

Válvulas normalizadas según ISO 5599-1

FESTO



Programa básico de Festo
Resuelve el 80% de sus tareas de automatización

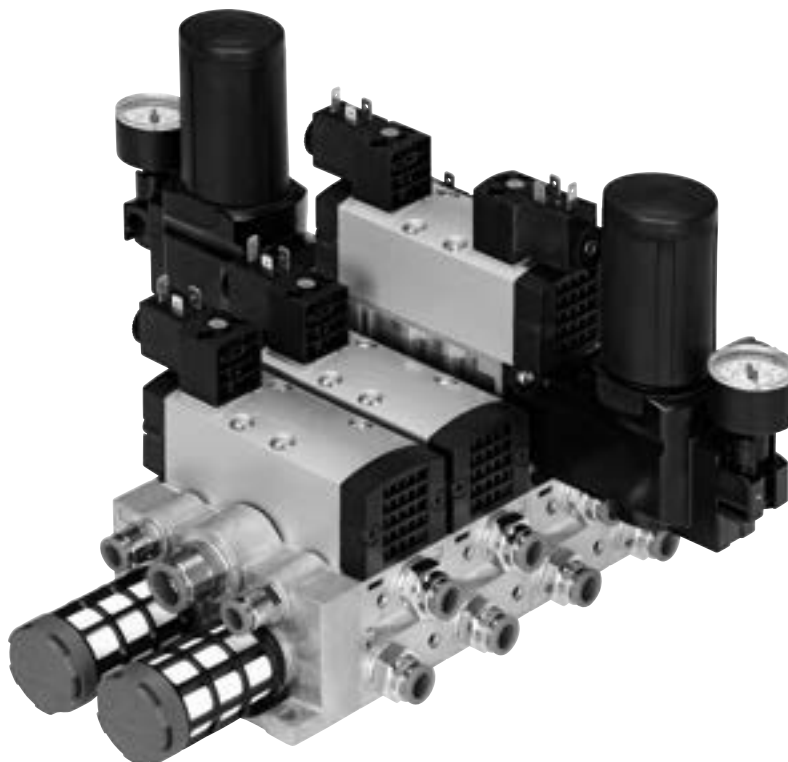
El programa básico de Festo es una selección previa de las funciones y los productos más importantes, y forma parte de nuestra gama de productos completa.

En todo el mundo: Rápida disponibilidad, también a largo plazo
Convincente: Siempre con la calidad de Festo
Rápida: Selección sencilla

En el programa básico encontrará la mejor relación calidad-precio para su automatización.

¡Busque la
estrella!

Características



Solución innovadora

- Válvulas de alto rendimiento con cuerpo metálico robusto
- Conexión eléctrica individual mediante caja tomacorriente cuadrada o centralizada con caja tomacorriente redonda para cada válvula
- Cambio de válvula bajo presión con placa aisladora de presión vertical
- Funcionamiento reversible
- Funcionamiento con vacío

Versatilidad

- Sistema modular con numerosas configuraciones posibles
- Facilidad de modificación y ampliación posteriores
- Posibilidad de integración de innovadores módulos de funciones
 - Placa reguladora de presión
 - Placa de estrangulación
 - Placa aisladora de presión vertical
 - Placa de alimentación vertical
- Alimentación flexible del aire y posibilidad de disponer de diversas zonas de presión mediante placas de alimentación verticales
- Numerosas funciones de válvula
- Amplio margen de tensión de funcionamiento, desde 12 V DC hasta 230 V AC

Con seguridad funcional

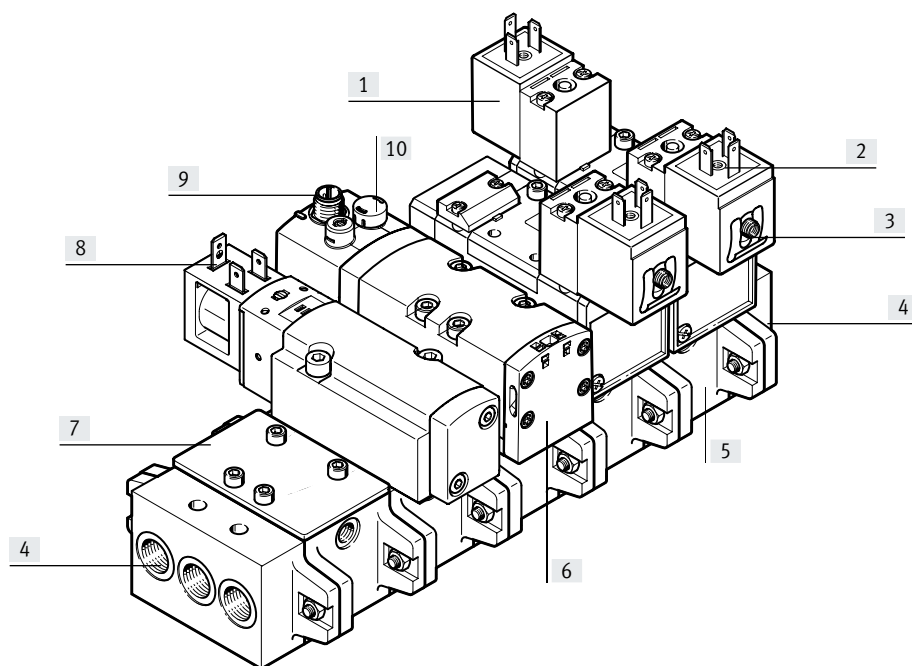
- Componentes metálicos robustos y duraderos
 - Válvulas
 - Placas con concatenación horizontal
 - Placas con concatenación vertical
- Rápida localización de averías mediante diodo emisor de luz en la caja tomacorriente o con junta iluminada
- Variante de conector redondo con diodo emisor de luz integrado en la válvula
- Fiabilidad de servicio gracias a las válvulas con sustitución fácil y rápida
- Accionamiento manual auxiliar
- Larga vida útil gracias al uso de válvulas de corredera de eficacia probada

Montaje sencillo

- Manómetros enchufables a la placa reguladora de presión

Características

Batería de válvulas sencilla



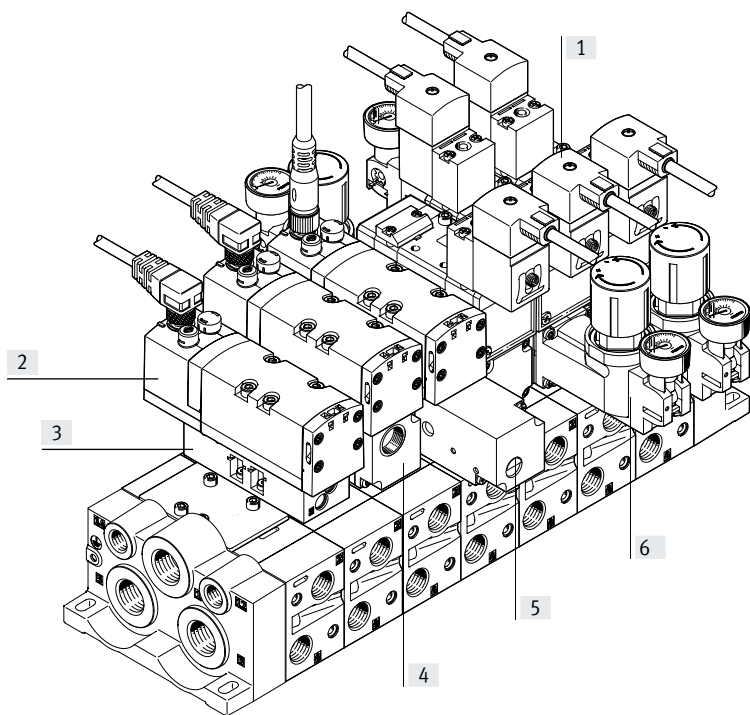
- [1] Válvula servopilotada con conexión neumática según ISO 15218
- [2] Diversas tensiones
- [3] Núcleo de bobina para bobina magnética enchufable
- [4] Placa final
- [5] Placa de enlace
- [6] Diversas funciones de válvula
- [7] Placa ciega para posición de reserva o de ampliación
- [8] Conexión eléctrica forma B según estándar industrial (11 mm)
- [9] Conector redondo de 3 pines
- [10] Accionamiento manual auxiliar

Opciones de equipamiento

Válvula monoestable de 2x 2/2 vías	Válvula monoestable de 2x 3/2 vías	Válvula de 5/2 vías	Válvula de 5/3 vías
• Normalmente cerrada • Normalmente cerrada, posibilidad de funcionamiento con vacío en las conexiones 3 y 5	• Normalmente abierta • Normalmente cerrada • 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada • Posibilidad de funcionamiento reversible	• Monoestable, reposición por muelle mecánico o neumático • Biestable • Biestable, con señal dominante en conexión 14	• Centro a presión • Centro cerrado • Centro a descarga
Funcionamiento con aire de pilotaje externo • En aplicaciones con vacío • Con presiones de trabajo inferiores a 3 bar • Con oscilaciones fuertes de la presión en la unidad de potencia. Desacoplamiento de la unidad de potencia y de la unidad de mando neumática • Con aire muy lubricado en la unidad funcional • Con baterías, si se forman zonas de presión a través de los canales 3 y 5 (no es posible con válvulas de 2x 3/2 vías) • Con baterías o zonas de presión dotadas de válvulas reversibles de 2x 3/2 vías (válvulas bajo demanda)	Funcionamiento con aire de pilotaje interno • Con pocas oscilaciones de la presión en la unidad de potencia • Al usar placas reguladoras de presión con concatenación en altura, también con funcionamiento reversible • Es la solución más rentable	Funcionamiento reversible con alimentación de presión a través de los canales 3 y 5 • Separación de zonas de presión mediante los canales 3 y 5 – Ejemplo: canal 3 vacío, canal 5 impulso de expulsión – Ejemplo: canal 3 con alta presión para extraer el vástago de un cilindro de doble efecto. Canal 5 de baja presión para volver a retraer el vástago con un consumo energético reducido • Válvulas de 2x 3/2 vías utilizadas como válvula de 5/4 vías con superposición regulable y separación de zonas de presión en el caso de la variante de flujo inverso	Funcionamiento reversible con una placa reguladora de presión; alimentación de presión a través del canal 1 • Regulador de presión reversible, combinado con una válvula de 2x 3/2 vías de funcionamiento con flujo inverso, para regular las salidas 2 y 4 – Regulador AB en salidas 2 y 4 – Regulador A, salida 4 – Regulador B, salida 2 • Los reguladores de presión reversibles se encuentran en la posición de regulación inmediatamente después de conectar la alimentación de energía – Posibilidad de ajuste en cualquier momento – Respuesta dinámica – Menor carga del regulador, ya que al conmutar la válvula se mantiene la presión de alimentación – La descarga de aire no se produce a través del regulador

Características

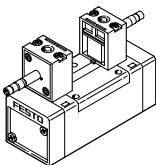
Batería de válvulas con concatenación en altura



- [1] Electroválvula con válvulas servo-pilotadas individuales y conexión neumática según ISO 15218, conexión mediante cajas tomacorriente cuadradas
- [2] Electroválvula con conector central redondo
- [3] Placa de estrangulación para ajustar la velocidad del actuador
- [4] Placa de alimentación vertical para la alimentación de presión separada de una válvula
- [5] Placa de bloqueo de presión vertical para sustituir electroválvulas durante el funcionamiento
- [6] Regulador de presión para ajustar la fuerza del actuador accionado

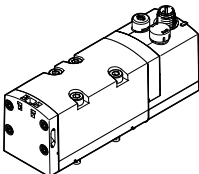
Función de concatenación en altura			
Regulador de presión	Placa de estrangulación	Placa de bloqueo de presión vertical	Placa de alimentación vertical
• Ejecución sencilla para regular la presión en el canal 4 ó 2 ó 1 en la válvula • Ejecución doble para regular individualmente la presión en los canales 4 y 2 • Ejecución reversible con intercambio interno de los canales 1 y 3/5 • Con conexión para manómetros	• Ejecución con dos válvulas estranguladoras que permiten regular el volumen de aire de escape en los canales 5 ó 3. • Con el accionamiento manual auxiliar de la válvula se inicia el movimiento del actuador, y se ajusta la velocidad deseada con la placa de estrangulación.	• Equipada con un conmutador para bloquear la alimentación de presión. De esta manera, los componentes (p. ej., una válvula) instalados en la placa de bloqueo de presión vertical se pueden sustituir sin desconectar la alimentación general de aire. • Si la cadena de mando es redundante, el ciclo puede continuar funcionando si el control es cíclico.	• Como alimentación de aire adicional para una válvula • Separa la válvula del canal 1 de la placa de enlace • Para la alimentación de otra zona de presión

Válvulas con bobina magnética MSN1/MSF



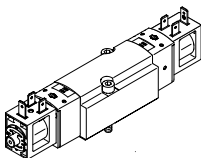
La válvula distribuidora cuenta con servopilotaje según ISO 15218. La bobina magnética enchufada al núcleo de bobina puede tener diversas formas constructivas y tensiones de funcionamiento.

Válvulas con conector central M12



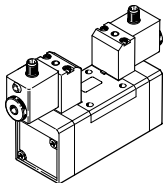
La conexión eléctrica se realiza mediante un conector M12 normalizado de 24 V DC (EN 61076-2-101).

Válvulas con conector cuadrado forma B según estándar industrial



La conexión eléctrica se realiza mediante un conector normalizado con esquema de conexiones forma B, según estándar industrial, 24 V DC.

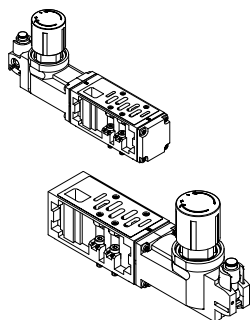
Válvulas con conector individual M12x1



La conexión eléctrica se realiza mediante un conector M12 normalizado de 24 V DC (2 pines o 4 pines según VDMA).

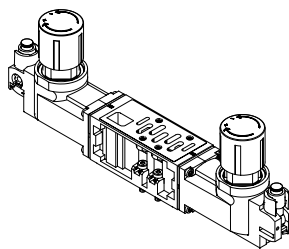
Características

Regulador de presión con un canal regulado



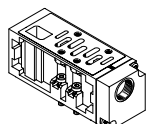
- Para regular la presión en la entrada de alimentación, canal 1. La presión ajustada es igual para los canales 2 y 4
- Para regular la presión en la salida de trabajo, canal 4
 - El regulador de presión para funcionamiento reversible se alimenta a través del canal 1 de la placa de enlace y alimenta el canal 5 de la válvula
 - La válvula se purga a través del canal 1 a los canales 3 y 5 de la placa de enlace
- Para regular la presión en la salida de trabajo, canal 2
 - En funcionamiento reversible, se alimenta en el canal 3

Regulador de presión con 2 canales regulados



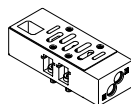
- Para regular la presión en las salidas de trabajo, canales 4 y 2
- Los reguladores de presión para funcionamiento reversible se alimentan a través del canal 1 de la placa de enlace y alimentan los canales 5 y 3 de la válvula
- La válvula distribuidora se purga a través del canal 1 a los canales 3 y 5 de la placa de enlace.

Placa de alimentación vertical



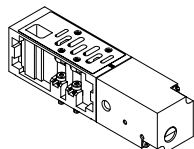
- Como unidad intermedia de alimentación
 - Para una válvula
 - Para la alimentación de una zona de presión adicional
- Equipable con una válvula

Placa de estrangulación



- Estranguladores de escape en los canales 3 y 5
- Si hay zonas de presión creadas mediante los canales 3 y 5, las placas de estrangulación hacen las veces de unidades de estrangulación del aire alimentado

Placa de bloqueo de presión vertical



- Un conmutador que se acciona con un destornillador de ranura bloquea el canal 1:
- se pueden sustituir las placas de estrangulación superiores, los reguladores de presión o las válvulas
 - Otros componentes de la cadena de mando, por ejemplo, los actuadores, pueden sustituirse después de descargar el aire a través de la válvula

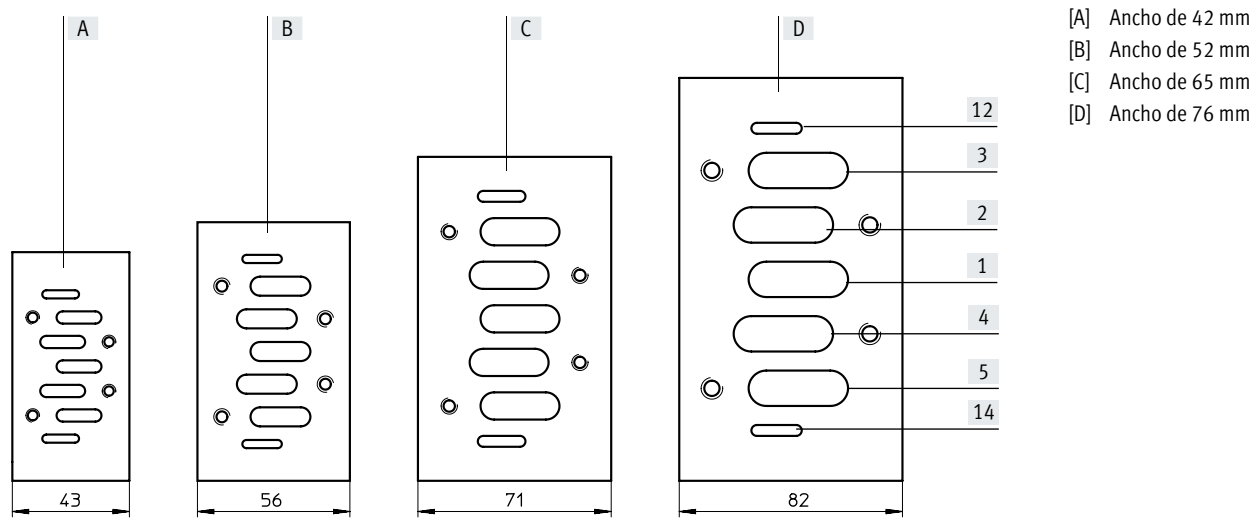
Manómetro



Enchufable a los reguladores de presión

Características

Patrón de taladros en la placa base según ISO 5599-1



Identificación del puerto de las placas base		
Canal	Función	Descripción
[14]	Unidad de mando	Alimentación del aire de pilotaje para válvulas servopilotadas 12 y 14
[5]	Unidad de potencia	Conexión del aire de escape
[4]	Unidad de potencia	Conexión de utilización
[1]	Unidad de potencia	Conexión de alimentación de aire de trabajo
[2]	Unidad de potencia	Conexión de utilización
[3]	Unidad de potencia	Conexión del aire de escape
[12]	Unidad de mando	Conexión del aire de escape para el aire de pilotaje

Características

Alimentación del aire de pilotaje

Las conexiones de la alimentación neumática se encuentran en la placa final derecha e izquierda y en las placas de alimentación.

En la alimentación del aire de pilotaje se diferencian las siguientes conexiones:

- Alimentación interna del aire de pilotaje
- Alimentación externa del aire de pilotaje

La conexión para la alimentación del aire de pilotaje externa se encuentra en la placa final derecha e izquierda. La alimentación del aire de pilotaje interna se lleva a cabo en la propia válvula, y no hay conexiones para la alimentación de aire de pilotaje en las placas finales.



Nota

Si fuera necesario que la presión aumente lentamente utilizando una válvula de arranque progresivo, es recomendable seleccionar una alimentación externa del aire de pilotaje con presencia de la presión de mando máxima en el momento de efectuar la conexión.

Alimentación interna del aire de pilotaje

Si la presión de trabajo, en función de la válvula, es de entre 2 y 10 bar, 3 y 10 bar, 2 y 16 bar o 3 y 16 bar, puede optarse por una alimentación del aire de pilotaje interna.

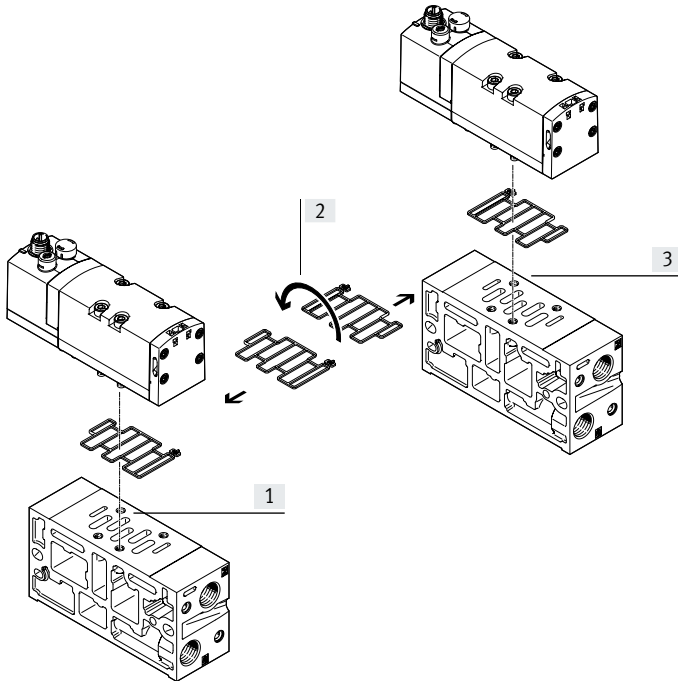
En ese caso, la alimentación del aire de pilotaje se deriva de la alimentación de presión 1 a través de una conexión interna en la válvula.

Alimentación externa del aire de pilotaje

Si la presión de alimentación fuera inferior a 2 ó 3 bar, será necesario utilizar una alimentación externa del aire de pilotaje en la batería de válvulas VSVA.

Para ello, el aire de pilotaje se alimenta a través de las conexiones 12 y 14 de las placas finales.

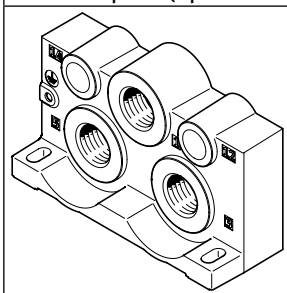
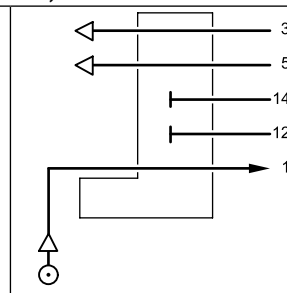
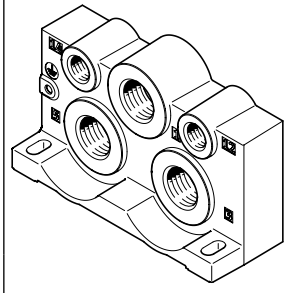
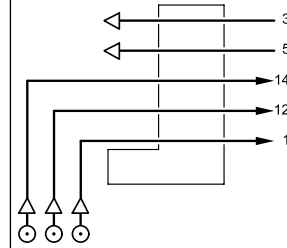
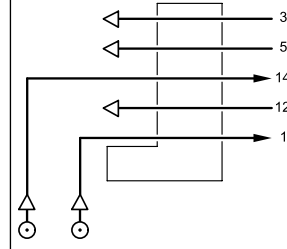
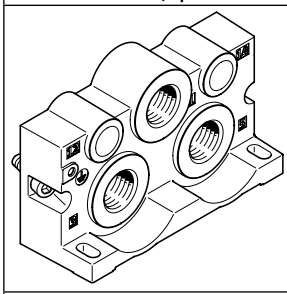
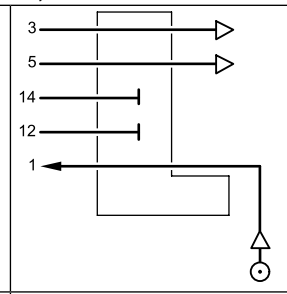
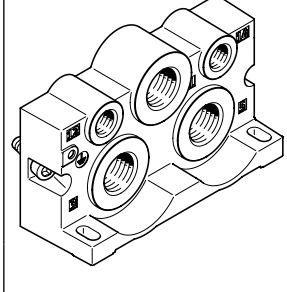
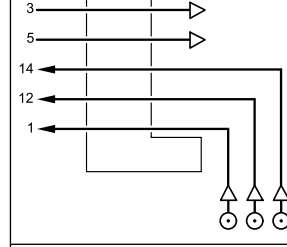
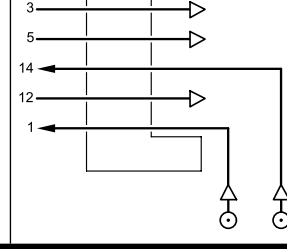
Manipulación de las juntas con escape común/no común del escape del pilotaje



- [1] Descarga común del aire de pilotaje
- [2] Giro de la junta de 180°
- [3] Descarga no común del aire de pilotaje (estado de suministro)

Las baterías de válvulas VSVA se entregan con aire de pilotaje sin descarga común. Girando la junta entre la válvula y el bloque de conexión se desvía la descarga de aire (aire de pilotaje) hacia el canal 12, con lo que se obtiene un escape común amortiguable (véase la imagen).

