílico Caucho nitrílico hidrogenado
	Materiales	No contiene cobre ni PTFE

Dimensiones

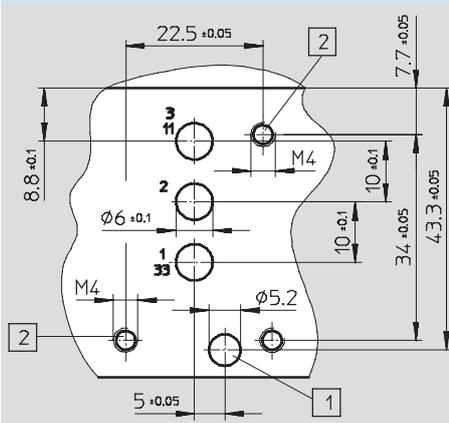
Datos CAD disponibles en → www.festo.com

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

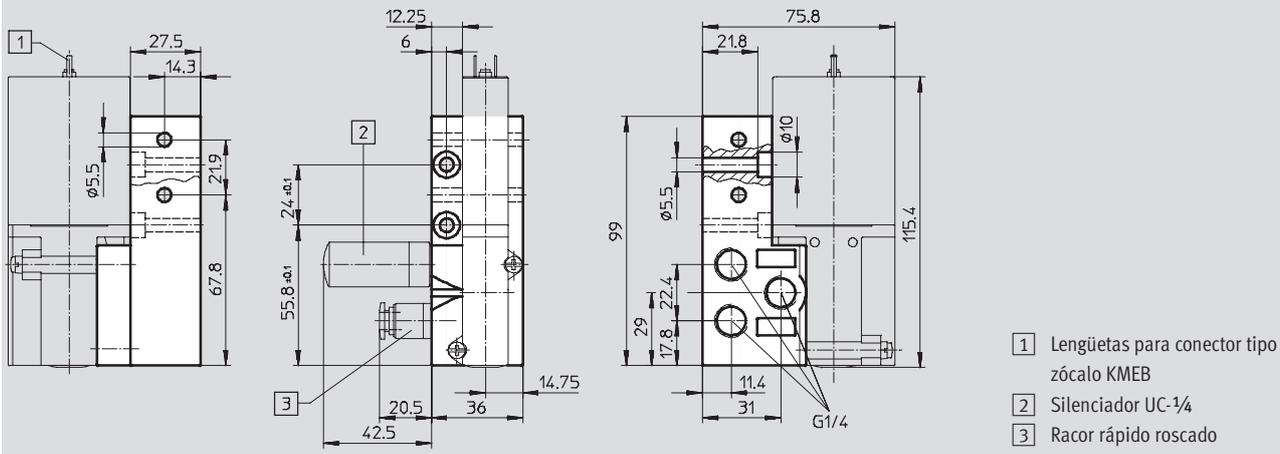
Hoja de datos: válvula para placa base



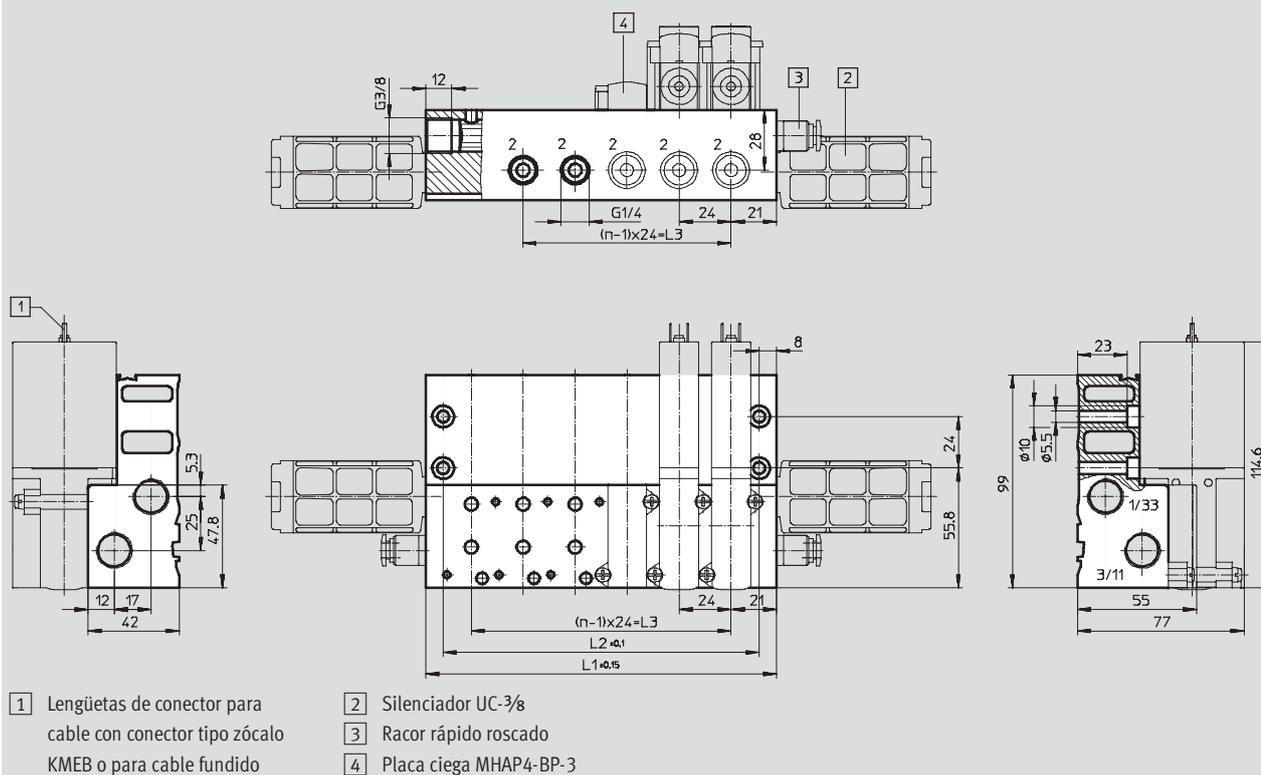
Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