Características

Alimentación del aire de pilotaje a través de placas finales		Descripción
Placa final izquierda (representación simbólica)		
		Alimentación interna del aire de pilotaje • La alimentación del aire de pilotaje se deriva en la válvula de la conexión 1 • La conexión 12 no está disponible • La conexión 14 no está disponible • Aire de escape a través de las conexiones 3 y 5 • Escape del pilotaje a través de conexión 12
		Alimentación externa del aire de pilotaje • Alimentación del aire de pilotaje a través de conexiones 12 y 14 • Aire de escape a través de las conexiones 3 y 5 • Escape del pilotaje no común
		Alimentación externa del aire de pilotaje, escape del pilotaje común • Alimentación del aire de pilotaje a través de conexión 14 • Aire de escape a través de las conexiones 3 y 5 • Escape del pilotaje a través de conexión 12 • Para válvulas con conector central M12 de 3 pines
Placa final derecha (representación simbólica)		
		Alimentación interna del aire de pilotaje • La alimentación del aire de pilotaje se deriva en la válvula de la conexión 1 • La conexión 12 no está disponible • La conexión 14 no está disponible • Aire de escape a través de las conexiones 3 y 5 • Escape del pilotaje a través de conexión 12
		Alimentación externa del aire de pilotaje • Alimentación del aire de pilotaje a través de conexiones 12 y 14 • Aire de escape a través de las conexiones 3 y 5 • Escape del pilotaje no común
		Alimentación externa del aire de pilotaje, escape del pilotaje común • Alimentación del aire de pilotaje a través de conexión 14 • Aire de escape a través de las conexiones 3 y 5 • Escape del pilotaje a través de conexión 12 • Para válvulas con conector central M12 de 3 pines

Características

Crear zonas de presión y separar el aire de escape

Si se necesitan varias presiones de trabajo, la batería de válvulas VSVA ofrece diversas posibilidades para crear zonas de presión.

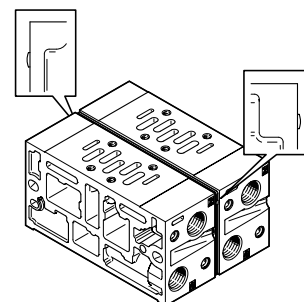
Una zona de presión se obtiene mediante la separación de los canales de alimentación internos entre las placas de enlace utilizando la separación de canales correspondiente.

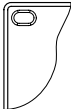
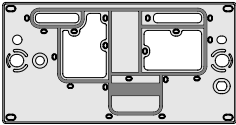
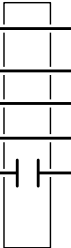
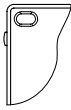
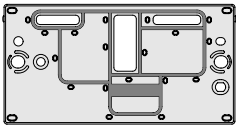
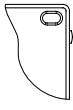
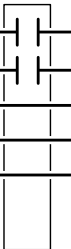
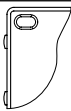
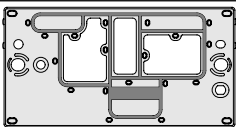
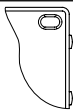
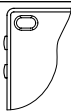
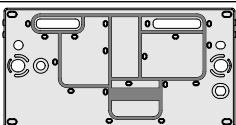
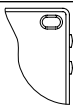
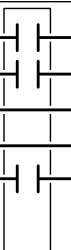
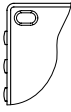
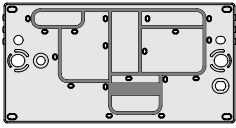
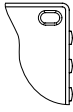
La alimentación de presión y el escape de aire se realizan a través de las placas finales y de las placas de alimentación.

Es posible elegir libremente la posición de las placas de alimentación y de las separaciones de canales.

Las separaciones de canales se montan en fábrica según las indicaciones del cliente.

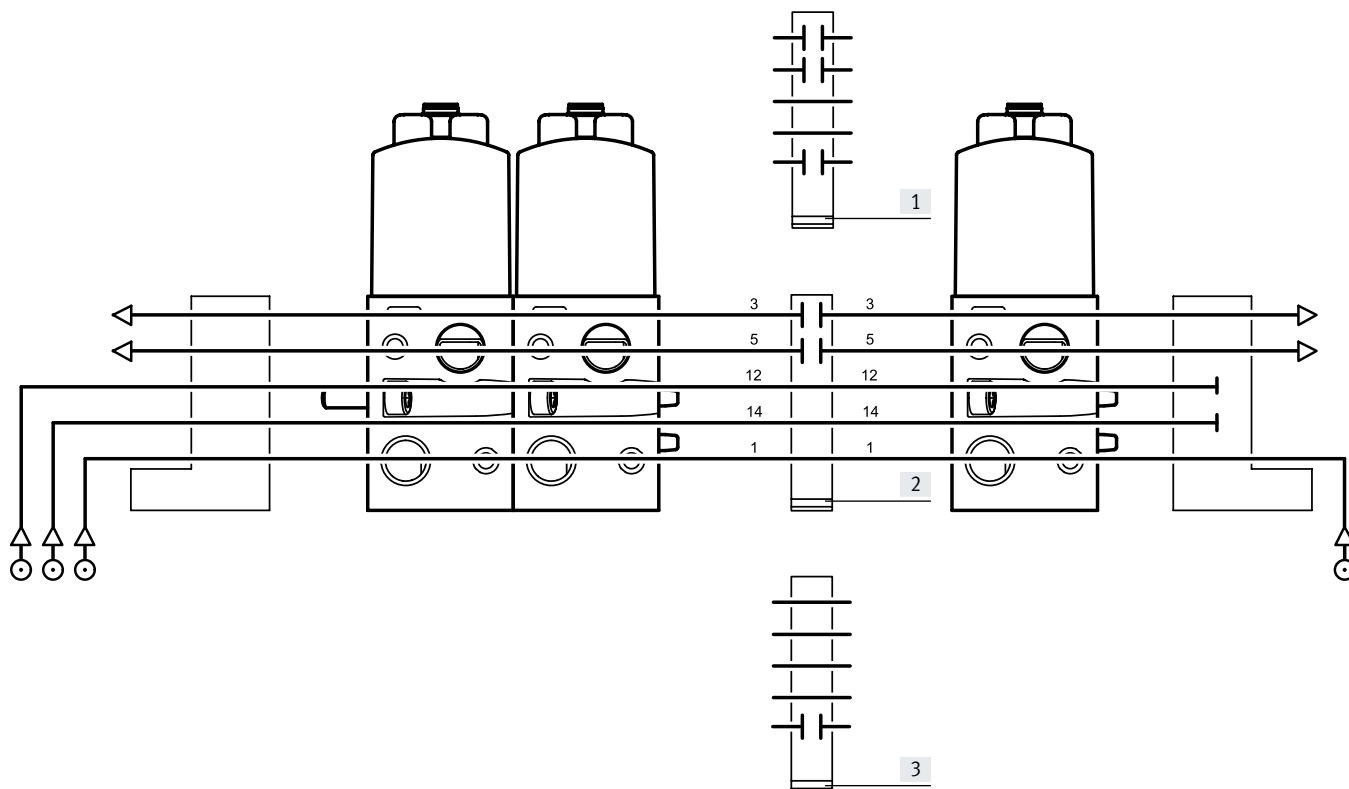
Las separaciones de canales se pueden diferenciar por su código, visible también si la batería de válvulas está montada.



Formación de zonas de presión				Descripción
Junta separadora				
Codificación	Ejemplo de imagen	Codificación	Representación básica	
			3 5 12 14 1 	Canal 1 separado - Presión de alimentación diferente para cada zona de presión - Posibilidad de desactivación por separado de la presión de alimentación para cada zona de presión
			3 5 12 14 1 	Canales 3 y 5 separados Las válvulas no se afectan mutuamente (diferentes zonas de presión) a través de los canales de descarga
			3 5 12 14 1 	Canales 12 y 14 separados - Presión de mando diferente para cada zona de presión - Posibilidad de funcionamiento con alimentación interna y externa del aire de pilotaje según la zona de presión - Posibilidad de desactivación por separado de la presión de mando para cada zona de presión
			3 5 12 14 1 	Canales 1, 3 y 5 separados - Presión de alimentación diferente para cada zona de presión - Las válvulas no se afectan mutuamente (diferentes zonas de presión) a través de los canales de descarga - Posibilidad de desactivación por separado de la presión de alimentación para cada zona de presión
			3 5 12 14 1 	Canales 1, 3, 5, 12 y 14 separados - Presión de alimentación diferente para cada zona de presión - Posibilidad de desactivación por separado de la presión de alimentación para cada zona de presión - Las válvulas no se afectan mutuamente (diferentes zonas de presión) a través de los canales de descarga - Presión de mando diferente para cada zona de presión - Posibilidad de funcionamiento con alimentación interna y externa del aire de pilotaje según la zona de presión - Posibilidad de desactivación por separado de la presión de mando para cada zona de presión

Características

Ejemplo: creación de zonas de presión



[1] Separación de las zonas de presión en los canales 1, 3 y 5. La alimentación de presión y la descarga de aire se llevan a cabo para cada una de las dos zonas de presión a través de la placa final correspondiente. El aire de pilotaje se alimenta conjuntamente a través de la placa final izquierda.

[2] Separación de las zonas de presión en los canales 3 y 5. La alimentación de presión se lleva a cabo conjuntamente para las dos zonas de presión a través de las placas finales. La descarga de aire se lleva a cabo por separado para cada una de las dos zonas de presión a través de la placa final correspondiente. El aire de pilotaje se alimenta conjuntamente a través de la placa final izquierda.

[3] Separación de las zonas de presión en el canal 1. La alimentación de presión se lleva a cabo para cada una de las dos zonas de presión a través de la placa final correspondiente. La descarga de aire se lleva a cabo conjuntamente para las dos zonas de presión a través de las placas finales. El aire de pilotaje se alimenta conjuntamente a través de la placa final izquierda.

Usos posibles:

- Dos presiones de alimentación diferentes
- Las válvulas no se afectan mutuamente a través de los canales de descarga

Usos posibles:

- Las válvulas no se afectan mutuamente a través de los canales de descarga

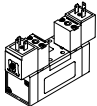
Usos posibles:

- Dos presiones de alimentación diferentes

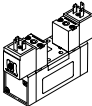
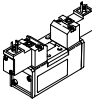
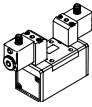
Características

Válvula de 2x 3/2 vías utilizada como válvula de 5/4 vías				
Código	Símbolo	Tabla de valores		Símbolo del circuito equivalente
K		Y1	Y2	A
		0	0	
		0	1	
		1	0	
		1	1	
				• Normalmente sin presión • El actuador de doble efecto conectado a los canales 2 y 4 no tiene presión en la posición normal de la válvula, por lo que puede moverse aplicando fuerza desde fuera • Si Y1(14) e Y2(12) reciben una señal, significa que hay presión en los canales 2 y 4
		Y1	Y2	A
		0	0	
		0	1	
		1	0	
		1	1	
				• Normalmente cerrada (mediante la combinación de válvula de código K y dos válvulas de antirretorno desbloqueables) • Las válvulas de antirretorno desbloqueables conectadas en los canales 2 y 4 no tienen presión en la posición normal de la válvula. Las presiones del actuador cierran las válvulas de antirretorno sin que se produzcan fugas • El actuador se detiene cuando las fuerzas están en equilibrio • Las fugas únicamente pueden producirse en las juntas del actuador • Si Y1(14) e Y2(12) reciben una señal, se aplica la misma presión en los canales 2 y 4
N		Y1	Y2	A
		0	0	
		0	1	
		1	0	
		1	1	
				• Normalmente abierta • En el actuador de doble efecto conectado a los canales 2 y 4 se aplica en ambos lados la misma presión si la válvula está en la posición normal. De este modo se detiene, ya que las fuerzas están en equilibrio • Si Y1(10) e Y2(10) reciben una señal, los canales 2 y 4 se purgan, el actuador se despresuriza y puede moverse aplicando fuerza desde fuera
H		Y1	Y2	A
		0	0	
		0	1	
		1	0	
		1	1	
				• Posición normalmente abierta hacia el canal 2 • El actuador de doble efecto conectado a los canales 2 y 4 recibe presión a través del canal 2 si la válvula está en la posición normal. Se purga el canal 4. En estas condiciones, el actuador se encuentra en una posición definida en la posición inicial del sistema, tal como también sería el caso al utilizar una válvula monoestable de 5/2 vías • Si Y1(14) e Y2(10) reciben una señal, el canal 2 se purga, y hay presión en el canal 4. El actuador abandona su posición inicial • Combinando válvulas de antirretorno desbloqueables, con esta válvula 2x3/2 vías también puede generarse una posición de conmutación cerrada. Sin embargo, en ese caso, esta posición se selecciona también mediante una señal activa en Y2(10).

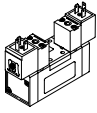
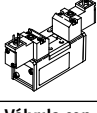
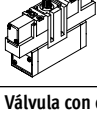
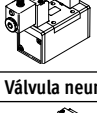
Cuadro general del producto

Función	Código de producto	Función de la válvula	Caudal Válvula [l/min]	Tensión de funcionamiento	→ Página/ Internet	
Ancho de 42 mm Utilización G1/4	Válvula con núcleo de bobina para bobina magnética MSN					
		MN1H-5/2	Electroválvula monoestable de 5/2 vías	1200	12 V DC, 24 V DC, 24 V AC, 110 V AC, 230 V AC	26
		JMN1	Electroválvula biestable de 5/2 vías	1200		
		MN1H-5/3	Electroválvula 5/3 vías, válvula de 3 posiciones	1200		
	Válvula con núcleo de bobina para bobina magnética MSF					
		MFH-5/2	Electroválvula monoestable de 5/2 vías	1200	12 V DC, 24 V DC, 42 V DC, 24 V AC, 42 V AC, 48 V AC, 110 V AC, 120 V AC, 230 V AC, 240 V AC	38
		JMF	Electroválvula biestable de 5/2 vías	1200		
		MFH-5/3	Electroválvula 5/3 vías, válvula de 3 posiciones	1200		
	Válvula con conector cuadrado forma B según estándar industrial					
		VSVA-B-M52...A1	Válvula monoestable de 5/2 vías	1342	24 V DC	50
		VSVA-B-B52...A1	Válvula biestable de 5/2 vías	1341		
		VSVA-B-P53...A1	Válvula de 5/3 vías, válvula de 3 posiciones	1289		
	Válvula con conector central M12 de 3 pines					
		VSVA-B-T22	Electroválvula monoestable de 2x 2/2 vías	1300	24 V DC	54
		VSVA-B-T32	Electroválvula monoestable de 2x 3/2 vías	1100		
		VSVA-B-M52	Electroválvula monoestable de 5/2 vías	1300		
		VSVA-B-B52	Electroválvula biestable de 5/2 vías	1300		
		VSVA-B-D52	Electroválvula biestable de 5/2 vías	1300		
		VSVA-B-P53	Electroválvula 5/3 vías, válvula de 3 posiciones	1300		
	Válvula con conector individual M12					
		MDH-5/2	Electroválvula monoestable de 5/2 vías	1200	24 V DC, 42 V AC, 110 V AC, 230 V AC	69
		JMD	Electroválvula biestable de 5/2 vías	1200		
		MDH-5/3	Electroválvula 5/3 vías, válvula de 3 posiciones	1200		
	Válvula neumática					
		VL-5/2	Válvula neumática monoestable de 5/2 vías	1200	–	88
		J	Válvula neumática biestable de 5/2 vías	1200		
		VL-5/3	Válvula neumática de 5/3 vías, válvula de 3 posiciones	1200		

Cuadro general del producto

Función	Código de producto	Función de la válvula	Caudal Válvula [l/min]	Tensión de funcionamiento	→ Página/ Internet	
Ancho de 52 mm	Válvula con núcleo de bobina para bobina magnética MSN					
Utilización G3/8		MN1H-5/2	Electroválvula monoestable de 5/2 vías	2300	12 V DC, 24 V DC, 24 V AC, 110 V AC, 230 V AC	30
		JMN1	Electroválvula biestable de 5/2 vías	2300		
		MN1H-5/3	Electroválvula 5/3 vías, válvula de 3 posiciones	2300		
Válvula con núcleo de bobina para bobina magnética MSF						
		MFH-5/2	Electroválvula monoestable de 5/2 vías	2300	12 V DC, 24 V DC, 42 V DC, 24 V AC, 42 V AC, 48 V AC, 110 V AC, 120 V AC, 230 V AC, 240 V AC	42
		JMF	Electroválvula biestable de 5/2 vías	2300		
		MFH-5/3	Electroválvula 5/3 vías, válvula de 3 posiciones	2300		
Válvula con conector central M12 de 3 pines						
		VSVA-B-T22	Electroválvula monoestable de 2x 2/2 vías	2800	24 V DC	60
		VSVA-B-T32	Electroválvula monoestable de 2x 3/2 vías	2200		
		VSVA-B-M52	Electroválvula monoestable de 5/2 vías	2800		
		VSVA-B-B52	Electroválvula biestable de 5/2 vías	2800		
		VSVA-B-D52	Electroválvula biestable de 5/2 vías	2800		
		VSVA-B-P53	Electroválvula 5/3 vías, válvula de 3 posiciones	2700		
Válvula con conector individual M12						
		MDH-5/2	Electroválvula monoestable de 5/2 vías	2300	24 V DC, 42 V AC, 110 V AC, 230 V AC	73
		JMD	Electroválvula biestable de 5/2 vías	2300		
		MDH-5/3	Electroválvula 5/3 vías, válvula de 3 posiciones	2300		
Válvula neumática						
		VL-5/2	Válvula neumática monoestable de 5/2 vías	2300	-	93
		J	Válvula neumática biestable de 5/2 vías	2300		
		VL-5/3	Válvula neumática de 5/3 vías, válvula de 3 posiciones	2300		

Cuadro general del producto

Función	Código de producto	Función de la válvula	Caudal Válvula [l/min]	Tensión de funcionamiento	→ Página/ Internet	
Ancho de 65 mm Utilización G1/2	Válvula con núcleo de bobina para bobina magnética MSN					
		MN1H-5/2	Electroválvula monoestable de 5/2 vías	4500	12 V DC, 24 V DC, 24 V AC, 110 V AC, 230 V AC	34
		JMN1	Electroválvula biestable de 5/2 vías	4500		
		MN1H-5/3	Electroválvula 5/3 vías, válvula de 3 posiciones	4000		
	Válvula con núcleo de bobina para bobina magnética MSF					
		MFH-5/2	Electroválvula monoestable de 5/2 vías	4500	12 V DC, 24 V DC, 42 V DC, 24 V AC, 42 V AC, 48 V AC, 110 V AC, 120 V AC, 230 V AC, 240 V AC	46
		JMF	Electroválvula biestable de 5/2 vías	4500		
		MFH-5/3	Electroválvula 5/3 vías, válvula de 3 posiciones	4000		
	Válvula con conector central M12 de 4 pines					
		MEBH-5/2	Electroválvula monoestable de 5/2 vías	4500	24 V DC	65
		JMEB	Electroválvula biestable de 5/2 vías	4500		
		MEBH-5/3	Electroválvula 5/3 vías, válvula de 3 posiciones	4000		
	Válvula con conector individual M12					
		MDH-5/2	Electroválvula monoestable de 5/2 vías	4500	24 V DC, 42 V AC, 110 V AC, 230 V AC	77
		JMD	Electroválvula biestable de 5/2 vías	4500		
		MDH-5/3	Electroválvula 5/3 vías, válvula de 3 posiciones	4000		
	Válvula neumática					
		VL-5/2	Válvula neumática monoestable de 5/2 vías	4500	–	98
		J	Válvula neumática biestable de 5/2 vías	4500		
		VL-5/3	Válvula neumática de 5/3 vías, válvula de 3 posiciones	4100		
Ancho de 76 mm Utilización G3/4	Válvula con conector individual M12					
		MDH-5/2	Electroválvula monoestable de 5/2 vías	6000	24 V DC, 42 V AC, 110 V AC, 230 V AC	81
		JMD	Electroválvula biestable de 5/2 vías	6000		
		MDH-5/3	Electroválvula 5/3 vías, válvula de 3 posiciones	4800		
	Válvula neumática					
		VL-5/2	Válvula neumática monoestable de 5/2 vías	6000	–	102
		J	Válvula neumática biestable de 5/2 vías	6000		
		VL-5/3	Válvula neumática de 5/3 vías, válvula de 3 posiciones	4800		

Códigos del producto para válvulas con conector redondo

001	Serie	
VSVA	Válvula normalizada ISO 5599-1	
002	Tipo de válvula distribuidora	
B	Válvula para placa base	
003	Función de la válvula	
T22C	2 válvulas de 2/2 vías, normalmente cerradas	
T32U	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas	
T32F	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, reversibles	
T32C	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	
T32N	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, reversibles	
T32H	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta	
T32W	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente cerrada y 1 normalmente abierta, reversible	
M52	Válvula de 5/2 vías, monoestable	
B52	Válvula de 5/2 vías, biestable	
D52	Válvula de 5/2 vías, biestable, señal dominante	
P53U	Válvula de 5/3 vías, centro a presión	
P53E	Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	
P53C	Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	
004	Tipo de reposición para válvulas monoestables	
	Sin	
A	Muelle neumático	
M	Muelle mecánico	

005	Aire de pilotaje	
	Interno	
Z	Externo	
006	Accionamiento manual auxiliar	
H	Sin enclavamiento	
D	Sin enclavamiento, con enclavamiento	
007	Conexión neumática	
A2	18 mm (02) ISO 15407-1/-2	
A1	26 mm (01) ISO 15407-1/-2	
D1	42 mm (1) ISO 5599-1/-2	
D2	52 mm (2) ISO 5599-1/-2	
008	Tensión nominal de funcionamiento	
1	24 V DC	
009	Conexión eléctrica	
R2	Conector central M8	
R5	Conector central M12	
010	Indicación	
L	LED	

Códigos del producto para válvulas con conector cuadrado forma B según estándar industrial

001	Serie
VSVA	Válvula normalizada VSVA

002	Tipo de válvula distribuidora
B	Válvula para placa base

003	Principio constructivo
	Corredera del émbolo
K	Corredera del émbolo con anillo de junta

004	Función de la válvula
T22C	2 válvulas de 2/2 vías, normalmente cerradas
T32U	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas
T32F	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, reversibles
T32C	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas
T32N	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, reversibles
T32H	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta
T32W	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente cerrada y 1 normalmente abierta, reversible
B52	Válvula de 5/2 vías, biestable
M52	Válvula de 5/2 vías, monoestable
D52	Válvula de 5/2 vías, biestable, señal dominante
P53U	Válvula de 5/3 vías, centro a presión
P53E	Válvula de 5/3 vías, centro a descarga
P53C	Válvula de 5/3 vías, centro cerrado

005	Tipo de reposición para válvulas monoestables
	Sin
A	Muelle neumático
M	Muelle mecánico

006	Aire de pilotaje
	Interno
Z	Externo

007	Accionamiento manual auxiliar
	Sin
D	Sin enclavamiento, con enclavamiento
H	Sin enclavamiento

008	Conexión neumática
A2	18 mm (02) ISO 15407-1/-2
A1	26 mm (01) ISO 15407-1/-2
D1	42 mm (1) ISO 5599-1/-2

009	Tensión nominal de funcionamiento
	Sin
1	24 V DC
1A	24 V AC/50-60 Hz
2A	110 V AC/50-60 Hz
3A	230 V AC/50-60 Hz
5	12 V DC