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

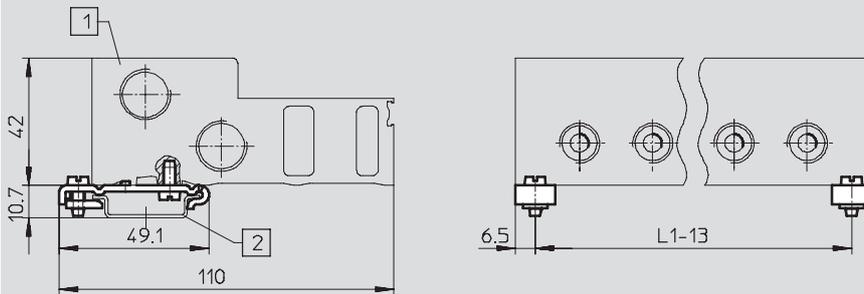
Electroválvulas de respuesta rápida MHA4

Hoja de datos: válvula para placa base

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → 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/MHP3-PR8-3	8	210
MHA4/MHP4-PR10-3	10	258

Referencias: válvulas

Conexión eléctrica	Tensión de funcionamiento	Normalmente cerrada		Normalmente abierta	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Tiempo de respuesta 3,5/3,5 ms					
Lengüetas del conector	24 V DC	525 175	MHA4-MS1H-3/2G-4	525 195	MHA4-MS1H-3/20-4
Cable	24 V DC	525 177	MHA4-MS1H-3/2G-4-K	525 197	MHA4-MS1H-3/20-4-K
Tiempo de respuesta 9/5 ms					
Lengüetas del conector	24 V DC	525 174	MHA4-M1H-3/2G-4	525 194	MHA4-M1H-3/20-4
Cable	24 V DC	525 176	MHA4-M1H-3/2G-4-K	525 196	MHA4-M1H-3/20-4-K

⚠ - Importante

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

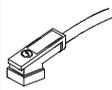
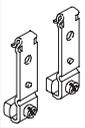
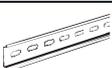
Referencias: accesorios específicos

Denominación	Nº art.	Tipo
Placa base sencilla		
Para válvula para placa base	525 227	MHA4-AS-3-1/4
Bloque para montaje en batería		
Para válvula para placa base	2 válvulas	525 234 MHA4-PR2-1/4
	4 válvulas	525 235 MHA4-PR4-1/4
	6 válvulas	525 236 MHA4-PR6-1/4
	8 válvulas	525 237 MHA4-PR8-1/4
	10 válvulas	525 238 MHA4-PR10-1/4

Electroválvulas de respuesta rápida MH4

Accesorios

FESTO

Referencias				Referencias			
		Nº art.	Tipo			Nº art.	Tipo
Cable con conector tipo zócalo (IP65) con cable de PUR				Cable con conector tipo zócalo (IP65) con cable de PVC			
	2,5 m	174 844	KMEB-2-24-2,5-LED		2,5 m	151 688	KMEB-1-24-2,5-LED
	5 m	174 845	KMEB-2-24-5-LED		5 m	151 689	KMEB-1-24-5-LED
	2,5 m	174 846	KMEB-2-230-2,5		10 m	193 457	KMEB-1-24-10-LED
	5 m	174 847	KMEB-2-230-5		2,5 m	151 690	KMEB-1-230AC-2,5
			5 m		151 691	KMEB-1-230AC-5	
Conector tipo zócalo con borne roscado				Conector tipo zócalo con borne cortante			
		151 687	MSSD-EB			192 745	MSSD-EB-S-M14
Montaje en perfil DIN				Perfil DIN			
		162 556	CPV10/14-VI-BG-NRH-35		2 m	35 430	NRH-35-2000
Tapón ciego B				Placa ciega			
	G1/4	3 568	B-1/4 ²⁾			525 239	MHAP4-BP-3
	G3/8	3 570	B-3/8 ²⁾				
Silenciadores UC				Racores rápidos roscados QS			
			→ Internet: uc				→ Internet: quick star
Placa de identificación							
		197 259	MH-BZ-80X ¹⁾				

1) Suministro de 80 unidades

2) Suministro de 10 unidades

-  - Importante
 Con un cable con conector tipo zócalo sin LED se obtiene la respuesta más rápida posible.