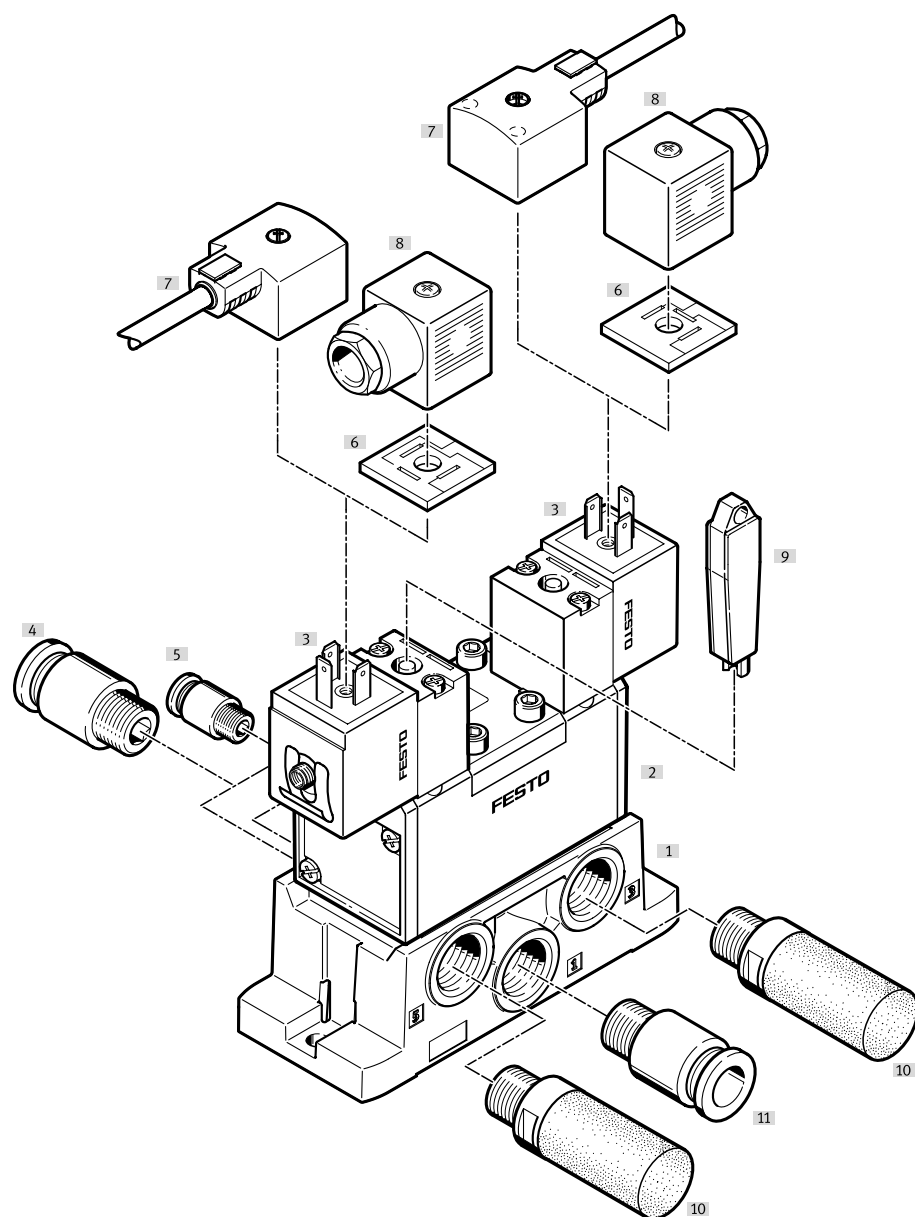
010	Conexión eléctrica
B2	Patrón de conexiones forma B, estándar industrial
C1	Patrón de conexiones forma C, según EN 175301-803
P1	Interfaz para válvula piloto de 15 mm de tamaño según ISO 15218 (CNOMO)
R3	Conector individual M12, según EN 61076-2-101

011	Detección de posiciones
	Sin
APC	Sensor de proximidad, PNP con extremo de cable abierto
APP	Sensor de proximidad, PNP con conector M8
APX	Sensor de proximidad, PNP con línea y conector M12
ANC	Sensor de proximidad, NPN con extremo de cable abierto
ANP	Sensor de proximidad, NPN con conector M8

Cuadro general de periféricos

Válvula en placa base individual

Electroválvula con bobina magnética MSN1

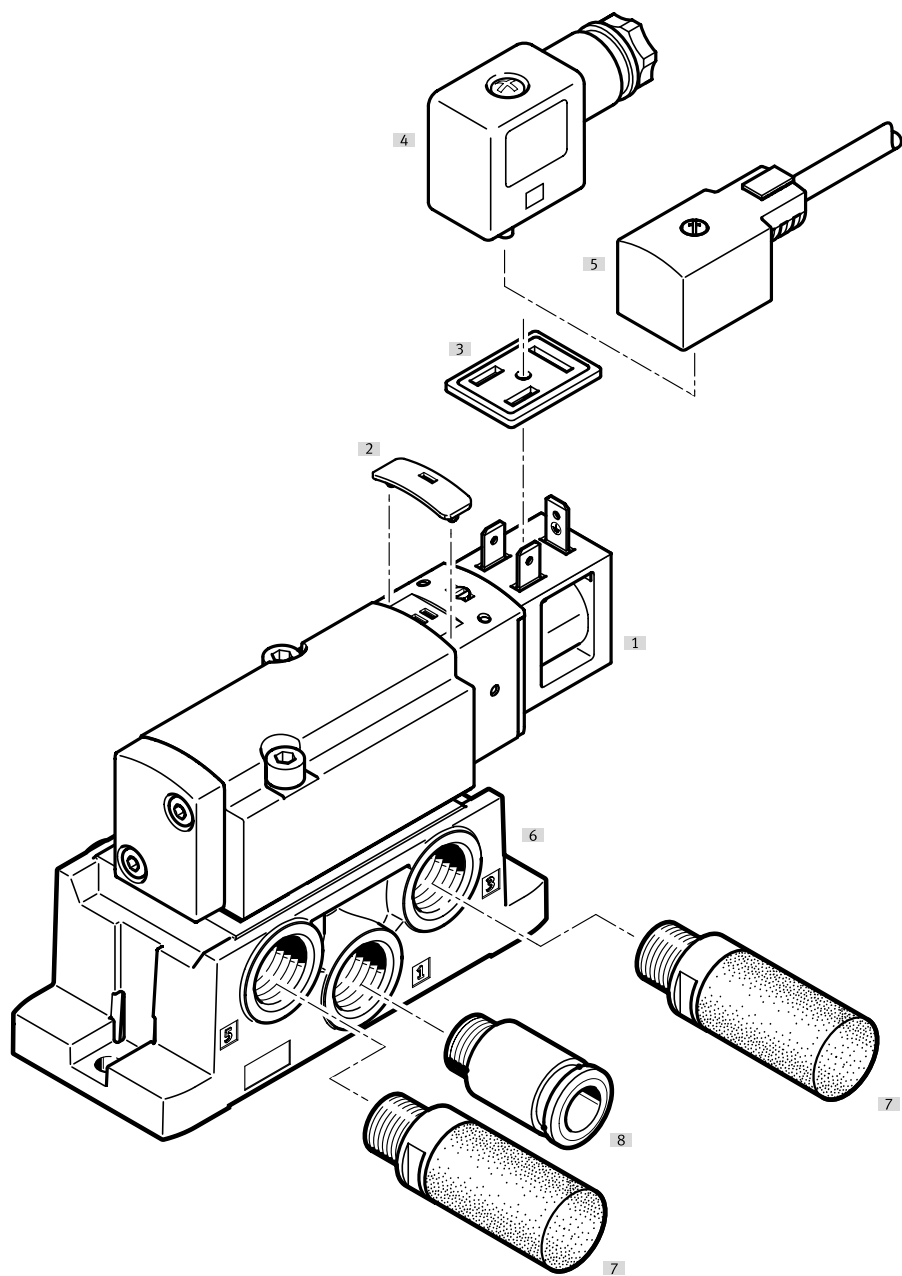


Componentes		Código de producto	Descripción resumida	→ Página/ Internet
[1]	Placa base	VABS-S1-...	Conexiones neumáticas laterales	105
	Placa base individual	NAS-...	Conexiones neumáticas laterales	105
		NAU-...	Conexiones neumáticas inferiores	108
[2]	Electroválvula	MN1H-...	Electroválvula con bobina magnética, patrón de taladros según ISO 5599-1, bobinas magnéticas correspondientes → página 139	26
[3]	Bobina magnética	MSN1...	Bobina magnética	137
[4]	Racor rápido roscado	QS-...	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	qs
[5]	Racor rápido roscado	QS-...	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	qs
[6]	Junta iluminada	M...-LD	Para la indicación del estado de la señal	138
[7]	Cable de conexión	KMC-..., NEBV-...	Con diodo emisor de luz o sin diodo emisor de luz	138
[8]	Caja tomacorriente	MSSD-...	Para confección propia	138
[9]	Accionamiento manual auxiliar	AHB-...	Herramienta para accionamiento manual auxiliar con enclavamiento	139
[10]	Silenciador	U-...	Para el montaje en conexiones del aire de escape	schall
[11]	Racor rápido roscado	QS-...	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	qs

Cuadro general de periféricos

Válvula en placa base individual

Electroválvula con conector central M12 de 3 pines

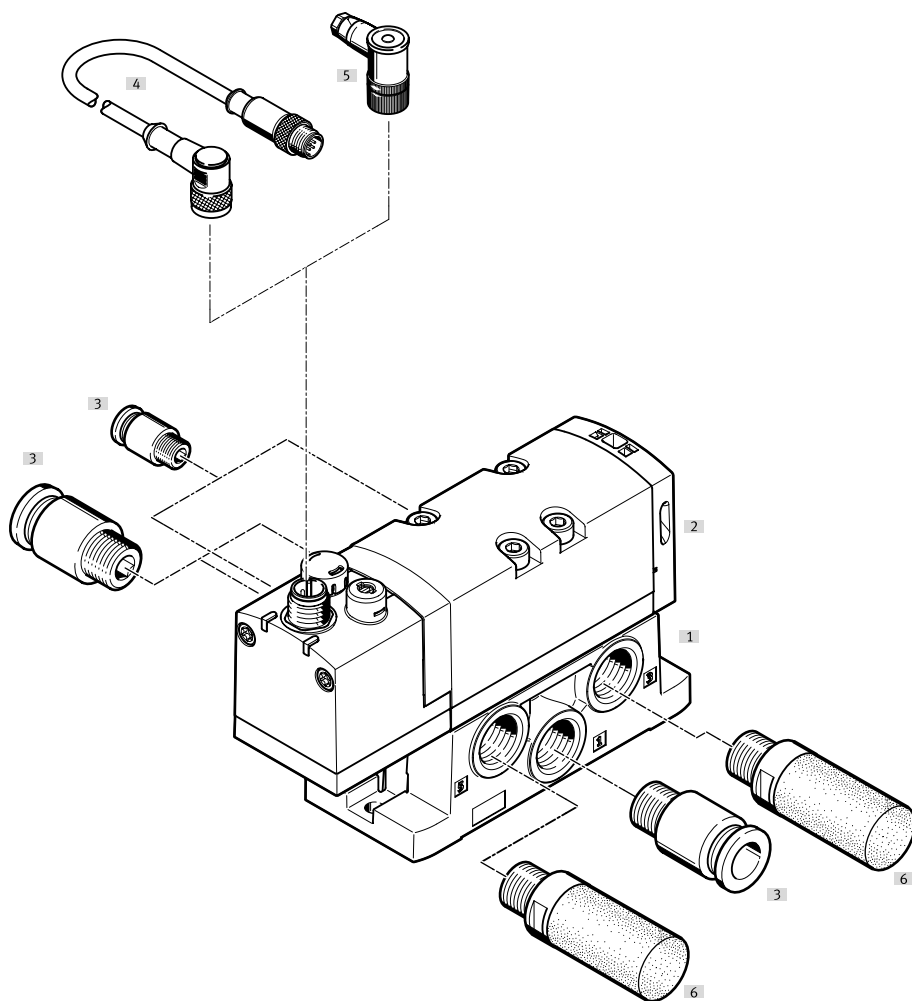


Componentes		Código de producto	Descripción resumida	→ Página/ Internet
[1]	Electroválvula	VSVA-BK...	Electroválvula con conector cuadrado forma B según estándar industrial, patrón de ta- ladros según ISO 5599-1	50
[2]	Tapa ciega	VAMC-...	Para accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento o cubierto	139
[3]	Junta iluminada	MF-LD	Para la indicación del estado de la señal	138
[4]	Caja tomacorriente	MSSD-F-...	Para confección propia	138
[5]	Cable de conexión	KMF-...	–	138
[6]	Placa base	VABS-S1-...	Conexiones neumáticas laterales	105
	Placa base individual	NAS-...	Conexiones neumáticas laterales	105
		NAU-...	Conexiones neumáticas inferiores	108
[7]	Silenciador	U-...	Para el montaje en conexiones del aire de escape	schall
[8]	Racor rápido roscado	QS-...	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	qs

Cuadro general de periféricos

Válvula en placa base individual

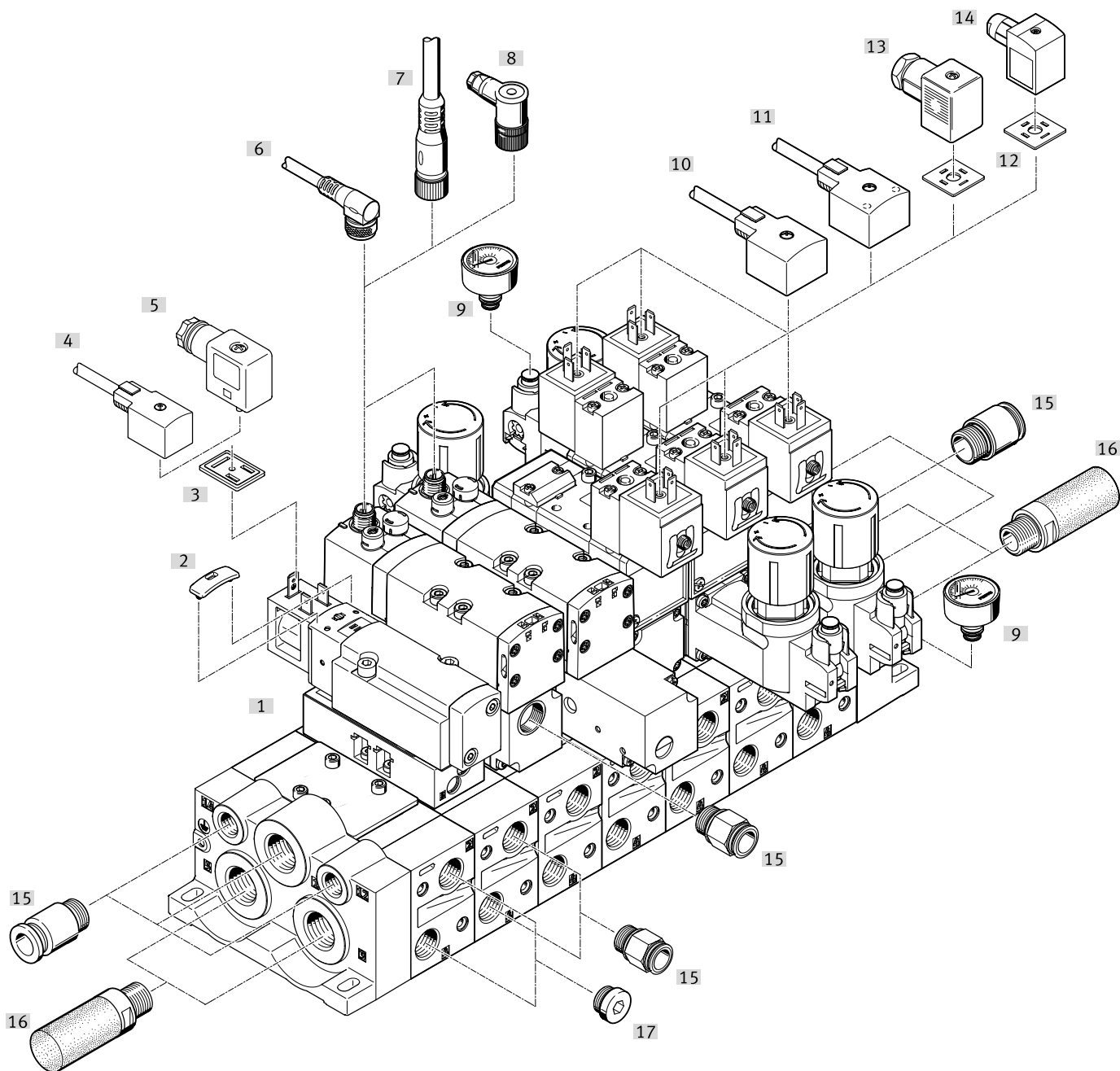
Electroválvula con conector central M12 de 3 pines



Componentes		Código de producto	Descripción resumida	→ Página/ Internet
[1]	Placa base	VABS-S1-...	Conexiones neumáticas laterales	105
	Placa base individual	NAS-...	Conexiones neumáticas laterales	105
		NAU-...	Conexiones neumáticas inferiores	108
[2]	Electroválvula	VSVA-B...	Electroválvula con conector central M12 de 3 pines, patrón de taladros según ISO 5599-1	54
[3]	Racor rápido roscado	QS-...	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	qs
[4]	Cable de conexión	NEBU-...	–	139
[5]	Caja tomacorriente	SIE-...	Para confección propia	139
[6]	Silenciador	U-...	Para el montaje en conexiones del aire de escape	schall

Cuadro general de periféricos

Accesorios

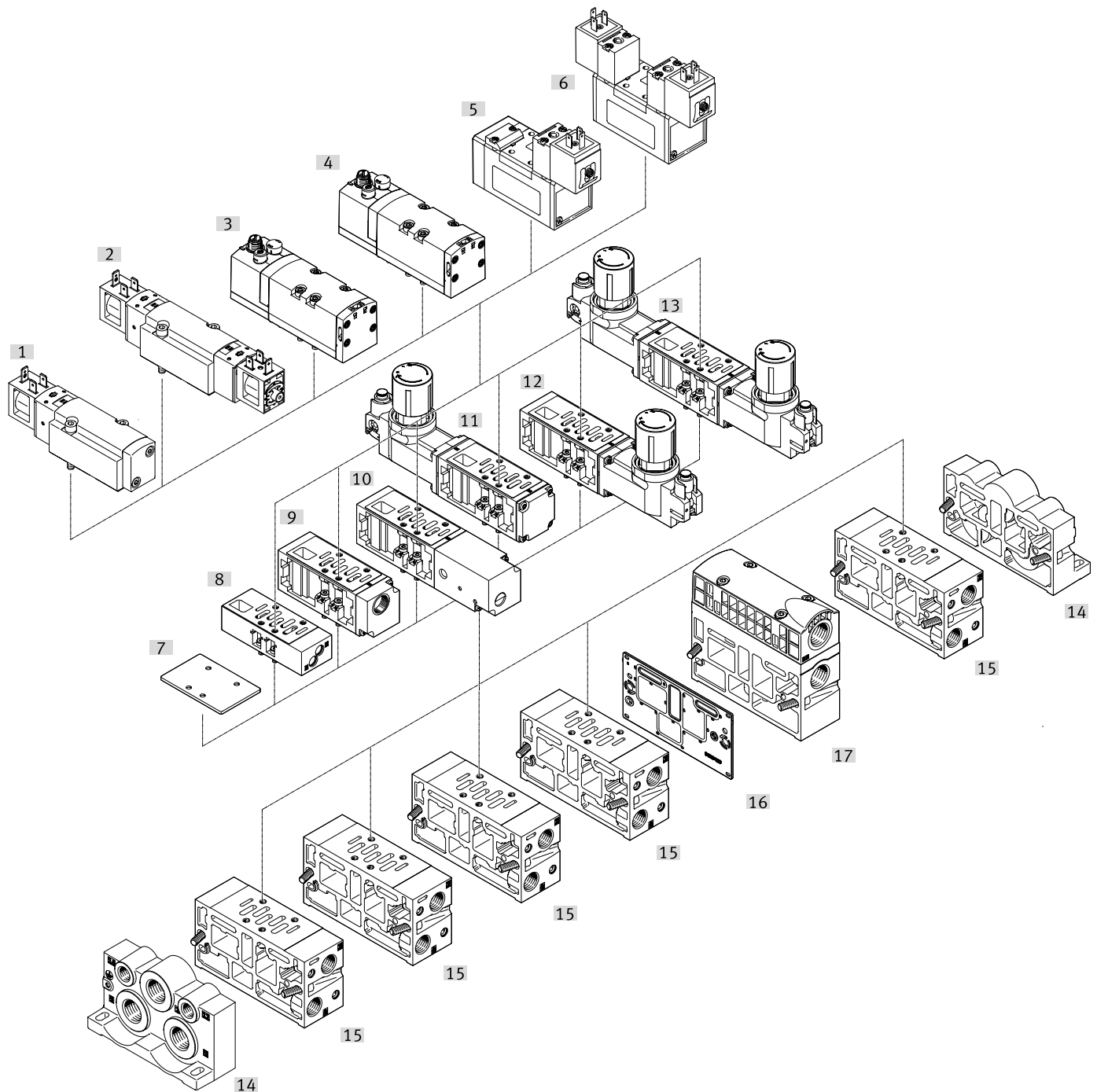


Cuadro general de periféricos

Componentes		Código de producto	Descripción resumida	→ Página/ Internet
[1]	Electroválvula	MN1H-...	Electroválvula con bobina magnética, patrón de taladros según ISO 5599-1, bobinas magnéticas correspondientes → página 139	26
		VSVA-BK...	Electroválvula con conector cuadrado forma B según estándar industrial, patrón de taladros según ISO 5599-1	50
		VSVA-B...	Electroválvula con conector central M12 de 3 pines, patrón de taladros según ISO 5599-1	54
[2]	Tapa ciega	VAMC-...	Para accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento o cubierto	139
[3]	Junta iluminada	MF-LD	Para la indicación del estado de la señal	138
[4]	Cable de conexión	KMF-1...	Con diodo emisor de luz	138
[5]	Zócalo	MSSD-F	Esquema de conexiones forma B, estándar industrial	138
[6]	Cable de conexión	NEBU-...	Zócalo acodado, M12x1, 5 pines	139
[7]	Cable de conexión	NEBU-...	Zócalo recto, M12x1, 5 pines	139
[8]	Zócalo	SIE-...	Para confección propia	139
[9]	Manómetro	PAGN-...	Con racor de conexión	139
[10]	Cable de conexión	KMC-..., NEBV-...	Sin diodo emisor de luz	138
[11]	Cable de conexión	KMC-...LED, NEBV-...	Con diodo emisor de luz	138
[12]	Junta iluminada	M...-LD	Para la indicación del estado de la señal	138
[13]	Zócalo	MSSD-C-M16	Con borne roscado	138
[14]	Zócalo	MSSD-C-S-M16	Con conectores IDC	138
[15]	Racor rápido roscado	QS-...	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	qs
[16]	Silenciador	U-...	Para el montaje en conexiones del aire de escape	schall
[17]	Tapón ciego	B-...	Para cerrar conexiones no utilizadas	b

Cuadro general del sistema

Montaje en batería

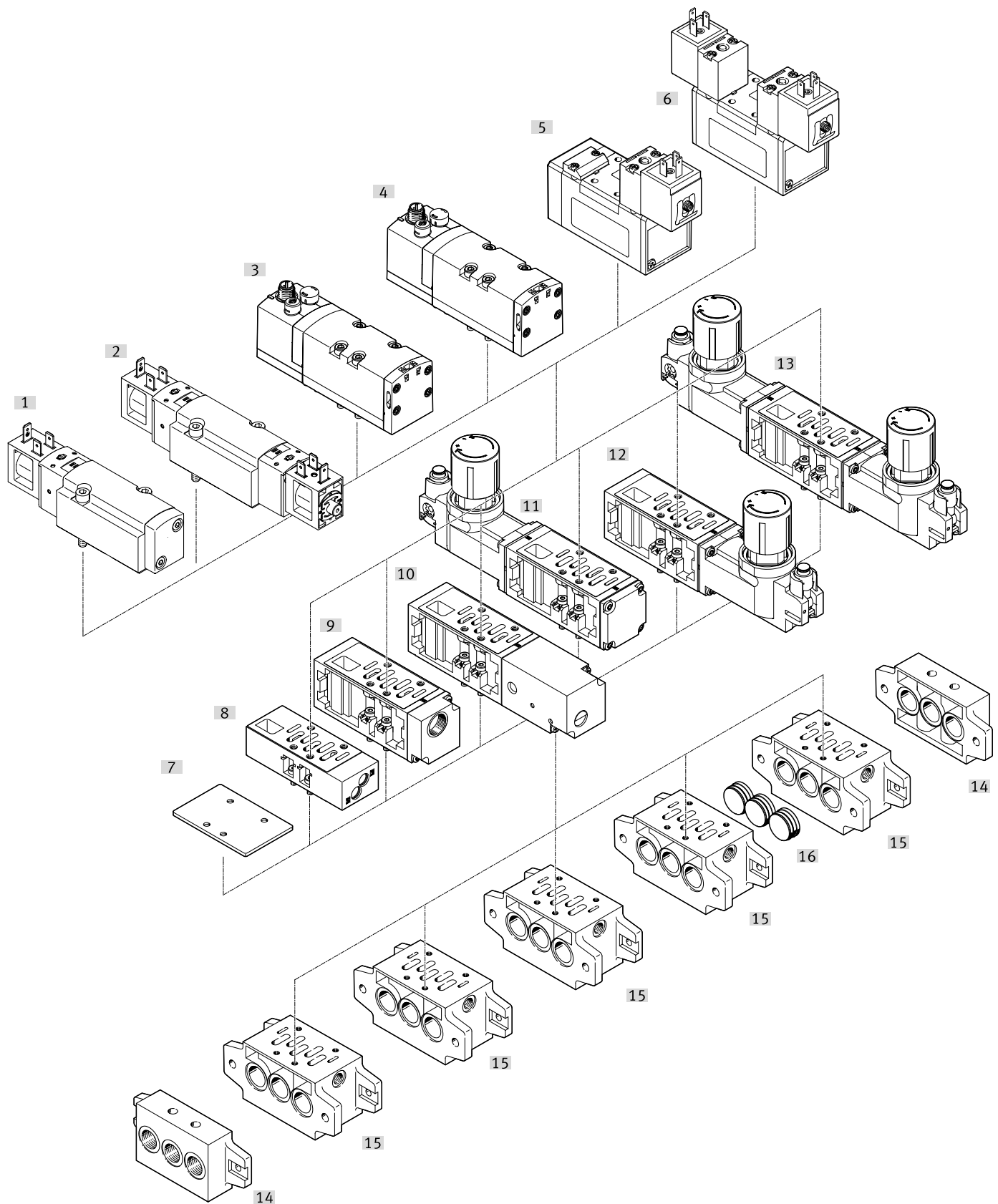


Cuadro general del sistema

Componentes		Código de producto	Descripción resumida	→ Página/ Internet
[1]	Electroválvula	VSVA-BK...	Electroválvula con conector cuadrado forma B según estándar industrial, patrón de ta-	50
[2]			ladros según ISO 5599-1	
[3]	Electroválvula	VSVA-...	Con conector central M12 de 3 pines	54
[4]		MEBH-...	Con conector central M12 de 4 pines	65
		JMEBH-...	Con conector central M12 de 4 pines	65
		JMEBDH-...	Con conector central M12 de 4 pines	65
[5]	Electroválvula	MN1H-...	Con núcleo de bobina para bobina magnética MSN1	26
[6]		JMN1H-...	Con núcleo de bobina para bobina magnética MSN1	26
		JMN1DH-...	Con núcleo de bobina para bobina magnética MSN1	26
		MFH-...	Con núcleo de bobina para bobina magnética MSF	38
		JMFH-...	Con núcleo de bobina para bobina magnética MSF	38
		JMFDH-...	Con núcleo de bobina para bobina magnética MSF	38
		MDH-...	Con bobina magnética MD con conector redondo M12x1	69
		JMDH-...	Con bobina magnética MD con conector redondo M12x1	69
		JMDDH-...	Con bobina magnética MD con conector redondo M12x1	69
[7]	Placa ciega	NDV-...	Para cerrar placas de enlace no ocupadas	120
[8]	Placa de estrangulación	VABF-S1-...-F1B1-C	Estrangulación del aire de escape en los canales 3 y 5	124
		GRO-ZP-...	Estrangulación del aire de escape en los canales 3 y 5	124
[9]	Placa de alimentación vertical	VABF-S1-...-P1A3-G38	Alimentación de presión alternativa para la conexión 1 de la válvula montada	127
[10]	Placa de bloqueo de presión vertical	VABF-S1-...-L1D1-C	Para bloquear el canal 1 y el canal 14 antes de una válvula	129
[11]	Placa de regulación	VABF-S1-...-R...	Regulador de presión para ajustar manualmente una presión determinada en la conexión regulada antes o incluso después de la válvula	131
[12]				
[13]		LR-ZP-...	Regulador de presión para ajustar manualmente una presión determinada en la conexión regulada antes o incluso después de la válvula	
[14]	Placa final	VABE-S1-...	Con conexiones para la alimentación de aire 1 y descargas de aire 3 y 5 y alimentación del aire de pilotaje 12 y 14	117
[15]	Placa de enlace	VABV-S1-...	Con conexiones 2 y 4 debajo	110
[16]	Separación de canales	VABD-S1-1-...	Para cerrar los canales 1, 3, 5, 12 y 14 entre las placas final y de enlace, p. ej., para crear zonas de presión	121
[17]	Placa de alimentación	VABF-S1-1-...	Con conexiones para la alimentación de aire 1 y descargas de aire 3 y 5	112

Cuadro general del sistema

Montaje en batería

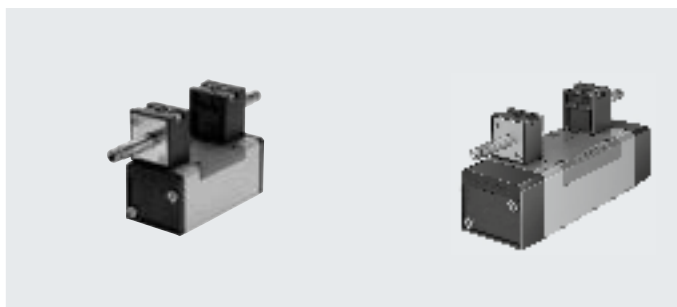


Cuadro general del sistema

Componentes		Código de producto	Descripción resumida	→ Página/ Internet
[1]	Electroválvula	VSVA-BK...	Electroválvula con conector cuadrado forma B según estándar industrial, patrón de ta-	50
[2]			ladros según ISO 5599-1	
[3]	Electroválvula	VSVA-...	Con conector central M12 de 3 pines	54
[4]		MEBH-...	Con conector central M12 de 4 pines	65
		JMEBH-...	Con conector central M12 de 4 pines	65
		JMEBDH-...	Con conector central M12 de 4 pines	65
[5]	Electroválvula	MN1H-...	Con núcleo de bobina para bobina magnética MSN1	26
[6]		JMN1H-...	Con núcleo de bobina para bobina magnética MSN1	26
		JMN1DH-...	Con núcleo de bobina para bobina magnética MSN1	26
		MFH-...	Con núcleo de bobina para bobina magnética MSF	38
		JMFH-...	Con núcleo de bobina para bobina magnética MSF	38
		JMFDH-...	Con núcleo de bobina para bobina magnética MSF	38
		MDH-...	Con bobina magnética MD con conector redondo M12x1	69
		JMDH-...	Con bobina magnética MD con conector redondo M12x1	69
		JMDDH-...	Con bobina magnética MD con conector redondo M12x1	69
[7]	Placa ciega	NDV-...	Para cerrar placas de enlace no ocupadas	120
[8]	Placa de estrangulación	VABF-S1-...-F1B1-C	Estrangulación del aire de escape en los canales 3 y 5	124
		GRO-ZP-...	Estrangulación del aire de escape en los canales 3 y 5	124
[9]	Placa de alimentación vertical	VABF-S1-...-P1A3-G38	Alimentación de presión alternativa para la conexión 1 de la válvula montada	127
[10]	Placa de bloqueo de presión vertical	VABF-S1-...-L1D1-C	Para bloquear el canal 1 y el canal 14 antes de una válvula	129
[11]	Placa de regulación	VABF-S1-...-R...	Regulador de presión para ajustar manualmente una presión determinada en la cone-	131
[12]			xión regulada antes o incluso después de la válvula	
[13]		LR-ZP-...	Regulador de presión para ajustar manualmente una presión determinada en la cone-	
			xión regulada antes o incluso después de la válvula	
[14]	Conjunto de placas finales	NEV-...	Con conexiones para la alimentación de aire 1 y descargas de aire 3 y 5	116
[15]	Placa de enlace	NAV-...	Con conexiones 2 y 4 debajo	110
[16]	Disco de aislamiento	NSC-...	Para cerrar los canales 1, 3 y 5 entre las placas final y de enlace, p. ej., para crear zo-	120
			nas de presión	

Hoja de datos: ancho de 42 mm

-  - Caudal
1200 l/min

**Especificaciones técnicas generales**

Forma constructiva		Corredera del émbolo
Junta		Blanda
Tipo de accionamiento		Eléctrico
Tipo de control		Servopilotado
Sentido de flujo	Con alimentación externa del aire de pilotaje	Reversible
	Con alimentación interna del aire de pilotaje	No reversible
Función de escape		Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar		Sin enclavamiento, mediante accesorios con enclavamiento
Tipo de fijación		En placa base, con taladro pasante
Posición de montaje		Indistinta
Anchura nominal	[mm]	8
Superposición		Superposición positiva
Ancho	[mm]	42
Patrón uniforme	[mm]	43
Conexiones neumáticas		Placa base, tamaño 1, según ISO 5599-1
Nivel de presión acústica	[dB (A)]	85
Conforme a la norma		ISO 5599-1
Certificación	Con alimentación interna del aire de pilotaje	c UL us - Recognized (OL)
Clasificación marítima ¹⁾		Véase el certificado

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

Valores de caudal

Función de la válvula	Válvula monoestable de 5/2 vías	Válvula biestable de 5/2 vías	Válvula monoestable de 5/3 vías
Caudal nominal normal	[l/min]	1200	

Tiempos de conmutación [ms]

		Tiempo de conmutación para la conexión	Tiempo de conmutación para la desconexión	Tiempo de conmutación	Tiempo de conmutación (dominante)
Válvula monoestable de 5/2 vías	MN1H-5/2-D-1-C	23	32	—	—
	MN1H-5/2-D-1-S-C	23	32	—	—
	MN1H-5/2-D-1-FR-C	17	39	—	—
	MN1H-5/2-D-1-FR-S-C	17	39	—	—
Válvula biestable de 5/2 vías	JMN1H-5/2-D-1-C	—	—	18	—
	JMN1H-5/2-D-1-S-C	—	—	18	—
	JMN1DH-5/2-D-1-C	—	—	18	15
	JMN1DH-5/2-D-1-S-C	—	—	18	15
Válvula de 5/3 vías	MN1H-5/3G-D-1-C	20	44	—	—
	MN1H-5/3G-D-1-S-C	20	44	—	—
	MN1H-5/3E-D-1-C	20	46	—	—
	MN1H-5/3E-D-1-S-C	20	46	—	—
	MN1H-5/3B-D-1-C	20	46	—	—
	MN1H-5/3B-D-1-S-C	20	46	—	—

Hoja de datos: ancho de 42 mm

Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Tipo de reposición			Muelle neumático	Muelle mecánico
Fluido de funcionamiento			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Fluido de mando			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando			Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	2 ... 10	3 ... 10
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	-0,9 ... +16	-0,9 ... +16
Presión de mando		[bar]	2 ... 10	3 ... 10
Temperatura ambiente		[°C]	-5 ... +50	
Temperatura del medio		[°C]	-5 ... +50	

Características de ingeniería de seguridad		
Impulso de control positivo máximo con señal 0	[μs]	3700
Impulso de control negativo máximo con señal 1	[μs]	4600
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6	

Datos eléctricos	
Conexión eléctrica	A través de bobina N1, pedir por separado
Grado de protección según EN 60529	IP65

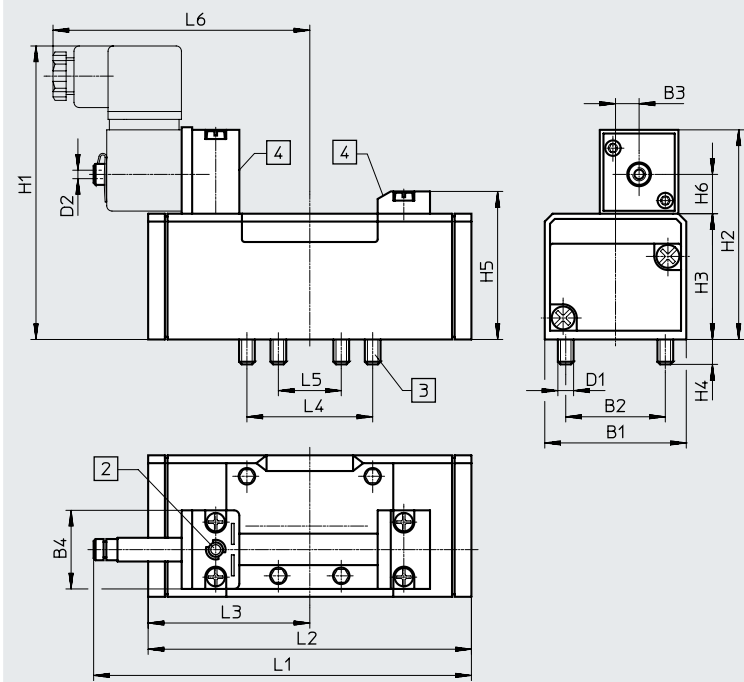
Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	HNBR, NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Hoja de datos: ancho de 42 mm

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

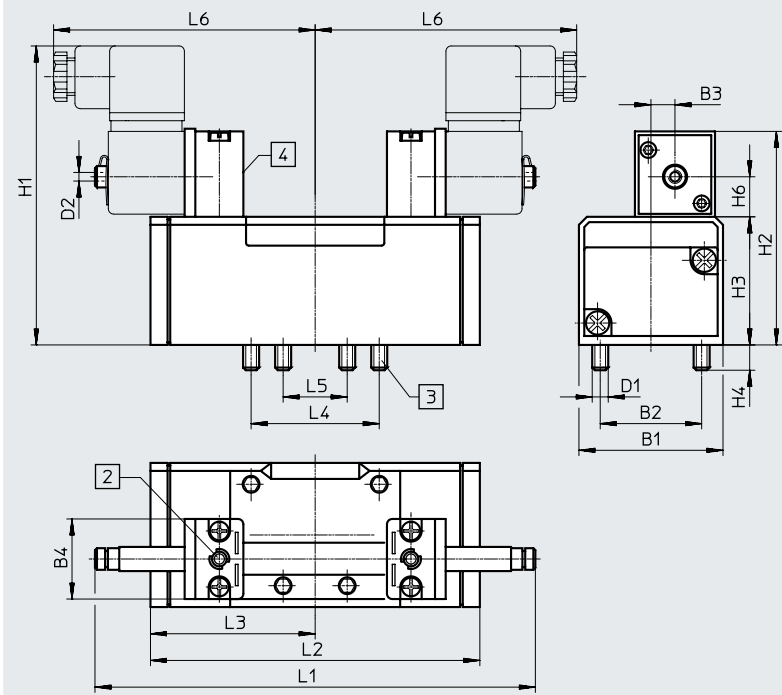
Válvulas monoestables de 5/2 vías



- [2] Accionamiento manual auxiliar
- [3] Tornillos de fijación imperdibles
- [4] Ranura para placa de identificación

Código de producto	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
MN1H-5/2- ...	42	28	6	30	M5	M5	106	74	38	9	46,5	15,3	117,5	87,6	43,8	36	18	89
MN1H-5/2- ... -FR- ...													128	98				

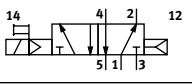
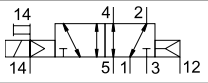
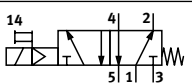
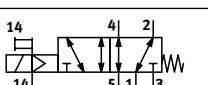
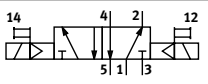
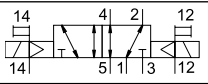
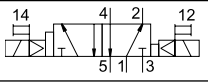
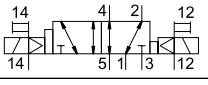
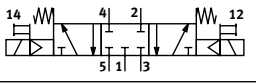
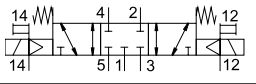
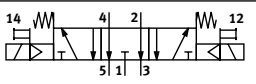
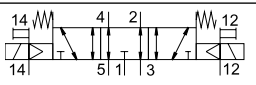
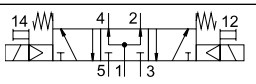
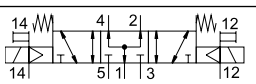
Válvulas biestables de 5/2 vías, válvulas de 5/3 vías



- [2] Accionamiento manual auxiliar
- [3] Tornillos de fijación imperdibles
- [4] Ranura para placa de identificación

Código de producto	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
JMN1H-5/2- ...	42	28	6	30	M5	M5	106	74	38	9	46,5	15,3	147,3	87,6	43,8	36	18	89
JMN1DH-5/2- ...														87,6				
MN1H-5/3...														108,4				

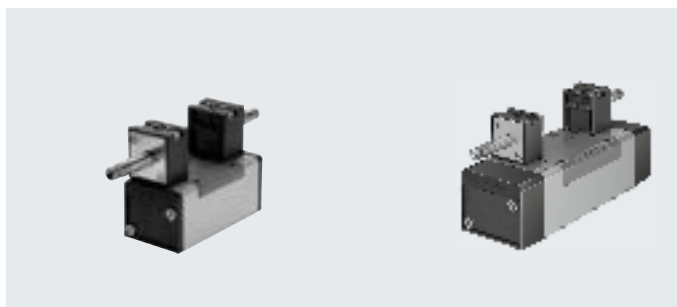
Referencias de pedido: ancho de 42 mm

Referencias de pedido: válvulas con núcleo de bobina para bobina magnética MSN1 ¹⁾					
Símbolo del circuito	Descripción	Alimentación del aire de pilotaje	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
Válvula monoestable de 5/2 vías					
	Reposición por muelle neumático	Interna	450	159688	MN1H-5/2-D-1-C
	Reposición por muelle neumático	Externa	450	159686	MN1H-5/2-D-1-S-C
	Reposición por muelle mecánico	Interna	450	159687	MN1H-5/2-D-1-FR-C
	Reposición por muelle mecánico	Externa	450	159716	MN1H-5/2-D-1-FR-S-C
Válvula biestable de 5/2 vías					
	–	Interna	610	159690	JMN1H-5/2-D-1-C
	–	Externa	610	159689	JMN1H-5/2-D-1-S-C
	Con señal dominante en 14	Interna	610	159691	JMN1DH-5/2-D-1-C
	Con señal dominante en 14	Externa	610	159717	JMN1DH-5/2-D-1-S-C
Válvula monoestable de 5/3 vías					
	Normalmente cerrada, reposición por muelle mecánico	Interna	650	159681	MN1H-5/3G-D-1-C
	Normalmente cerrada, reposición por muelle mecánico	Externa	650	159680	MN1H-5/3G-D-1-S-C
	Normalmente sin presión, reposición por muelle mecánico	Interna	650	159683	MN1H-5/3E-D-1-C
	Normalmente sin presión, reposición por muelle mecánico	Externa	650	159682	MN1H-5/3E-D-1-S-C
	Normalmente abierta, reposición por muelle mecánico	Interna	650	159685	MN1H-5/3B-D-1-C
	Normalmente abierta, reposición por muelle mecánico	Externa	650	159684	MN1H-5/3B-D-1-S-C

1) Bobinas magnéticas → página 137

Hoja de datos: ancho de 52 mm

-  - Caudal
2300 l/min

**Especificaciones técnicas generales**

Forma constructiva		Corredera del émbolo
Junta		Blanda
Tipo de accionamiento		Eléctrico
Tipo de control		Servopilotado
Sentido de flujo	Con alimentación externa del aire de pilotaje	Reversible
	Con alimentación interna del aire de pilotaje	No reversible
Función de escape		Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar		Sin enclavamiento, mediante accesorios con enclavamiento
Tipo de fijación		En placa base, con taladro pasante y tornillo
Posición de montaje		Indistinta
Anchura nominal	[mm]	11,5
Superposición		Superposición positiva
Ancho	[mm]	52
Patrón uniforme	[mm]	56
Conexiones neumáticas		Placa base, tamaño 2, según ISO 5599-1
Nivel de presión acústica	[dB (A)]	85
Conforme a la norma		ISO 5599-1
Certificación	Con alimentación interna del aire de pilotaje	c UL us - Recognized (OL)
Clasificación marítima ¹⁾		Véase el certificado

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

Valores de caudal

Función de la válvula	Válvula monoestable de 5/2 vías	Válvula biestable de 5/2 vías	Válvula monoestable de 5/3 vías
Caudal nominal normal	[l/min]	2300	

Tiempos de conmutación [ms]

		Tiempo de conmutación para la conexión	Tiempo de conmutación para la desconexión	Tiempo de conmutación	Tiempo de conmutación (dominante)
Válvula monoestable de 5/2 vías	MN1H-5/2-D-2-C	46	69	—	—
	MN1H-5/2-D-2-S-C	43	62	—	—
	MN1H-5/2-D-2-FR-C	24	62	—	—
	MN1H-5/2-D-2-FR-S-C	24	62	—	—
Válvula biestable de 5/2 vías	JMN1H-5/2-D-2-C	—	—	21	—
	JMN1H-5/2-D-2-S-C	—	—	21	—
	JMN1DH-5/2-D-2-C	—	—	24	21
	JMN1DH-5/2-D-2-S-C	—	—	24	21
Válvula de 5/3 vías	MN1H-5/3G-D-2-C	33	82	—	—
	MN1H-5/3G-D-2-S-C	33	82	—	—
	MN1H-5/3E-D-2-C	36	84	—	—
	MN1H-5/3E-D-2-S-C	36	84	—	—
	MN1H-5/3B-D-2-C	35	78	—	—
	MN1H-5/3B-D-2-S-C	35	78	—	—

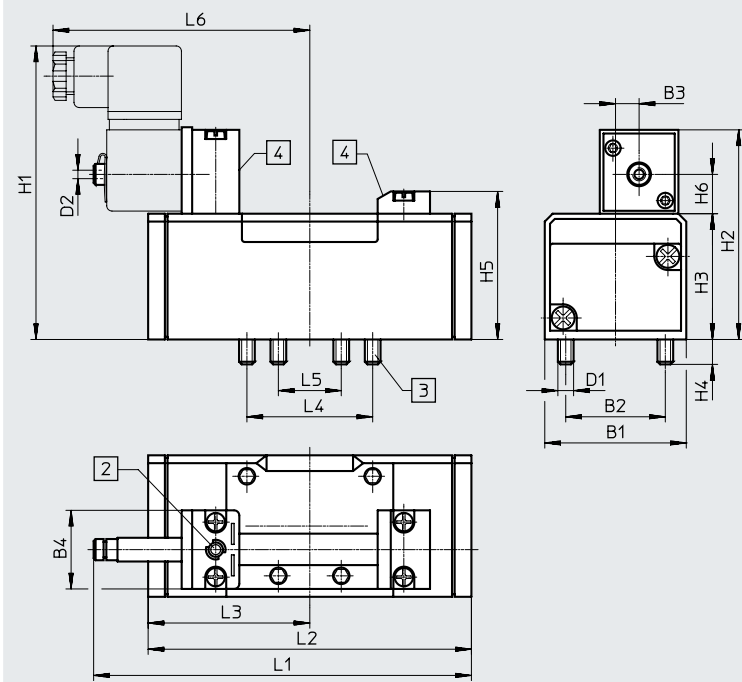
Hoja de datos: ancho de 52 mm

Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Tipo de reposición			Muelle neumático	Muelle mecánico
Fluido de funcionamiento			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Fluido de mando			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando			Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[MPa]	0,2 ... 1	0,3 ... 1
		[bar]	2 ... 10	3 ... 10
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[MPa]	−0,09 ... +1,6	−0,09 ... +1,6
		[bar]	−0,9 ... +16	−0,9 ... +16
Presión de mando		[bar]	2 ... 10	3 ... 10
Temperatura ambiente		[°C]	−5 ... +50	
Temperatura del medio		[°C]	−5 ... +50	
Características de ingeniería de seguridad				
Impulso de control positivo máximo con señal 0		[μs]	3700	
Impulso de control negativo máximo con señal 1		[μs]	4600	
Resistencia a los golpes e impactos			Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	
Resistencia a las vibraciones			Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6	
Datos eléctricos				
Conexión eléctrica			A través de bobina N1, pedir por separado	
Grado de protección según EN 60529			IP65	
Materiales				
Cuerpo			Fundición inyectada de aluminio	
Juntas			HNBR, NBR	
Nota sobre los materiales			En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Conformidad PWIS			VDMA24364-B1/B2-L	

Hoja de datos: ancho de 52 mm

Dimensiones Descarga de datos CAD → www.festo.com

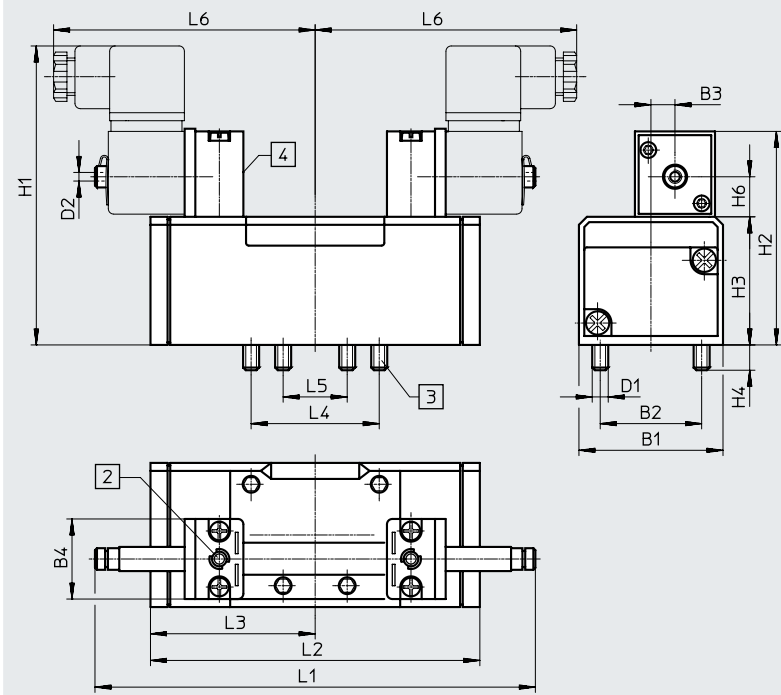
Válvulas monoestables de 5/2 vías



- [2] Accionamiento manual auxiliar
- [3] Tornillos de fijación imperdibles
- [4] Ranura para placa de identificación

Código de producto	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
MN1H-5/2- ...	54	38	9	30	M6	M5	116	84	48	9,5	56,5	15,3	147,6	123,4	61,7	48	24	98
MN1H-5/2- ... -FR- ...													161,5	140,7				

Válvulas biestables de 5/2 vías, válvulas de 5/3 vías



- [2] Accionamiento manual auxiliar
- [3] Tornillos de fijación imperdibles
- [4] Ranura para placa de identificación

Código de producto	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
JMN1H-5/2- ...	54	38	9	30	M6	M5	116	84	48	9,5	56,5	15,3	165	123,4	61,7	48	24	98
JMN1DH-5/2- ...														123,4	61,7			
MN1H-5/3...														158	79			

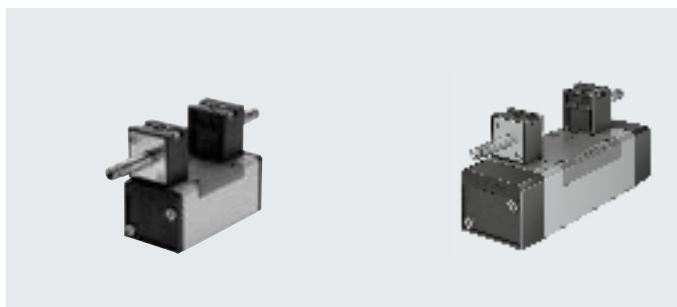
Referencias de pedido: ancho de 52 mm

Referencias de pedido: válvulas con núcleo de bobina para bobina magnética MSN1 ¹⁾					
Símbolo del circuito	Descripción	Alimentación del aire de pilotaje	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
Válvula monoestable de 5/2 vías					
	Reposición por muelle neumático	Interna	710	159700	MN1H-5/2-D-2-C
	Reposición por muelle neumático	Externa	710	159698	MN1H-5/2-D-2-S-C
	Reposición por muelle mecánico	Interna	710	159699	MN1H-5/2-D-2-FR-C
	Reposición por muelle mecánico	Externa	710	159718	MN1H-5/2-D-2-FR-S-C
Válvula biestable de 5/2 vías					
	–	Interna	940	159702	JMN1H-5/2-D-2-C
	–	Externa	940	159701	JMN1H-5/2-D-2-S-C
	Con señal dominante en 14	Interna	940	159703	JMN1DH-5/2-D-2-C
	Con señal dominante en 14	Externa	940	159719	JMN1DH-5/2-D-2-S-C
Válvula monoestable de 5/3 vías					
	Normalmente cerrada, reposición por muelle mecánico	Interna	940	159693	MN1H-5/3G-D-2-C
	Normalmente cerrada, reposición por muelle mecánico	Externa	940	159692	MN1H-5/3G-D-2-S-C
	Normalmente sin presión, reposición por muelle mecánico	Interna	940	159695	MN1H-5/3E-D-2-C
	Normalmente sin presión, reposición por muelle mecánico	Externa	940	159694	MN1H-5/3E-D-2-S-C
	Normalmente abierta, reposición por muelle mecánico	Interna	940	159697	MN1H-5/3B-D-2-C
	Normalmente abierta, reposición por muelle mecánico	Externa	940	159696	MN1H-5/3B-D-2-S-C

1) Bobinas magnéticas → página 137

Hoja de datos: ancho de 65 mm

-  - Caudal
4600 l/min



Especificaciones técnicas generales		
Forma constructiva		Corredera del émbolo
Junta		Blanda
Tipo de accionamiento		Eléctrico
Tipo de control		Servopilotado
Sentido de flujo	Con alimentación externa del aire de pilotaje	Reversible
	Con alimentación interna del aire de pilotaje	No reversible
Función de escape		Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar		Sin enclavamiento, mediante accesorios con enclavamiento
Tipo de fijación		En placa base, con taladro pasante y tornillo
Posición de montaje		Indistinta
Anchura nominal	[mm]	14,5
Superposición		Superposición positiva
Ancho	[mm]	65
Patrón uniforme	[mm]	71
Conexiones neumáticas		Placa base, tamaño 3, según ISO 5599-1
Nivel de presión acústica	[dB (A)]	85
Conforme a la norma		ISO 5599-1
Certificación	Con alimentación interna del aire de pilotaje	c UL us - Recognized (OL)
Clasificación marítima ¹⁾		Véase el certificado

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

Valores de caudal				
Función de la válvula		Válvula de 5/2 vías	Válvula de 5/3 vías	
			Normalmente cerrada	Normalmente sin presión
Caudal nominal normal	[l/min]	4500	4100	4600

Hoja de datos: ancho de 65 mm

Tiempos de conmutación [ms]		Tiempo de conmutación para la conexión	Tiempo de conmutación para la desconexión	Tiempo de conmutación	Tiempo de conmutación (dominante)
Válvula monoestable de 5/2 vías	MN1H-5/2-D-3-C	49	71	–	–
	MN1H-5/2-D-3-S-C	49	71	–	–
	MN1H-5/2-D-3-FR-C	33	74	–	–
	MN1H-5/2-D-3-FR-S-C	33	74	–	–
Válvula biestable de 5/2 vías	JMN1H-5/2-D-3-C	–	–	21	–
	JMN1H-5/2-D-3-S-C	–	–	21	–
	JMN1DH-5/2-D-3-C	–	–	24	21
	JMN1DH-5/2-D-3-S-C	–	–	24	21
Válvula de 5/3 vías	MN1H-5/3G-D-3-C	33	82	–	–
	MN1H-5/3G-D-3-S-C	33	82	–	–
	MN1H-5/3E-D-3-C	36	84	–	–
	MN1H-5/3E-D-3-S-C	36	84	–	–
	MN1H-5/3B-D-3-C	35	78	–	–
	MN1H-5/3B-D-3-S-C	35	78	–	–

Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Tipo de reposición			Muelle neumático	Muelle mecánico
Fluido de funcionamiento			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Fluido de mando			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando			Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[MPa]	0,2 ... 1	0,3 ... 1
		[bar]	2 ... 10	3 ... 10
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[MPa]	−0,09 ... +1,6	−0,09 ... +1,6
		[bar]	−0,9 ... +16	−0,9 ... +16
Presión de mando		[bar]	2 ... 10	3 ... 10
Temperatura ambiente		[°C]	−5 ... +50	
Temperatura del medio		[°C]	−5 ... +50	

Características de ingeniería de seguridad		
Impulso de control positivo máximo con señal 0	[μs]	3700
Impulso de control negativo máximo con señal 1	[μs]	4600
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6	

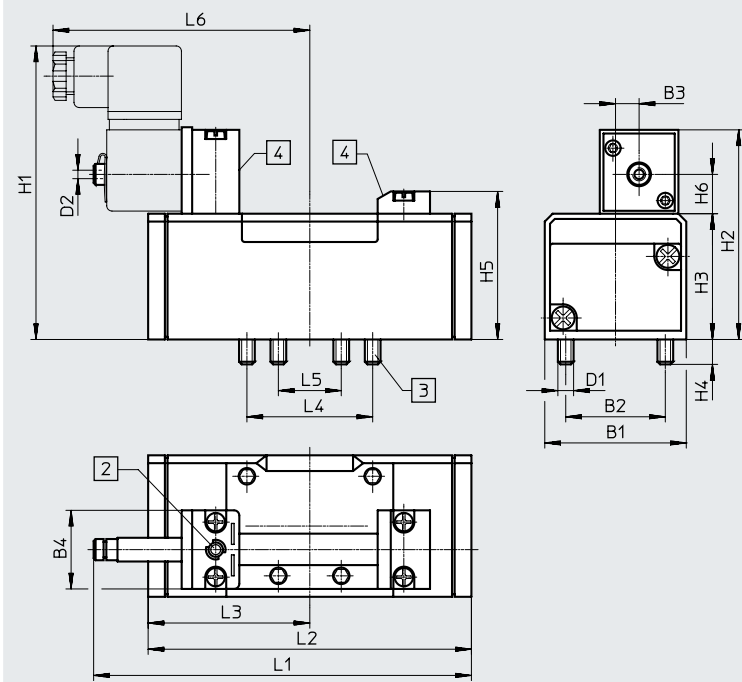
Datos eléctricos	
Conexión eléctrica	A través de bobina N1, pedir por separado
Grado de protección según EN 60529	IP65

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	HNBR, NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Hoja de datos: ancho de 65 mm

Dimensiones Descarga de datos CAD → www.festo.com

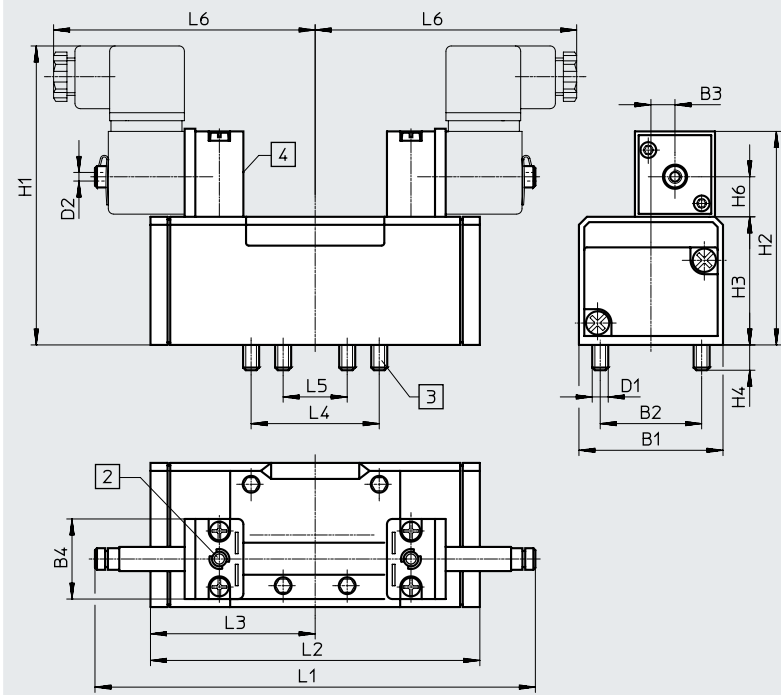
Válvulas monoestables de 5/2 vías



- [2] Accionamiento manual auxiliar
- [3] Tornillos de fijación imperdibles
- [4] Ranura para placa de identificación

Código de producto	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
MN1H-5/2- ...	65	48	12	30	M8	M5	123	87,3	55	12	63,5	15,3	169	145,4	72,7	64	32	109
MN1H-5/2- ... -FR- ...													184,8	164,7				

Válvulas biestables de 5/2 vías, válvulas de 5/3 vías



- [2] Accionamiento manual auxiliar
- [3] Tornillos de fijación imperdibles
- [4] Ranura para placa de identificación

Código de producto	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
JMN1H-5/2- ...	65	48	12	30	M8	M5	123	87,3	55	12	—	15,3	185,7	145,4	72,7	64	32	109
JMN1DH-5/2- ...											—			145,4	72,7			
MN1H-5/3...											63,5			184	92			

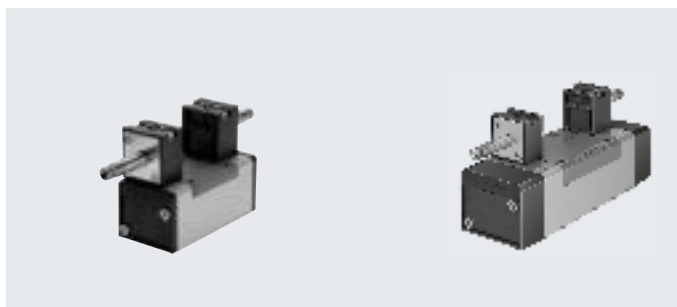
Referencias de pedido: ancho de 65 mm

Referencias de pedido: válvulas con núcleo de bobina para bobina magnética MSN1 ¹⁾					
Símbolo del circuito	Descripción	Alimentación del aire de pilotaje	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
Válvula monoestable de 5/2 vías					
	Reposición por muelle neumático	Interna	1000	159712	MN1H-5/2-D-3-C
	Reposición por muelle neumático	Externa	1000	159710	MN1H-5/2-D-3-S-C
	Reposición por muelle mecánico	Interna	1000	159711	MN1H-5/2-D-3-FR-C
	Reposición por muelle mecánico	Externa	1000	160896	MN1H-5/2-D-3-FR-S-C
Válvula biestable de 5/2 vías					
	—	Interna	1090	159714	JMN1H-5/2-D-3-C
	—	Externa	1090	159713	JMN1H-5/2-D-3-S-C
	Con señal dominante en 14	Interna	1090	159715	JMN1DH-5/2-D-3-C
	Con señal dominante en 14	Externa	1090	160897	JMN1DH-5/2-D-3-S-C
Válvula monoestable de 5/3 vías					
	Normalmente cerrada, reposición por muelle mecánico	Interna	1170	159705	MN1H-5/3G-D-3-C
	Normalmente cerrada, reposición por muelle mecánico	Externa	1170	159704	MN1H-5/3G-D-3-S-C
	Normalmente sin presión, reposición por muelle mecánico	Interna	1170	159707	MN1H-5/3E-D-3-C
	Normalmente sin presión, reposición por muelle mecánico	Externa	1170	159706	MN1H-5/3E-D-3-S-C
	Normalmente abierta, reposición por muelle mecánico	Interna	1170	159709	MN1H-5/3B-D-3-C
	Normalmente abierta, reposición por muelle mecánico	Externa	1170	159708	MN1H-5/3B-D-3-S-C

1) Bobinas magnéticas → página 137

Hoja de datos: ancho de 42 mm

-  - Caudal
1200 l/min



Especificaciones técnicas generales

Código de producto	MFH- ... -C, JMF- ... -C	MFH- ... -EX, JMF- ... -EX
Forma constructiva	Corredera del émbolo	Corredera del émbolo
Junta	Blanda	Blanda
Tipo de accionamiento	Eléctrico	Eléctrico
Tipo de control	Servopilotado	Servopilotado
Sentido de flujo	Con alimentación externa del aire de pilotaje	Reversible
	Con alimentación interna del aire de pilotaje	No reversible
Función de escape	Estrangulable	Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento, mediante accesorios con enclavamiento	Sin enclavamiento, mediante accesorios con enclavamiento
Tipo de fijación	En placa base, con taladro pasante	
Posición de montaje	Indistinta	Indistinta
Anchura nominal [mm]	8	8
Superposición	Superposición positiva	Superposición positiva
Ancho [mm]	42	42
Patrón uniforme [mm]	43	43
Conexiones neumáticas	Placa base, tamaño 1, según ISO 5599-1	Placa base, tamaño 1, según ISO 5599-1
Nivel de presión acústica [dB (A)]	85	85
Conforme a la norma	ISO 5599-1	ISO 5599-1
Clasificación marítima ¹⁾	Véase el certificado	–

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

Valores de caudal

Función de la válvula	Válvula monoestable de 5/2 vías	Válvula biestable de 5/2 vías	Válvula monoestable de 5/3 vías
Caudal nominal normal [l/min]	1200		

Tiempos de conmutación [ms]

		Tiempo de conmutación para la conexión	Tiempo de conmutación para la desconexión	Tiempo de conmutación	Tiempo de conmutación (dominante)
Válvula monoestable de 5/2 vías	MFH-5/2-...	23	35	–	–
	MFH-5/2-D-1-FR-...	16	45	–	–
Válvula biestable de 5/2 vías	JMFH-...	–	–	16	–
	JMFDH-...	–	–	16	13
Válvula de 5/3 vías	MFH-5/3G-D-1-C	18	35	–	–
	MFH-5/3G-D-1-C-EX	18	35	–	–
	MFH-5/3G-D-1-S-C	18	36	–	–
	MFH-5/3G-D-1-S-C-EX	18	36	–	–
	MFH-5/3E-D-1-C	18	36	–	–
	MFH-5/3E-D-1-C-EX	18	36	–	–
	MFH-5/3E-D-1-S-C	18	36	–	–
	MFH-5/3E-D-1-S-C-EX	18	36	–	–
	MFH-5/3B-D-1-C	18	36	–	–
	MFH-5/3B-D-1-C-EX	18	36	–	–
	MFH-5/3B-D-1-S-C	18	36	–	–
	MFH-5/3B-D-1-S-C-EX	18	36	–	–

Hoja de datos: ancho de 42 mm

ATEX		
Código de producto	MFH- ... -EX, JMFH- ... -EX, JMFDH- ... -EX	
Categoría ATEX para gas	II 2G	
Tipo de protección (contra explosión) de gas	Ex h IIC T4 Gb	
Categoría ATEX para polvo	II 2D	
Tipo de protección (contra explosión) de polvo	Ex h IIIC T105 °C Db	
Temperatura ambiente con riesgo de explosión	[°C]	-5 ≤ Ta ≤ +40
Certificación de protección contra explosión fuera de la UE	EPL Db (GB)	
	EPL Gb (GB)	
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ¹⁾	Según la Directiva de protección contra explosiones (ATEX) de la UE	
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ¹⁾	Según la normativa EX del Reino Unido	

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

Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Tipo de reposición		Muelle neumático		Muelle mecánico
Fluido de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Fluido de mando		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando		Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)		
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	2 ... 10	3 ... 10
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	-0,9 ... +16	-0,9 ... +16
Presión de mando		[bar]	2 ... 10	3 ... 10
Temperatura ambiente		[°C]	-5 ... +40	
Temperatura del medio		[°C]	-10 ... +60	
		[°C]	-5 ... +40 (MFH- ... -EX, JMFH- ... -EX, JMFDH- ... -EX)	

Características de ingeniería de seguridad		
Impulso de control positivo máximo con señal 0	[μs]	2200
Impulso de control negativo máximo con señal 1	[μs]	3700
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6	

Datos eléctricos	
Conexión eléctrica	Mediante bobina F, pedir por separado
Grado de protección según EN 60529	IP65

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	HNBR, NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Hoja de datos: ancho de 42 mm

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvulas monoestables de 5/2 vías

Technical drawings of a 5/2 way solenoid valve. The front view shows dimensions L6, H1, D2, H5, L5, L4, and callouts 3 and 4. The side view shows dimensions B3, H6, H2, H3, H4, D1, B2, and B1. The top view shows dimensions B4, L3, L2, and L1. Callout 2 points to the auxiliary manual actuator.

[2] Accionamiento manual auxiliar

[3] Tornillos de fijación imperdibles

[4] Ranura para placa de identificación

Código de producto	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
MFH-5/2- ...	42	28	6	30	M5	M5	100	70,3	38	9	46,5	13,5	115	87,6	43,8	36	18	89
MFH-5/2- ... -FR ...													125,6	98				

Válvulas biestables de 5/2 vías, válvulas de 5/3 vías

Technical drawings of a 5/2 way bistable valve and a 5/3 way valve. The front view shows dimensions L6, H1, D2, H5, L5, L4, and callouts 3 and 4. The side view shows dimensions B3, H6, H2, H3, H4, D1, B2, and B1. The top view shows dimensions B4, L3, L2, and L1. Callout 2 points to the auxiliary manual actuator.

[2] Accionamiento manual auxiliar

[3] Tornillos de fijación imperdibles

[4] Ranura para placa de identificación

Código de producto	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
JMFH-5/2- ...	42	28	6	30	M5	M5	100	70,3	38	9	—	13,5	142,6	87,6	43,8	36	18	89
JMFDH-5/2- ...														87,6	43,8			
MFH-5/3...														108,4	54,2			

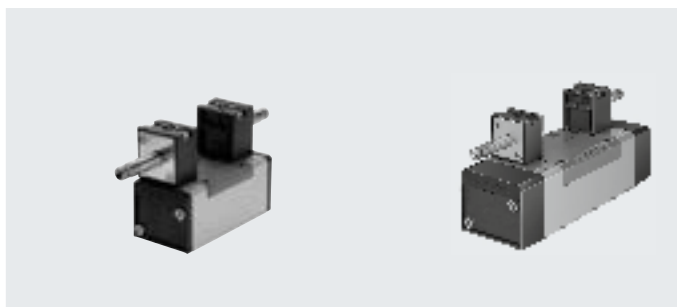
Referencias de pedido: ancho de 42 mm

Referencias de pedido: válvulas con núcleo de bobina para bobina magnética MSF ¹⁾						
Símbolo del circuito	Descripción	Alimentación del aire de pilotaje	Peso [g]		N.º art.	Código de producto
Válvula monoestable de 5/2 vías						
	Reposición por muelle neumático	Interna	390	–	150981	MFH-5/2-D-1-C
				Categoría ATEX → página 39	535954	MFH-5/2-D-1-C-EX
	Reposición por muelle neumático	Externa	390	–	152562	MFH-5/2-D-1-S-C
				Categoría ATEX → página 39	535957	MFH-5/2-D-1-S-C-EX
	Reposición por muelle mecánico	Interna	390	–	151016	MFH-5/2-D-1-FR-C
				Categoría ATEX → página 39	535960	MFH-5/2-D-1-FR-C-EX
	Reposición por muelle mecánico	Externa	390	–	188510	MFH-5/2-D-1-FR-S-C
Válvula biestable de 5/2 vías						
	–	Interna	490	–	150980	JMFH-5/2-D-1-C
				Categoría ATEX → página 39	535963	JMFH-5/2-D-1-C-EX
	–	Externa	490	–	152563	JMFH-5/2-D-1-S-C
				Categoría ATEX → página 39	535966	JMFH-5/2-D-1-S-C-EX
	Con señal dominante en 14	Interna	490	–	151019	JMFDH-5/2-D-1-C
				Categoría ATEX → página 39	536071	JMFDH-5/2-D-1-C-EX
Válvula monoestable de 5/3 vías						
	Normalmente cerrada, reposición por muelle mecánico	Interna	520	–	150982	MFH-5/3G-D-1-C
				Categoría ATEX → página 39	535969	MFH-5/3G-D-1-C-EX
	Normalmente cerrada, reposición por muelle mecánico	Externa	520	–	152564	MFH-5/3G-D-1-S-C
				Categoría ATEX → página 39	535972	MFH5/3GD1SCEX
	Normalmente sin presión, reposición por muelle mecánico	Interna	520	–	150983	MFH-5/3E-D-1-C
				Categoría ATEX → página 39	535975	MFH-5/3E-D-1-C-EX
	Normalmente sin presión, reposición por muelle mecánico	Externa	520	–	152565	MFH-5/3E-D-1-S-C
				Categoría ATEX → página 39	535978	MFH-5/3E-D-1-S-C-EX
	Normalmente abierta, reposición por muelle mecánico	Interna	520	–	150984	MFH-5/3B-D-1-C
				Categoría ATEX → página 39	535981	MFH-5/3B-D-1-C-EX
	Normalmente abierta, reposición por muelle mecánico	Externa	520	–	152566	MFH-5/3B-D-1-S-C
				Categoría ATEX → página 39	535984	MFH-5/3B-D-1-S-C-EX

1) Bobinas magnéticas → página 137

Hoja de datos: ancho de 52 mm

-  - Caudal
2300 l/min



Especificaciones técnicas generales		
Código de producto	MFH- ... -C, JMF- ... -C	MFH- ... -EX, JMF- ... -EX
Forma constructiva	Corredera del émbolo	Corredera del émbolo
Junta	Blanda	Blanda
Tipo de accionamiento	Eléctrico	Eléctrico
Tipo de control	Servopilotado	Servopilotado
Sentido de flujo	Con alimentación externa del aire de pilotaje	Reversible
	Con alimentación interna del aire de pilotaje	No reversible
Función de escape	Estrangulable	Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento, mediante accesorios con enclavamiento	Sin enclavamiento, mediante accesorios con enclavamiento
Tipo de fijación	En placa base, con taladro pasante y tornillo	
Posición de montaje	Indistinta	Indistinta
Anchura nominal [mm]	11,5	11,5
Superposición	Superposición positiva	Superposición positiva
Ancho [mm]	52	52
Patrón uniforme [mm]	56	56
Conexiones neumáticas	Placa base, tamaño 2, según ISO 5599-1	Placa base, tamaño 2, según ISO 5599-1
Nivel de presión acústica [dB (A)]	85	85
Conforme a la norma	ISO 5599-1	ISO 5599-1
Clasificación marítima ¹⁾	Véase el certificado	–

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

Valores de caudal			
Función de la válvula	Válvula monoestable de 5/2 vías	Válvula biestable de 5/2 vías	Válvula monoestable de 5/3 vías
Caudal nominal normal [l/min]	2300		

Tiempos de conmutación [ms]		Tiempo de conmutación para la conexión	Tiempo de conmutación para la desconexión	Tiempo de conmutación	Tiempo de conmutación (dominante)
Válvula monoestable de 5/2 vías	MFH-5/2-...	48	71	–	–
	MFH-5/2-D-2-FR-...	27	73	–	–
Válvula biestable de 5/2 vías	JMFH-...	–	–	18	–
	JMFDH-...	–	–	18	18
Válvula de 5/3 vías	MFH-5/3G-...	33	63	–	–
	MFH-5/3E-...	35	67	–	–
	MFH-5/3B-...	35	69	–	–

Hoja de datos: ancho de 52 mm

ATEX		
Código de producto	MFH- ... -EX, JMFH- ... -EX, JMFDH- ... -EX	
Categoría ATEX para gas	II 2G	
Tipo de protección (contra explosión) de gas	Ex h IIC T4 Gb	
Categoría ATEX para polvo	II 2D	
Tipo de protección (contra explosión) de polvo	Ex h IIIC T105 °C Db	
Temperatura ambiente con riesgo de explosión	[°C]	-5 ≤ Ta ≤ +40
Certificación de protección contra explosión fuera de la UE	EPL Db (GB)	
	EPL Gb (GB)	
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ¹⁾	Según la Directiva de protección contra explosiones (ATEX) de la UE	
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ¹⁾	Según la normativa EX del Reino Unido	

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

Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Tipo de reposición			Muelle neumático	Muelle mecánico
Fluido de funcionamiento			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Fluido de mando			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando			Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[MPa]	0,2 ... 1	0,3 ... 1
		[bar]	2 ... 10	3 ... 10
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[MPa]	−0,09 ... +1,6	−0,09 ... +1,6
		[bar]	−0,9 ... +16	−0,9 ... +16
Presión de mando		[bar]	2 ... 10	3 ... 10
Temperatura ambiente		[°C]	−5 ... +40	
Temperatura del medio		[°C]	−10 ... +60	

Características de ingeniería de seguridad		
Impulso de control positivo máximo con señal 0	[μs]	2200
Impulso de control negativo máximo con señal 1	[μs]	3700
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6	

Datos eléctricos	
Conexión eléctrica	Mediante bobina F, pedir por separado
Grado de protección según EN 60529	IP65

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	HNBR, NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

Hoja de datos: ancho de 52 mm

Dimensiones

Válvulas monoestables de 5/2 vías

[2] Accionamiento manual auxiliar

[3] Tornillos de fijación imperdibles

[4] Ranura para placa de identificación

Código de producto	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
MFH-5/2- ...	54	38	9	30	M6	M5	110	80,3	48	9,5	56,5	13,5	142	123,4	61,7	48	24	98
MFH-5/2- ... -FR- ...													159,4	140,7				

Válvulas biestables de 5/2 vías, válvulas de 5/3 vías

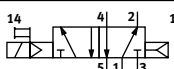
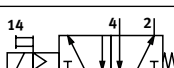
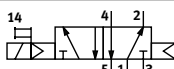
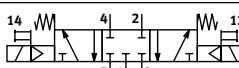
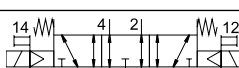
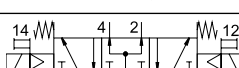
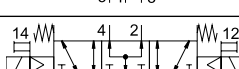
[2] Accionamiento manual auxiliar

[3] Tornillos de fijación imperdibles

[4] Ranura para placa de identificación

Código de producto	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
JMFH-5/2- ...	54	38	9	30	M6	M5	110	80,3	48	9,5	—	13,5	160,4	123,4	61,7	48	24	97
JMFDH-5/2- ...													160,4	123,4	61,7			97
MFH-5/3...													160	158	79			98

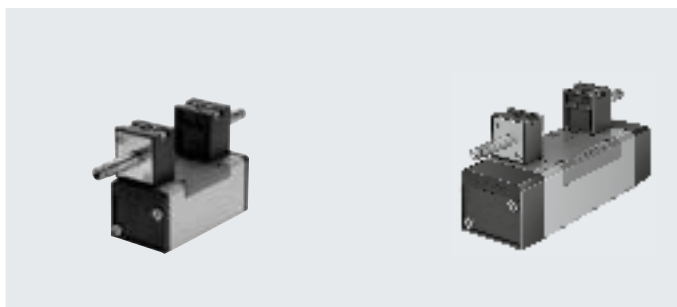
Referencias de pedido: ancho de 52 mm

Referencias de pedido: válvulas con núcleo de bobina para bobina magnética MSF ¹⁾						
Símbolo del circuito	Descripción	Alimentación del aire de pi- lotaje	Peso [g]		N.º art.	Código de producto
Válvula monoestable de 5/2 vías						
	Reposición por muelle neumático	Interna	650	–	151851	MFH-5/2-D-2-C
				Categoría ATEX → página 43	535955	MFH-5/2-D-2-C-EX
	Reposición por muelle neumático	Externa	650	–	151022	MFH-5/2-D-2-S-C
				Categoría ATEX → página 43	535958	MFH-5/2-D-2-S-C-EX
	Reposición por muelle mecánico	Interna	650	–	151709	MFH-5/2-D-2-FR-C
				Categoría ATEX → página 43	535961	MFH-5/2-D-2-FR-C-EX
Válvula biestable de 5/2 vías						
	–	Interna	820	–	151852	JMFH-5/2-D-2-C
				Categoría ATEX → página 43	535964	JMFH-5/2-D-2-C-EX
	–	Externa	820	–	151023	JMFH-5/2-D-2-S-C
				Categoría ATEX → página 43	535967	JMFH-5/2-D-2-S-C-EX
	Con señal dominante en 14	Interna	820	–	151853	JMFDH-5/2-D-2-C
				Categoría ATEX → página 43	536072	JMFDH-5/2-D-2-C-EX
Válvula monoestable de 5/3 vías						
	Normalmente cerrada, reposición por muelle mecánico	Interna	820	–	151854	MFH-5/3G-D-2-C
				Categoría ATEX → página 43	535970	MFH-5/3G-D-2-C-EX
	Normalmente cerrada, reposición por muelle mecánico	Externa	820	–	151024	MFH-5/3G-D-2-S-C
				Categoría ATEX → página 43	535973	MFH-5/3G-D-2-S-C-EX
	Normalmente sin presión, reposición por muelle mecánico	Interna	820	–	151855	MFH-5/3E-D-2-C
				Categoría ATEX → página 43	535976	MFH-5/3E-D-2-C-EX
	Normalmente sin presión, reposición por muelle mecánico	Externa	820	–	151025	MFH-5/3E-D-2-S-C
				Categoría ATEX → página 43	535979	MFH-5/3E-D-2-S-C-EX
	Normalmente abierta, reposición por muelle mecánico	Interna	820	–	151856	MFH-5/3B-D-2-C
				Categoría ATEX → página 43	535982	MFH-5/3B-D-2-C-EX
	Normalmente abierta, reposición por muelle mecánico	Externa	820	–	151026	MFH-5/3B-D-2-S-C
				Categoría ATEX → página 43	535985	MFH5/3BD2SCEX

1) Bobinas magnéticas → página 137

Hoja de datos: ancho de 65 mm

-  - Caudal
hasta 4600 l/min



Especificaciones técnicas generales

Código de producto	MFH- ... -C, JMF- ... -C	MFH- ... -EX, JMF- ... -EX
Forma constructiva	Corredera del émbolo	Corredera del émbolo
Junta	Blanda	Blanda
Tipo de accionamiento	Eléctrico	Eléctrico
Tipo de control	Servopilotado	Servopilotado
Sentido de flujo	Con alimentación externa del aire de pilotaje	Reversible
	Con alimentación interna del aire de pilotaje	No reversible
Función de escape	Estrangulable	Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento, mediante accesorios con enclavamiento	Sin enclavamiento, mediante accesorios con enclavamiento
Tipo de fijación	En placa base, con taladro pasante y tornillo	
Posición de montaje	Indistinta	Indistinta
Anchura nominal [mm]	14,5	14,5
Superposición	Superposición positiva	Superposición positiva
Ancho [mm]	65	65
Patrón uniforme [mm]	71	71
Conexiones neumáticas	Placa base, tamaño 3, según ISO 5599-1	Placa base, tamaño 3, según ISO 5599-1
Nivel de presión acústica [dB (A)]	85	85
Conforme a la norma	ISO 5599-1	ISO 5599-1
Clasificación marítima ¹⁾	Véase el certificado	–

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

Valores de caudal

Función de la válvula	Válvula de 5/2 vías	Válvula de 5/3 vías		
		Normalmente cerrada	Normalmente sin presión	Normalmente abierta
Caudal nominal normal [l/min]	4500	4100	4600	4000

Tiempos de conmutación [ms]

		Tiempo de conmutación para la conexión	Tiempo de conmutación para la desconexión	Tiempo de conmutación	Tiempo de conmutación (dominante)
Válvula monoestable de 5/2 vías	MFH-5/2-...	60	66	–	–
	MFH-5/2-D-1-FR-...	28	79	–	–
Válvula biestable de 5/2 vías	JMFH-...	–	–	18	–
	JMFDH-...	–	–	18	18
Válvula de 5/3 vías	MFH-5/3G-...	36	77	–	–
	MFH-5/3E-...	37	78	–	–
	MFH-5/3B-...	36	75	–	–

Hoja de datos: ancho de 65 mm

ATEX		
Código de producto	MFH- ... -EX, JMFH- ... -EX, JMFDH- ... -EX	
Categoría ATEX para gas	II 2G	
Tipo de protección (contra explosión) de gas	Ex h IIC T4 Gb	
Categoría ATEX para polvo	II 2D	
Tipo de protección (contra explosión) de polvo	Ex h IIIC T105 °C Db	
Temperatura ambiente con riesgo de explosión	[°C]	-5 ≤ Ta ≤ +40
Certificación de protección contra explosión fuera de la UE	EPL Db (GB)	
	EPL Gb (GB)	
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ¹⁾	Según la Directiva de protección contra explosiones (ATEX) de la UE	
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ¹⁾	Según la normativa EX del Reino Unido	

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

Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Tipo de reposición			Muelle neumático	Muelle mecánico
Fluido de funcionamiento			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Fluido de mando			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando			Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[MPa]	0,2 ... 1	0,3 ... 1
		[bar]	2 ... 10	3 ... 10
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[MPa]	−0,09 ... +1,6	−0,09 ... +1,6
		[bar]	−0,9 ... +16	−0,9 ... +16
Presión de mando		[bar]	2 ... 10	3 ... 10
Temperatura ambiente		[°C]	−5 ... +40	
Temperatura del medio		[°C]	−10 ... +60	

Características de ingeniería de seguridad		
Impulso de control positivo máximo con señal 0	[μs]	2200
Impulso de control negativo máximo con señal 1	[μs]	3700
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6	

Datos eléctricos	
Conexión eléctrica	Mediante bobina F, pedir por separado
Grado de protección según EN 60529	IP65

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	HNBR, NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Hoja de datos: ancho de 65 mm

Dimensiones

Válvulas monoestables de 5/2 vías

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[2] Accionamiento manual auxiliar

[3] Tornillos de fijación impermeables

[4] Ranura para placa de identificación

Código de producto	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
MFH-5/2- ...	65	48	12	30	M8	M5	117	87,3	55	12	63,5	13,5	163	145,4	72,7	64	32	109
MFH-5/2- ... -FR- ...													182	164,7				

Válvulas biestables de 5/2 vías, válvulas de 5/3 vías

[2] Accionamiento manual auxiliar

[3] Tornillos de fijación impermeables

[4] Ranura para placa de identificación

Código de producto	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
JMFH-5/2- ...	65	48	12	30	M8	M5	117	87,3	55	12	—	13,5	181	145,4	72,7	64	32	109
JMFDH-5/2- ...														145,4	72,7			
MFH-5/3...														184	92			

Referencias de pedido: ancho de 65 mm

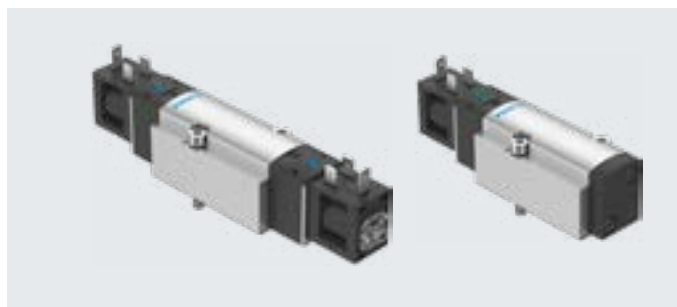
Referencias de pedido: válvulas con núcleo de bobina para bobina magnética MSF ¹⁾						
Símbolo del circuito	Descripción	Alimentación del aire de pi- lotaje	Peso [g]		N.º art.	Código de producto
Válvula monoestable de 5/2 vías						
	Reposición por muelle neumático	Interna	960	–	151870	MFH-5/2-D-3-C
				Categoría ATEX → página 47	535956	MFH-5/2-D-3-C-EX
	Reposición por muelle neumático	Externa	960	–	151032	MFH-5/2-D-3-S-C
				Categoría ATEX → página 47	535959	MFH-5/2-D-3-S-C-EX
	Reposición por muelle mecá- nico	Interna	960	–	151711	MFH-5/2-D-3-FR-C
				Categoría ATEX → página 47	535962	MFH-5/2-D-3-FR-C-EX
Válvula biestable de 5/2 vías						
	–	Interna	1060	–	151871	JMFH-5/2-D-3-C
				Categoría ATEX → página 47	535965	JMFH-5/2-D-3-C-EX
	–	Externa	1060	–	151033	JMFH-5/2-D-3-S-C
				Categoría ATEX → página 47	535968	JMFH-5/2-D-3-S-C-EX
	Con señal dominante en 14	Interna	1060	–	151872	JMFDH-5/2-D-3-C
				Categoría ATEX → página 47	536073	JMFDH-5/2-D-3-C-EX
Válvula monoestable de 5/3 vías						
	Normalmente cerrada, reposición por muelle mecá- nico	Interna	1040	–	151873	MFH-5/3G-D-3-C
				Categoría ATEX → página 47	535971	MFH-5/3G-D-3-C-EX
	Normalmente cerrada, reposición por muelle mecá- nico	Externa	1040	–	151034	MFH-5/3G-D-3-S-C
				Categoría ATEX → página 47	535974	MFH-5/3G-D-3-S-C-EX
	Normalmente sin presión, reposición por muelle mecá- nico	Interna	1040	–	151874	MFH-5/3E-D-3-C
				Categoría ATEX → página 47	535977	MFH-5/3E-D-3-C-EX
	Normalmente sin presión, reposición por muelle mecá- nico	Externa	1040	–	151035	MFH-5/3E-D-3-S-C
				Categoría ATEX → página 47	535980	MFH-5/3E-D-3-S-C-EX
	Normalmente abierta, reposición por muelle mecá- nico	Interna	1040	–	151875	MFH-5/3B-D-3-C
				Categoría ATEX → página 47	535983	MFH-5/3B-D-3-C-EX
	Normalmente abierta, reposición por muelle mecá- nico	Externa	1040	–	151036	MFH-5/3B-D-3-S-C
				Categoría ATEX → página 47	535986	MFH-5/3B-D-3-S-C-EX

1) Bobinas magnéticas → página 137

Hoja de datos: ancho de 38 mm

-  - Caudal
máx. 1343 l/min

-  - Tensión
24 V DC



Especificaciones técnicas generales				
Función de la válvula	5/2 vías monoestable		5/2 biestable	5/3 vías a descarga
Tipo de reposición	Muelle neumático	Muelle mecánico	–	Muelle mecánico
Forma constructiva	Corredera del émbolo con anillo de junta			
Superposición	Superposición negativa			
Junta	Blanda			
Tipo de accionamiento	Eléctrico			
Tipo de control	Servopilotado			
Alimentación del aire de pilotaje	Interna			
Sentido de flujo	No reversible			
Función de escape	Estrangulable			
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento; con enclavamiento			
Tipo de fijación	En placa base			
Posición de montaje	Indistinta			
Anchura nominal	[mm]	6,3		
Tamaño de válvula	[mm]	42		
Ancho	[mm]	38		
Patrón uniforme	[mm]	43		
Conexión neumática	1, 2, 3, 4, 5	Placa base, tamaño 1, según ISO 5599-1		
Conexión para agujero de aireación		Sin escape común		
Valor b		0,26	0,26	0,26
Valor C	[l/sbar]	5,87	5,88	5,91
Par de apriete máximo de la fijación de la válvula	[Nm]	5		
Peso del producto	[g]	321	324	400
Conforme a la norma		ISO 5599-1		
Código ISO		151	152	155

Valores de caudal				
Función de la válvula	5/2 vías monoestable		5/2 biestable	5/3 vías a descarga
Tipo de reposición	Muelle neumático	Muelle mecánico	–	Muelle mecánico
Caudal de válvula	[l/min]	1342	1343	1341
Caudal de válvula en placa base individual	[l/min]	1341	1342	1341
Caudal de válvula con concatenación neumática	[l/min]	1313	1313	1313
Caudal nominal normal	[l/min]	1200	1200	1200

Tiempos de conmutación				
Función de la válvula	5/2 vías monoestable		5/2 biestable	5/3 vías a descarga
Tipo de reposición	Muelle neumático	Muelle mecánico	–	Muelle mecánico
Tiempo de conmutación para la conexión	[ms]	17,3	19,9	–
Tiempo de conmutación para la desconexión	[ms]	20,7	20,9	–
Tiempo de conmutación	[ms]	–	–	10,5

Hoja de datos: ancho de 38 mm

Características de ingeniería de seguridad		
Impulso de control positivo máximo con señal 0	[μs]	2500
Impulso de control negativo máximo con señal 1	[μs]	1100
Resistencia a los golpes e impactos		Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones		Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Fluido de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Fluido de mando		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando		Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)
Presión de funcionamiento	[MPa]	0,3 ... 0,8
	[bar]	3 ... 8
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Temperatura del medio	[°C]	-5 ... +50
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾		1 - Exposición a la corrosión baja

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

Datos eléctricos		
Conexión eléctrica		Forma B
		Según estándar industrial (11 mm)
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Valores característicos de la bobina		24 V DC: 3,3 W
Fluctuaciones de tensión admisibles	[%]	±10
Tiempo de utilización TU	[%]	100
Grado de protección		IP65
		Con caja tomacorriente
		Según IEC 60529
Indicación del estado de señal		Com accesorios

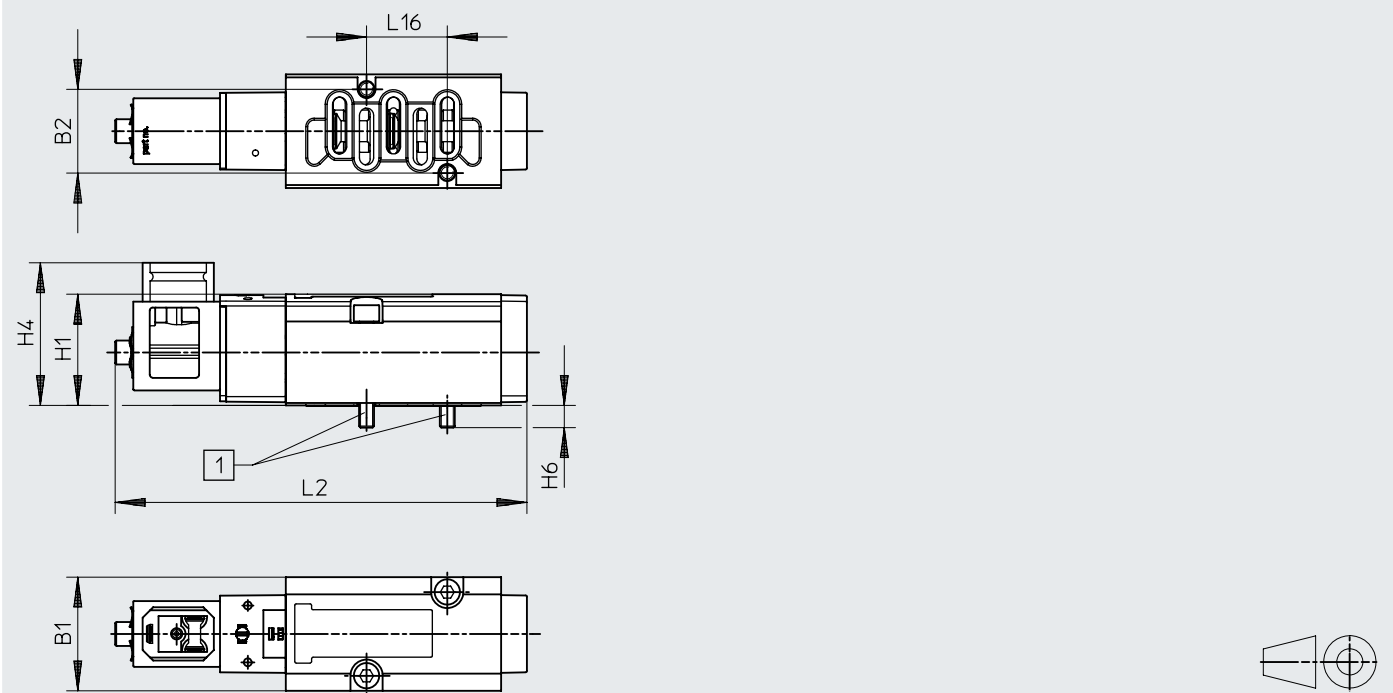
Materiales	
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio
Juntas	NBR, HNBR
Corredera del émbolo	Aleación forjada de aluminio
Tornillos	Acero, galvanizado
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-Zona III

Hoja de datos: ancho de 38 mm

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Electroválvula monoestable de 5/2 vías



[1] Tornillos de fijación M5

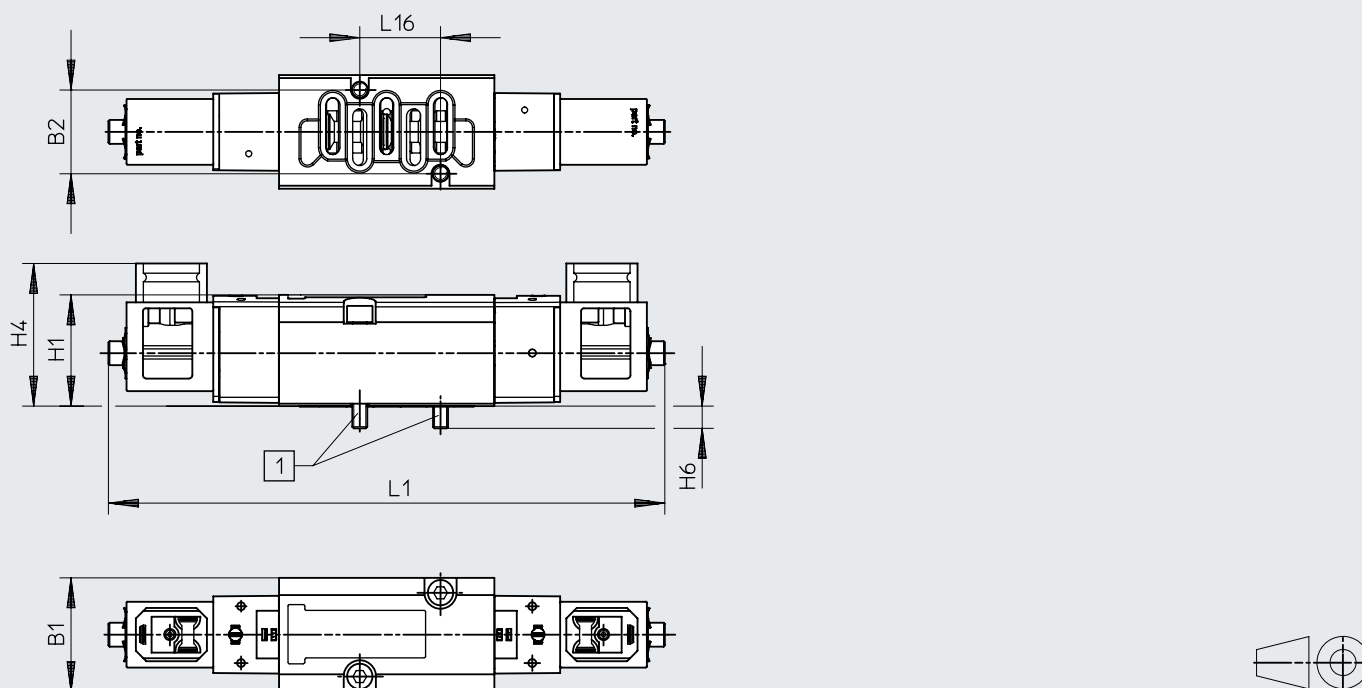
Código de producto	B1	B2	H1	H4	H6	L2	L16
VSVA-BK-M52...	38	28	37,2	47,7	7,5	137,6	27

Hoja de datos: ancho de 38 mm

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Electroválvula biestable de 5/2 vías y electroválvula de 5/3 vías



[1] Tornillos de fijación M5

Código de producto	B1	B2	H1	H4	H6	L1	L16
VSVA-BK-B52...	38	28	37,2	47,7	7,5	186,1	27
VSVA-BK-P53...							

Referencias de pedido

Código	Símbolo del circuito		N.º art.	Código de producto
Electroválvula monoestable de 5/2 vías				
-		Muelle mecánico	Alimentación interna del aire de pilotaje	8166594 VSVA-BK-M52-MD-D1-1B2
-		Muelle neumático	Alimentación interna del aire de pilotaje	8166593 VSVA-BK-M52-AD-D1-1B2
Electroválvula biestable de 5/2 vías				
-		-	Alimentación interna del aire de pilotaje	8166592 VSVA-BK-B52-D-D1-1B2
Electroválvula de 5/3 vías				
-		Normalmente sin presión	Alimentación interna del aire de pilotaje	8166595 VSVA-BK-P53E-D-D1-1B2

Hoja de datos: ancho de 42 mm

-  - Caudal
hasta 1300 l/min

-  - Tensión
24 V DC



Especificaciones técnicas generales

Forma constructiva	Corredera del émbolo
Junta	Blanda
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de control	Servopilotado
Función de escape	Con estrangulación, externa o mediante placa de estrangulación con concatenación en altura
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento, con enclavamiento
Tipo de fijación	En placa base
Posición de montaje	Indistinta
Anchura nominal [mm]	11
Superposición	Superposición positiva
Ancho [mm]	42
Patrón uniforme [mm]	43
Conexiones neumáticas	Placa base, tamaño 1, según ISO 5599-1
Conforme a la norma	ISO 5599-1
Certificación	c UL us – Recognized (OL)

Valores de caudal

Función de la válvula	Válvula de 2/2 vías	Válvula de 3/2 vías	Válvula de 5/2 vías	Válvula de 5/3 vías
Caudal nominal normal [l/min]	1300	1100	1300	1300
Válvula	1600	1600	2000	1900
Válvula en placa base individual	1400	1200	1400	1400
Válvula con concatenación neumática	1300	1100	1300	1400

Tiempos de conmutación [ms]

		Tiempo de conmutación para la conexión	Tiempo de conmutación para la desconexión	Tiempo de conmutación	Tiempo de conmutación (dominante)
Válvula de 2x 2/2 vías	VSVA-B-T22...	20	38	–	–
Válvula de 2x 3/2 vías	VSVA-B-T32...	20	38	–	–
Válvula de 2x 3/2 vías, reversible	VSVA-B-T32...	34	28	–	–
Válvula monoestable de 5/2 vías	VSVA-B-M52-A...	27	45	–	–
	VSVA-B-M52-M...	22	60	–	–
Válvula biestable de 5/2 vías	VSVA-B-B52...	–	–	16	–
	VSVA-B-D52...	–	–	–	19
Válvula de 5/3 vías	VSVA-B-P53...	22	65	–	–

Hoja de datos: ancho de 42 mm

Condiciones de funcionamiento y del entorno							
Función de la válvula			Válvula de 2x 2/2 vías	Válvula de 2x 3/2 vías	Válvula de 2x 3/2 vías, reversible	Válvula de 5/2 vías	Válvula de 5/3 vías
Fluido de funcionamiento			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Fluido de mando			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando			Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)				
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[MPa]	0,3 ... 1	0,3 ... 1	–	0,3 ... 1	0,3 ... 1
		[bar]	3 ... 10	3 ... 10	–	3 ... 10	3 ... 10
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[MPa]	0,3 ... 1	0,3 ... 1	–0,09 ... +1	–0,09 ... +1,6	–0,09 ... +1,6
		[bar]	3 ... 10	3 ... 10	–0,9 ... +10	–0,9 ... +16	–0,9 ... +16
Presión de mando		[MPa]	0,3 ... 1				
		[bar]	3 ... 10				
Temperatura ambiente		[°C]	–5 ... +50				
Humedad relativa del aire		[%]	0 ... 90				

Características de ingeniería de seguridad				
Función de la válvula		Válvula de 2x 3/2 vías	Válvula de 5/2 vías	Válvula de 5/2 vías, dominante en 14
Impulso de control positivo máximo con señal 0		[μs]	1600	1400
Impulso de control negativo máximo con señal 1		[μs]	1100	900
Resistencia a los golpes e impactos		Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27		
Resistencia a las vibraciones		Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6		

Datos eléctricos						
Función de la válvula			Válvula de 2x 2/2 vías	Válvula de 2x 3/2 vías	Válvula de 5/2 vías	Válvula de 5/3 vías
Conexión eléctrica			Conector central redondo M12x1 de 3 pines			
Indicación del estado de señal			Diodo emisor de luz			
Valores característicos de la bobina	Tensión	[V DC]	24			
	Potencia	[W]	1,3	1,3	1,6	1,6
Fluctuaciones de tensión admisibles		[%]	±10			
Tiempo de utilización		[%]	100			
Grado de protección según EN 60529			IP65, NEMA4 (en combinación con una caja tomacorriente)			

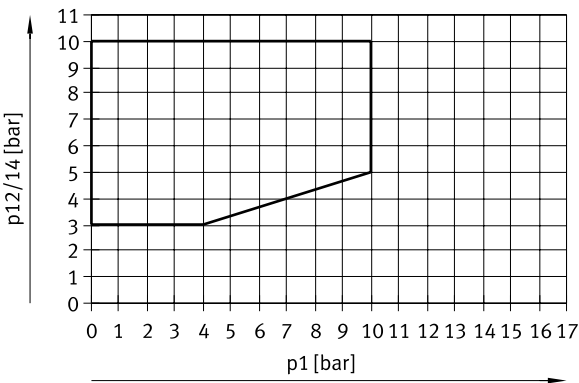
Materiales	
Cuerpo	PA
Juntas	NBR, FPM
Tornillos	Acero galvanizado
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

Peso del producto		
Válvula de 2x 2/2 vías	[g]	442
Válvula de 2x 3/2 vías	[g]	442
Válvula monoestable de 5/2 vías	[g]	426
Válvula biestable de 5/2 vías	[g]	439
Válvula de 5/3 vías	[g]	456

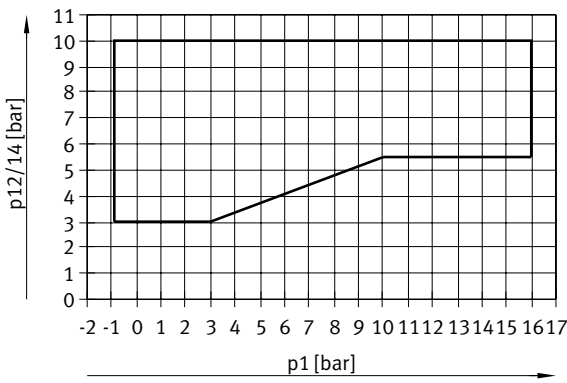
Hoja de datos: ancho de 42 mm

Presión de mando $p_{12/14}$ en función de la presión de trabajo p_1

Válvula de 2x 2/2 vías y válvula de 2x 3/2 vías



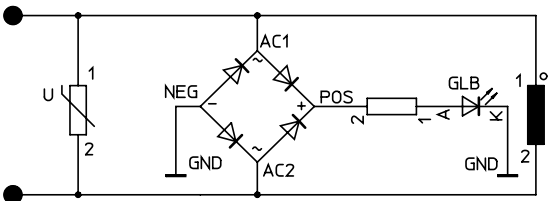
Válvula de 5/2 vías y válvula de 5/3 vías, alimentación externa del aire de pilotaje



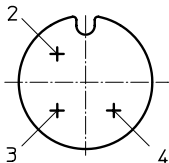
Circuito protector

Cada bobina magnética VSVA tiene un circuito protector para supresión de arco voltaico y, además, está protegida contra la inversión de la polaridad.

Ejecución de 24 V DC



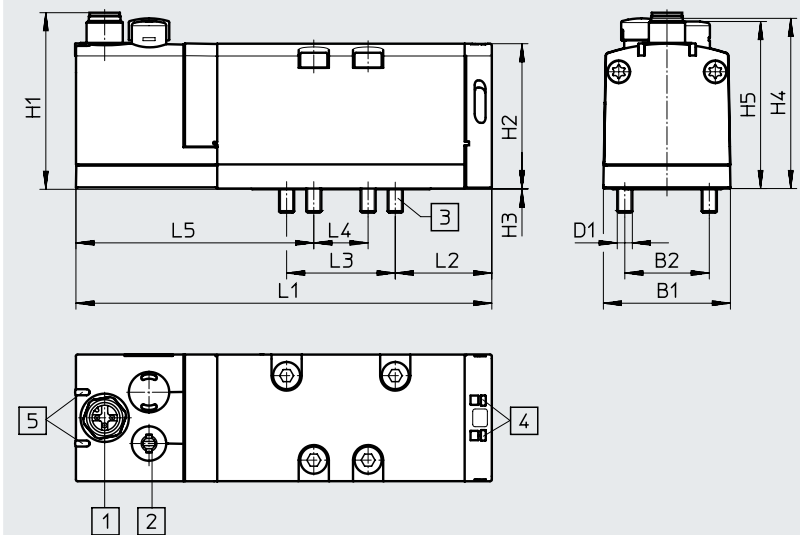
M12x1: asignación de conexiones en la válvula



- 2 Señal (+) bobina 12
- 3 Com (-)
- 4 Señal (+) bobina 14

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

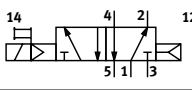
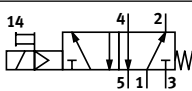
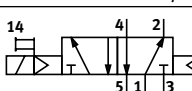


- [1] Conector de 3 pines
- [2] Accionamiento manual auxiliar
- [3] Tornillos M5x48 imperdibles
- [4] Ranura para placa de identificación
- [5] Diodo emisor de luz

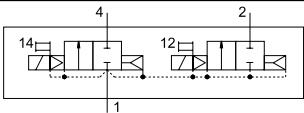
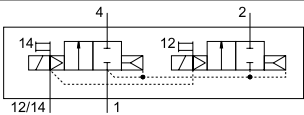
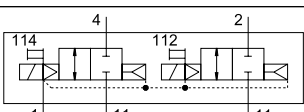
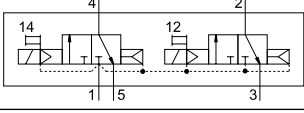
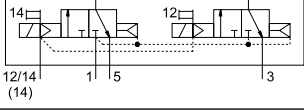
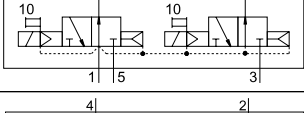
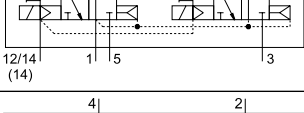
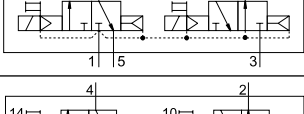
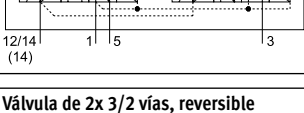
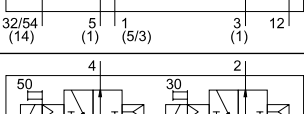
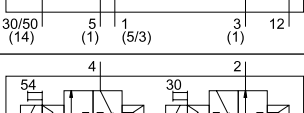
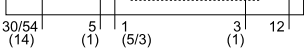
Código de producto	B1	B2	D1	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5
VSVA-B-...-D1-1R5L	42	28	M5	58,3	48	0,25	46,6	55,3	137,8	32	36	18	69,3

Referencias de pedido: ancho de 42 mm

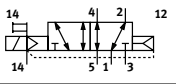
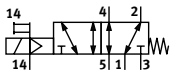
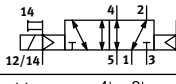
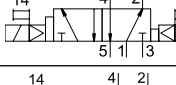
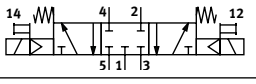
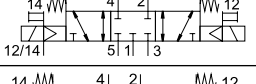
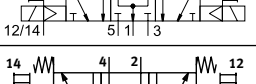
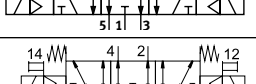
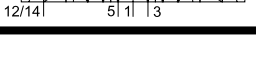
★ Programa básico

Referencias de pedido					
Símbolo del circuito	Descripción	Sentido de flujo	Alimentación del aire de pilotaje	N.º art.	Código de producto
Válvula monoestable de 5/2 vías					
	Reposición por muelle neumático	No reversible	Interna	★ 561362	VSVA-B-M52-AD-D1-1R5L
	Reposición por muelle mecánico	No reversible	Interna	★ 561363	VSVA-B-M52-MD-D1-1R5L
Válvula biestable de 5/2 vías					
	Prioridad: señal 1	No reversible	Interna	★ 561364	VSVA-B-B52-D-D1-1R5L

Referencias de pedido: ancho de 42 mm

Referencias de pedido					
Símbolo del circuito	Descripción	Sentido de flujo	Alimentación del aire de pilotaje	N.º art.	Código de producto
Válvula de 2x 2/2 vías					
	2 normalmente cerradas, reposición por muelle neumático	No reversible	Interna	Pedido mediante configurador online → Internet: vsva	
	2 normalmente cerradas, reposición por muelle neumático	No reversible	Externa		
	2 normalmente cerradas, posibilidad de vacío en 3 y 5, reposición por muelle neumático	Reversible	Interna		
Válvula de 2x 3/2 vías					
	2 normalmente cerradas, reposición por muelle neumático	No reversible	Interna	561359	VSVA-B-T32C-AD-D1-1R5L
	2 normalmente cerradas, reposición por muelle neumático	No reversible	Externa	561369	VSVA-B-T32C-AZD-D1-1R5L
	2 normalmente abiertas, reposición por muelle neumático	No reversible	Interna	561360	VSVA-B-T32U-AD-D1-1R5L
	2 normalmente abiertas, reposición por muelle neumático	No reversible	Externa	561370	VSVA-B-T32U-AZD-D1-1R5L
	Posición 1 normalmente cerrada – 1 normalmente abierta, reposición por muelle neumático	No reversible	Interna	561361	VSVA-B-T32H-AD-D1-1R5L
	Posición 1 normalmente cerrada – 1 normalmente abierta, reposición por muelle neumático	No reversible	Externa	561371	VSVA-B-T32H-AZD-D1-1R5L
Válvula de 2x 3/2 vías, reversible					
	2 normalmente cerradas, reposición por muelle neumático	Reversible	Externa	Pedido mediante configurador online → Internet: vsva	
	2 normalmente abiertas, reposición por muelle neumático	Reversible	Externa		
	Posición 1 normalmente cerrada – 1 normalmente abierta, reposición por muelle neumático	Reversible	Externa		

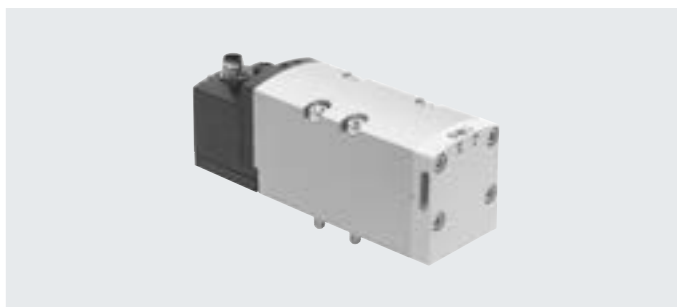
Referencias de pedido: ancho de 42 mm

Referencias de pedido	Descripción	Sentido de flujo	Alimentación del aire de pilotaje	N.º art.	Código de producto
Símbolo del circuito					
Válvula monoestable de 5/2 vías					
	Reposición por muelle neumático	Reversible	Externa	561372	VSVA-B-M52-AZD-D1-1R5L
	Reposición por muelle mecánico	Reversible	Externa	561373	VSVA-B-M52-MZD-D1-1R5L
Válvula biestable de 5/2 vías					
	Prioridad: señal 1	Reversible	Externa	561374	VSVA-B-B52-ZD-D1-1R5L
	Con señal dominante en 14	No reversible	Interna	561365	VSVA-B-D52-D-D1-1R5L
	Con señal dominante en 14	Reversible	Externa	561375	VSVA-B-D52-ZD-D1-1R5L
Válvula de 5/3 vías					
	Normalmente cerrada, reposición por muelle mecánico	No reversible	Interna	561366	VSVA-B-P53C-D-D1-1R5L
	Normalmente cerrada, reposición por muelle mecánico	Reversible	Externa	561376	VSVA-B-P53C-ZD-D1-1R5L
	Normalmente abierta, reposición por muelle mecánico	No reversible	Interna	561368	VSVA-B-P53U-D-D1-1R5L
	Normalmente abierta, reposición por muelle mecánico	Reversible	Externa	561378	VSVA-B-P53U-ZD-D1-1R5L
	Normalmente sin presión, reposición por muelle mecánico	No reversible	Interna	561367	VSVA-B-P53E-D-D1-1R5L
	Normalmente sin presión, reposición por muelle mecánico	Reversible	Externa	561377	VSVA-B-P53E-ZD-D1-1R5L

Hoja de datos: ancho de 52 mm

-  - Caudal
hasta 2800 l/min

-  - Tensión
24 V DC



Especificaciones técnicas generales	
Forma constructiva	Corredera del émbolo
Junta	Blanda
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de control	Servopilotado
Función de escape	Con estrangulación, externa o mediante placa de estrangulación con concatenación en altura
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento, con enclavamiento
Tipo de fijación	En placa base
Posición de montaje	Indistinta
Anchura nominal	[mm] 15
Superposición	Superposición positiva
Ancho	[mm] 52
Patrón uniforme	[mm] 59
Conexiones neumáticas	Placa base, tamaño 2, según ISO 5599-1
Conforme a la norma	ISO 5599-1
Certificación	c CSA us (OL)
	c UL us – Recognized (OL)
	C-Tick

Valores de caudal				
Función de la válvula	Válvula de 2/2 vías	Válvula de 3/2 vías	Válvula de 5/2 vías	Válvula de 5/3 vías
Caudal nominal normal	[l/min] 2800	2200	2800	2700
Válvula	4000	3000	4000	3600
Válvula en placa base individual	2400	2000	2400	2300
Válvula con concatenación neumática	2800	2200	2800	2700

Tiempos de conmutación [ms]		Tiempo de conmutación para la conexión	Tiempo de conmutación para la desconexión	Tiempo de conmutación	Tiempo de conmutación (dominante)
Válvula de 2x 2/2 vías	VSVA-B-T22...	14	35	–	–
Válvula de 2x 3/2 vías	VSVA-B-T32...	20	35	–	–
Válvula de 2x 3/2 vías, reversible	VSVA-B-T32...	30	30	–	–
Válvula monoestable de 5/2 vías	VSVA-B-M52-A...	40	45	–	–
	VSVA-B-M52-M...	20	60	–	–
Válvula biestable de 5/2 vías	VSVA-B-B52...	–	–	18	–
	VSVA-B-D52...	–	–	–	18
Válvula de 5/3 vías	VSVA-B-P53...	23	60	–	–

Hoja de datos: ancho de 52 mm

Condiciones de funcionamiento y del entorno							
Función de la válvula			Válvula de 2x 2/2 vías	Válvula de 2x 3/2 vías	Válvula de 2x 3/2 vías, reversible	Válvula de 5/2 vías	Válvula de 5/3 vías
Fluido de funcionamiento			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Fluido de mando			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando			Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)				
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[MPa]	0,3 ... 1	0,3 ... 1	–	0,3 ... 1	0,3 ... 1
		[bar]	3 ... 10	3 ... 10	–	3 ... 10	3 ... 10
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[MPa]	0,3 ... 1	0,3 ... 1	–0,09 ... +1	–0,09 ... +1,6	–0,09 ... +1,6
		[bar]	3 ... 10	3 ... 10	–0,9 ... +10	–0,9 ... +16	–0,9 ... +16
Presión de mando	[MPa]	0,3 ... 1					
	[bar]	3 ... 10					
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50					
Humedad relativa del aire	[%]	0 ... 90					
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)			Según la Directiva sobre CEM de la UE ¹⁾				
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ¹⁾			Según la normativa CEM del Reino Unido				
			Según la normativa RoHS del Reino Unido				
Marcado KC			KC-CEM				

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

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

Características de ingeniería de seguridad		
Impulso de control positivo máximo con señal 0	[µs]	1000
Impulso de control negativo máximo con señal 1	[µs]	3500
Resistencia a los golpes e impactos		Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones		Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

Datos eléctricos			
Conexión eléctrica		Conector central redondo M12x1 de 3 pines	
Indicación del estado de señal		Diodo emisor de luz	
Valores característicos de la bobina	Tensión	[V DC]	24
	Potencia	[W]	4,6
Fluctuaciones de tensión admisibles		[%]	±10
Corriente nominal de activación por bobina magnética		[mA]	165
Corriente nominal con reducción de corriente		[mA]	35
Tiempo hasta la reducción de corriente		[ms]	30
Tiempo de utilización		[%]	100
Grado de protección según EN 60529		IP65, NEMA4 (en combinación con una caja tomacorriente)	

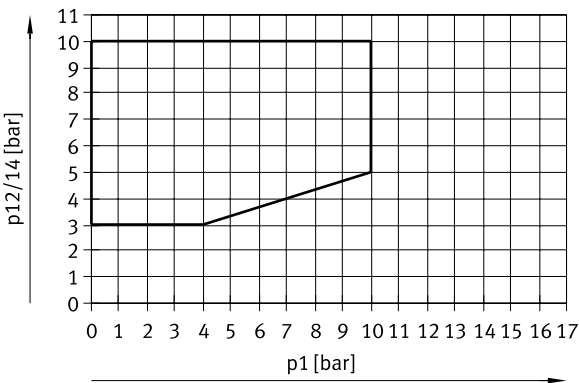
Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio, PA
Juntas	HNBR, NBR, FPM
Tornillos	Acero galvanizado
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

Peso del producto		
Válvula de 2x 2/2 vías	[g]	740
Válvula de 2x 3/2 vías	[g]	740
Válvula monoestable de 5/2 vías	[g]	702
Válvula biestable de 5/2 vías	[g]	732
Válvula de 5/3 vías	[g]	780

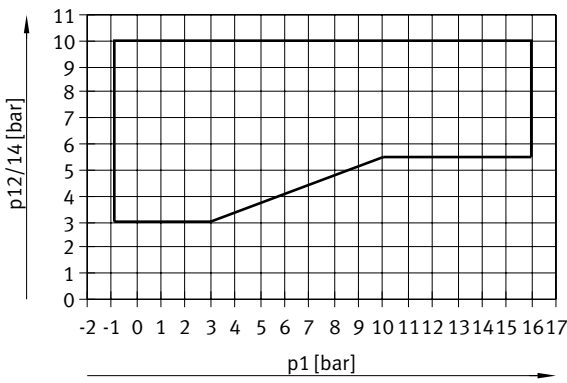
Hoja de datos: ancho de 52 mm

Presión de mando $p_{12/14}$ en función de la presión de trabajo p_1

Válvula de 2x 2/2 vías y válvula de 2x 3/2 vías



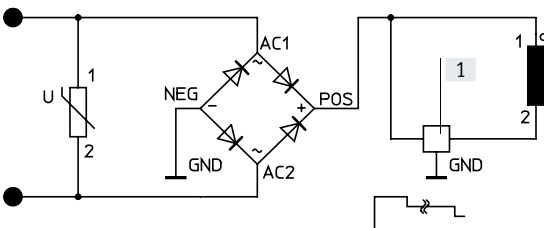
Válvula de 5/2 vías y válvula de 5/3 vías, alimentación externa del aire de pilotaje



Circuito protector

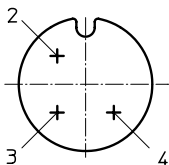
Cada bobina magnética VSVA tiene un circuito protector para supresión de arco voltaico y, además, está protegida contra la inversión de la polaridad.

Ejecución de 24 V DC



[1] Reducción de la corriente de reposo
50

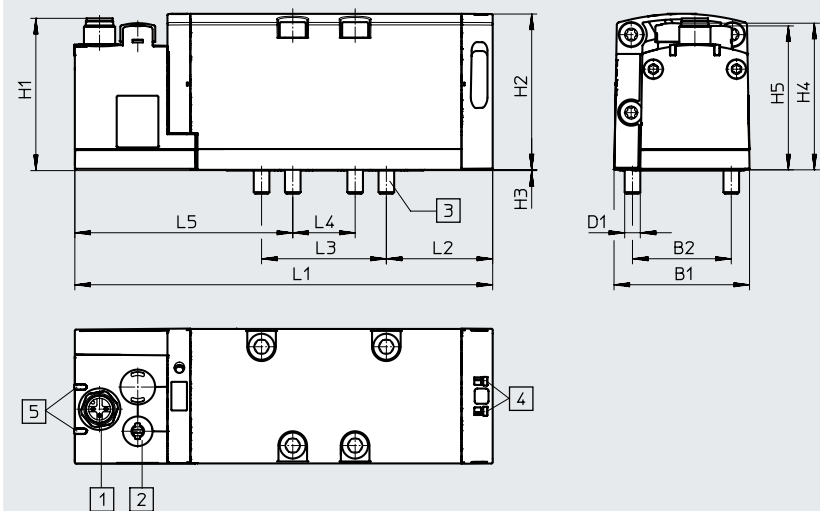
M12x1: asignación de conexiones en la válvula



- 2 Señal (+) bobina 12
- 3 Com (-)
- 4 Señal (+) bobina 14

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com



- [1] Conector de 3 pines
- [2] Accionamiento manual auxiliar
- [3] Tornillos M6x60 imperdibles
- [4] Ranura para placa de identificación
- [5] Diodo emisor de luz

Código de producto	B1	B2	D1	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5
VSVA-B-...-D2-1R5L	52	38	M6	58,3	60	0,3	56,4	55,3	160,7	40,9	48	24	64,3

Referencias de pedido: ancho de 52 mm

Referencias de pedido					
Símbolo del circuito	Descripción	Sentido de flujo	Alimentación del aire de pi- lotaje	N.º art.	Código de producto
Válvula de 2x 2/2 vías					
	2 normalmente cerradas, reposición por muelle neumático	No reversible	Interna	Pedido mediante configurador online ➔ Internet: vsva	
	2 normalmente cerradas, reposición por muelle neumático	No reversible	Externa		
Válvula de 2x 3/2 vías					
	2 normalmente cerradas, reposición por muelle neumático	No reversible	Interna	566990	VSVA-B-T32C-AD-D2-1R5L
	2 normalmente cerradas, reposición por muelle neumático	No reversible	Externa	567000	VSVA-B-T32C-AZD-D2-1R5L
	2 normalmente abiertas, reposición por muelle neumático	No reversible	Interna	566991	VSVA-B-T32U-AD-D2-1R5L
	2 normalmente abiertas, reposición por muelle neumático	No reversible	Externa	567001	VSVA-B-T32U-AZD-D2-1R5L
	Posición 1 normalmente cerrada – 1 normal- mente abierta, reposición por muelle neumático	No reversible	Interna	566992	VSVA-B-T32H-AD-D2-1R5L
	Posición 1 normalmente cerrada – 1 normal- mente abierta, reposición por muelle neumático	No reversible	Externa	567002	VSVA-B-T32H-AZD-D2-1R5L
Válvula de 2x 3/2 vías, reversible					
	2 normalmente cerradas, reposición por muelle neumático	Reversible	Externa	Pedido mediante configurador online ➔ Internet: vsva	
	2 normalmente abiertas, reposición por muelle neumático	Reversible	Externa		
	Posición 1 normalmente cerrada – 1 normal- mente abierta, reposición por muelle neumático	Reversible	Externa		

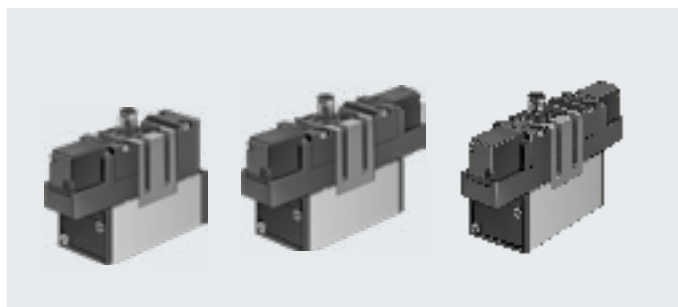
Referencias de pedido: ancho de 52 mm

Referencias de pedido					
Símbolo del circuito	Descripción	Sentido de flujo	Alimentación del aire de pilotaje	N.º art.	Código de producto
Válvula monoestable de 5/2 vías					
	Reposición por muelle neumático	No reversible	Interna	566993	VSVA-B-M52-AD-D2-1R5L
	Reposición por muelle neumático	Reversible	Externa	567003	VSVA-B-M52-AZD-D2-1R5L
	Reposición por muelle mecánico	No reversible	Interna	566994	VSVA-B-M52-MD-D2-1R5L
	Reposición por muelle mecánico	Reversible	Externa	567004	VSVA-B-M52-MZD-D2-1R5L
Válvula biestable de 5/2 vías					
	Prioridad: señal 1	No reversible	Interna	566995	VSVA-B-B52-D-D2-1R5L
	Prioridad: señal 1	Reversible	Externa	567005	VSVA-B-B52-ZD-D2-1R5L
	Con señal dominante en 14	No reversible	Interna	566996	VSVA-B-D52-D-D2-1R5L
	Con señal dominante en 14	Reversible	Externa	567006	VSVA-B-D52-ZD-D2-1R5L
Válvula de 5/3 vías					
	Normalmente cerrada, reposición por muelle mecánico	No reversible	Interna	566997	VSVA-B-P53C-D-D2-1R5L
	Normalmente cerrada, reposición por muelle mecánico	Reversible	Externa	567007	VSVA-B-P53C-ZD-D2-1R5L
	Normalmente abierta, reposición por muelle mecánico	No reversible	Interna	566999	VSVA-B-P53U-D-D2-1R5L
	Normalmente abierta, reposición por muelle mecánico	Reversible	Externa	567009	VSVA-B-P53U-ZD-D2-1R5L
	Normalmente sin presión, reposición por muelle mecánico	No reversible	Interna	566998	VSVA-B-P53E-D-D2-1R5L
	Normalmente sin presión, reposición por muelle mecánico	Reversible	Externa	567008	VSVA-B-P53E-ZD-D2-1R5L

Hoja de datos: ancho de 65 mm

-  - Caudal
hasta 4600 l/min

-  - Tensión
24 V DC

**Especificaciones técnicas generales**

Forma constructiva	Corredera del émbolo
Junta	Blanda
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de control	Servopilotado
Sentido de flujo	No reversible
Función de escape	Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento
Tipo de fijación	Con taladro pasante
Posición de montaje	Indistinta
Anchura nominal [mm]	14,5
Ancho [mm]	65
Patrón uniforme [mm]	71
Conexiones neumáticas	Placa base, tamaño 3, según ISO 5599-1
Conforme a la norma	ISO 5599-1

Valores de caudal

Función de la válvula	Válvula de 5/2 vías	Válvula de 5/3 vías		
		Normalmente cerrada	Normalmente sin presión	Normalmente abierta
Caudal nominal normal [l/min]	4500	4100	4600	4000

Tiempos de conmutación [ms]

		Tiempo de conmutación para la conexión	Tiempo de conmutación para la desconexión	Tiempo de conmutación	Tiempo de conmutación (dominante)
Válvula monoestable de 5/2 vías	MEBH-5/2-...	59	87	–	–
	MEBH-5/2-D-1-ZSR-FR-...	28	109	–	–
Válvula biestable de 5/2 vías	JMEBH-...	–	–	16	–
	JMEBDH-...	–	–	–	20
Válvula de 5/3 vías	MEBH-5/3G-...	38	130	–	–
	MEBH-5/3E-...	38	130	–	–
	MEBH-5/3B-...	38	130	–	–

Hoja de datos: ancho de 65 mm

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Tipo de reposición		Muelle neumático	Muelle mecánico
Fluido de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Fluido de mando		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando		Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Presión de funcionamiento	[MPa]	0,2 ... 1	0,3 ... 1
	[bar]	2 ... 10	3 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50	
Temperatura del medio	[°C]	-5 ... +50	
Humedad relativa del aire	[%]	0 ... 90	

Datos eléctricos			
Conexión eléctrica		Conector central redondo M12x1 de 4 pines	
Valores característicos de la bobina	Tensión	[V DC]	24
	Potencia	[W]	2,5
Grado de protección según EN 60529		IP65	

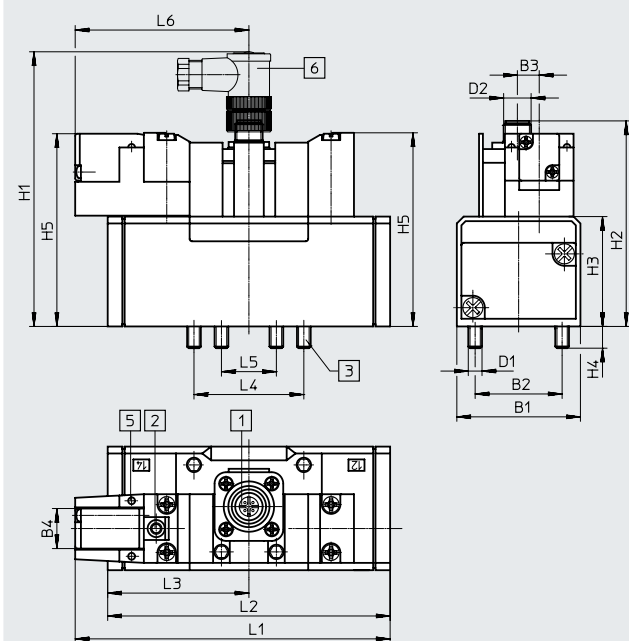
Materiales		
Cuerpo		9Fundición inyectada de aluminio
Juntas		NBR
Conformidad PWIS		VDMA24364-B1/B2-L

Hoja de datos: ancho de 65 mm

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

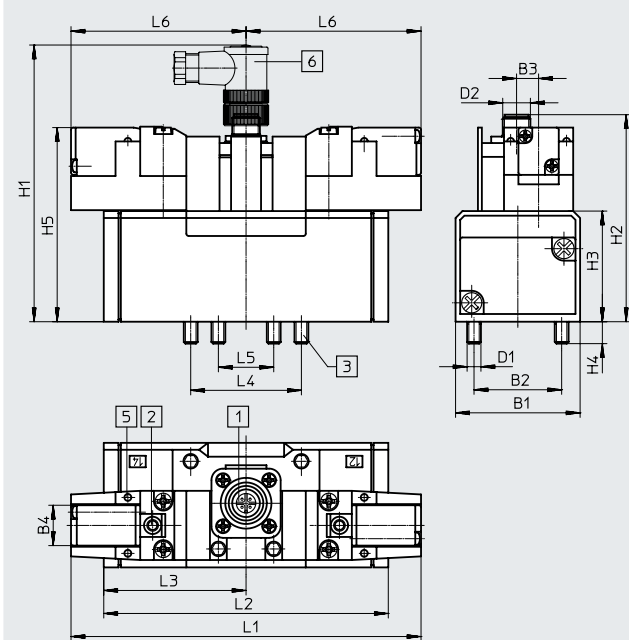
Válvulas monoestables de 5/2 vías



- [1] Fijación de la caja tomacorriente con enclavamiento en 3 posiciones de 30°
- [2] Accionamiento manual auxiliar
- [3] Tornillos de fijación imperdibles
- [5] Indicación de diodo emisor de luz
- [6] Conector acodado SIE-WD-TR
→ página 139

Código de producto	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6
MEBH-5/2 ...	65	48	12	17,5	M8	M12	130	97,8	55	12	93,1	158,7	145,4	72,7	64	32	86
MEBH-5/2- ... -FR-C												178	164,7				

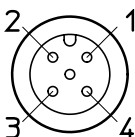
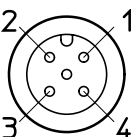
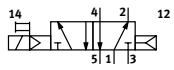
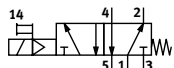
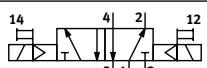
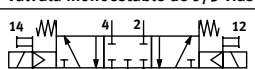
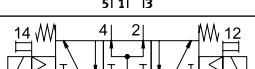
Válvulas biestables de 5/2 vías, válvulas de 5/3 vías



- [1] Fijación de la caja tomacorriente con enclavamiento en 3 posiciones de 30°
- [2] Accionamiento manual auxiliar
- [3] Tornillos de fijación imperdibles
- [5] Indicación de diodo emisor de luz
- [6] Conector acodado SIE-WD-TR
→ página 139

Código de producto	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6
JMEBH-5/2- ...	65	48	12	17,5	M8	M12	130	97,8	55	12	93,1	171,9	145,4	72,7	64	32	86
JMEBDH-5/2- ...													145,4	72,7			
MEBH-5/3...													184	92			

Referencias de pedido: ancho de 65 mm

Conector central M12: asignación de conexiones					
Válvula monoestable de 5/2 vías					
	1 No asignado 2 No asignado 3 Com (-) 4 Señal (+) bobina 14				
Válvula biestable de 5/2 vías y válvula de 5/3 vías					
	1 No asignado 2 Señal (+) bobina 12 3 Com (-) 4 Señal (+) bobina 14				
Referencias de pedido					
Símbolo del circuito	Descripción	Alimentación del aire de pilotaje	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
Válvula monoestable de 5/2 vías					
	Reposición por muelle neumático	Interna	1000	184507	MEBH-5/2-D-3-ZSR-C
	Reposición por muelle mecánico	Interna	1000	184508	MEBH-5/2-D-3-ZSR-FR-C
Válvula biestable de 5/2 vías					
	–	Interna	1080	184509	JMEBH-5/2-D-3-ZSR-C
	Con señal dominante en 14	Interna	1080	184510	JMEBDH-5/2-D-3-ZSR-C
Válvula monoestable de 5/3 vías					
	Normalmente cerrada, reposición por muelle mecánico	Interna	1120	184512	MEBH-5/3G-D-3-ZSR-C
	Normalmente sin presión, reposición por muelle mecánico	Interna	1120	184511	MEBH-5/3E-D-3-ZSR-C
	Normalmente abierta, reposición por muelle mecánico	Interna	1120	184513	MEBH-5/3B-D-3-ZSR-C

Hoja de datos: ancho de 42 mm

-  - Caudal
hasta 1200 l/min

-  - Tensión
24 V DC

**Especificaciones técnicas generales**

Forma constructiva		Corredera del émbolo
Junta		Blanda
Tipo de accionamiento		Eléctrico
Tipo de control		Servopilotado
Sentido de flujo	Con alimentación externa del aire de pilotaje	Reversible
	Con alimentación interna del aire de pilotaje	No reversible
Función de escape		Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar		Sin enclavamiento
Tipo de fijación		En placa base con taladro pasante
Posición de montaje		Indistinta
Anchura nominal	[mm]	8
Superposición		Superposición positiva
Ancho	[mm]	42
Patrón uniforme	[mm]	43
Conexiones neumáticas		Placa base, tamaño 1, según ISO 5599-1
Nivel de presión acústica	[dB (A)]	85
Conforme a la norma		ISO 5599-1

Valores de caudal

Caudal nominal normal	[l/min]	1200
-----------------------	---------	------

Tiempos de conmutación [ms]

		Tiempo de conmutación para la conexión	Tiempo de conmutación para la desconexión	Tiempo de conmutación	Tiempo de conmutación (dominante)
Válvula monoestable de 5/2 vías	MDH-5/2-...	25	36	–	–
	MDH-5/2-...-FR-...	20	42	–	–
Válvula biestable de 5/2 vías	JMDH-...	–	–	18	–
	JMDDH-...	–	–	18	18
Válvula de 5/3 vías	MDH-5/3G-...	25	55	–	–
	MDH-5/3E-...	25	55	–	–
	MDH-5/3B-...	25	55	–	–

Hoja de datos: ancho de 42 mm

Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Tipo de reposición			Muelle neumático	Muelle mecánico
Fluido de funcionamiento			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Fluido de mando			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando			Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	2 ... 10	3 ... 10
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	−0,9 ... +16	−0,9 ... +16
Presión de mando	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	2 ... 10	3 ... 10
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	3 ... 10	3 ... 10
Temperatura ambiente		[°C]	−10 ... +50	
Temperatura del medio		[°C]	−10 ... +50	

Características de ingeniería de seguridad		
Impulso de control positivo máximo con señal 0	[μs]	3800
Impulso de control negativo máximo con señal 1	[μs]	4900
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6	

Datos eléctricos			
Conexión eléctrica		M12 x 1	
Valores característicos de la bobina	Tensión	[V DC]	24
	Potencia	[W]	2,7
Fluctuaciones de tensión admisibles		[%]	±10
Tiempo de utilización		[%]	100
Grado de protección según EN 60529		IP65	

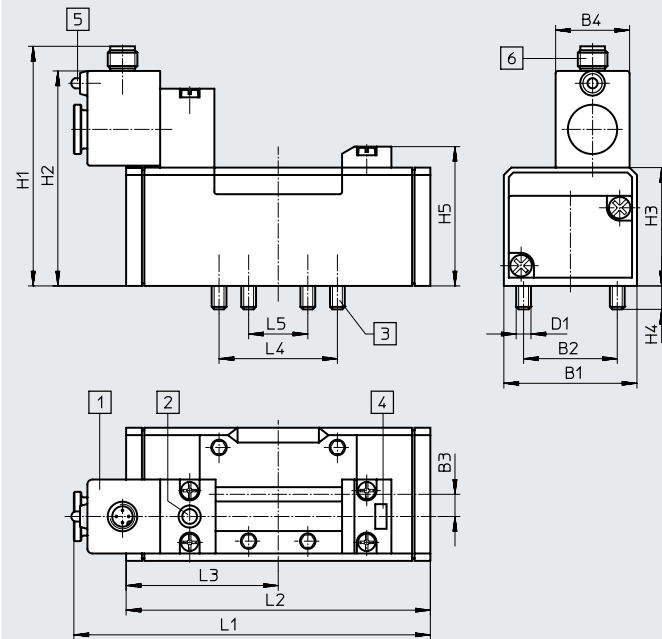
Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	HNBR, NBR
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

Hoja de datos: ancho de 42 mm

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

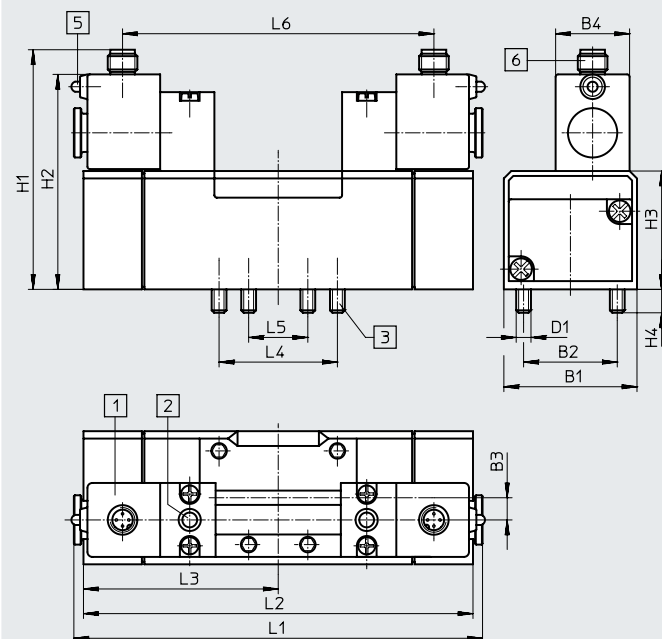
Válvulas monoestables de 5/2 vías



- [1] Bobina magnética con giro de 90° independientemente del accionamiento manual auxiliar
- [2] Accionamiento manual auxiliar
- [3] Tornillos de fijación imperdibles
- [4] Ranura para placa de identificación
- [5] Indicación de diodo emisor de luz
- [6] Conector M12x1
Bobina de 2 pines según VDMA
Bobina de 4 pines según Desina

Código de producto	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6
MDH-5/2 ...	42	28	6	30	M5	87,2	77,2	38	9	46,5	121,8	87,6	43,8	36	18	–
MDH-5/2- ... -FR...											132,2	98				

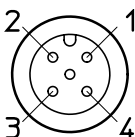
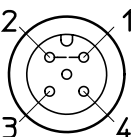
Válvulas biestables de 5/2 vías, válvulas de 5/3 vías

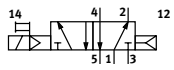
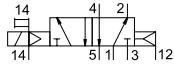
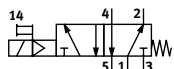
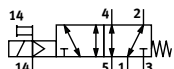
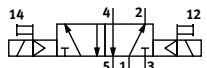
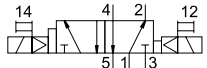
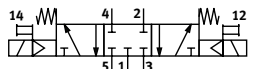
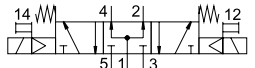


- [1] Bobina magnética con giro de 90° independientemente del accionamiento manual auxiliar
- [2] Accionamiento manual auxiliar
- [3] Tornillos de fijación imperdibles
- [5] Indicación de diodo emisor de luz
- [6] Conector M12x1
Bobina de 2 pines según VDMA
Bobina de 4 pines según Desina

Código de producto	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6
JMDH-5/2- ...	42	28	6	30	M5	87,2	77,2	38	9	–	148	87,6	43,8	36	18	108,5
JMDH-5/2- ...												87,6	43,8			
MDH-5/3...												108,4	54,3			

Referencias de pedido: ancho de 42 mm

Ocupación de conexiones			
Conector M12: 2 pines según VDMA		Conector M12: 4 pines según Desina	
	1 No asignado 2 No asignado 3 Com (-) 4 Señal (+)		1 Conectado a 2 2 Conectado a 1 3 Com (-) 4 Señal (+)

Referencias de pedido: electroválvulas						
Símbolo del circuito	Descripción	Bobina	Alimentación del aire de pilotaje	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
Válvula monoestable de 5/2 vías						
	Reposición por muelle neumático	2 pines según VDMA	Interna	420	197125	MDH-5/2-D-1-M12-C
		4 pines según Desina	Interna	420	540803	MDH-5/2-D-1-M12D-C
	Reposición por muelle neumático	2 pines según VDMA	Externa	420	533332	MDH-5/2-D-1-S-M12-C
		4 pines según Desina	Externa	420	540810	MDH-5/2-D-1-S-M12D-C
	Reposición por muelle mecánico	2 pines según VDMA	Interna	420	533010	MDH-5/2-D-1-FR-M12-C
		4 pines según Desina	Interna	420	540804	MDH-5/2-D-1-FR-M12D-C
	Reposición por muelle mecánico	2 pines según VDMA	Externa	420	533761	MDH-5/2-D-1-S-FR-M12-C
		4 pines según Desina	Externa	420	540811	MDH-5/2-D-1-S-FR-M12D-C
Válvula biestable de 5/2 vías						
	-	2 pines según VDMA	Interna	550	532687	JMDH-5/2-D-1-M12-C
		4 pines según Desina	Interna	550	540809	JMDH-5/2-D-1-M12D-C
	Con señal dominante en 14	2 pines según VDMA	Interna	550	539079	JMDDH-5/2-D-1-M12-C
		4 pines según Desina	Interna	550	540808	JMDDH-5/2-D-1-M12D-C
Válvula monoestable de 5/3 vías						
	Normalmente cerrada, reposición por muelle mecánico	2 pines según VDMA	Interna	580	525307	MDH-5/3G-D-1-M12-C
		4 pines según Desina	Interna	580	540806	MDH-5/3G-D-1-M12D-C
	Normalmente sin presión, reposición por muelle mecánico	2 pines según VDMA	Interna	580	197126	MDH-5/3E-D-1-M12-C
		4 pines según Desina	Interna	580	540805	MDH-5/3E-D-1-M12D-C
	Normalmente abierta, reposición por muelle mecánico	2 pines según VDMA	Interna	580	533005	MDH-5/3B-D-1-M12-C
		4 pines según Desina	Interna	580	540807	MDH-5/3B-D-1-M12D-C

Hoja de datos: ancho de 52 mm

-  - Caudal
hasta 2300 l/min

-  - Tensión
24 V DC

**Especificaciones técnicas generales**

Forma constructiva	Corredera del émbolo
Junta	Blanda
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de control	Servopilotado
Sentido de flujo	No reversible
Función de escape	Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento
Tipo de fijación	En placa base, con taladro pasante y tornillo
Posición de montaje	Indistinta
Anchura nominal [mm]	11,5
Superposición	Superposición positiva
Ancho [mm]	52
Patrón uniforme [mm]	56
Conexiones neumáticas	Placa base, tamaño 2, según ISO 5599-1
Nivel de presión acústica [dB (A)]	85
Conforme a la norma	ISO 5599-1

Valores de caudal

Caudal nominal normal [l/min]	2300
-------------------------------	------

Tiempos de conmutación [ms]

		Tiempo de conmutación para la conexión	Tiempo de conmutación para la desconexión	Tiempo de conmutación	Tiempo de conmutación (dominante)
Válvula monoestable de 5/2 vías	MDH-5/2-...	45	60	–	–
	MDH-5/2-...-FR-...	25	60	–	–
Válvula biestable de 5/2 vías	JMDH-...	–	–	20	–
	JMDDH-...	–	–	20	20
Válvula de 5/3 vías	MDH-5/3G-...	35	70	–	–
	MDH-5/3E-...	35	70	–	–
	MDH-5/3B-...	35	70	–	–

Hoja de datos: ancho de 52 mm

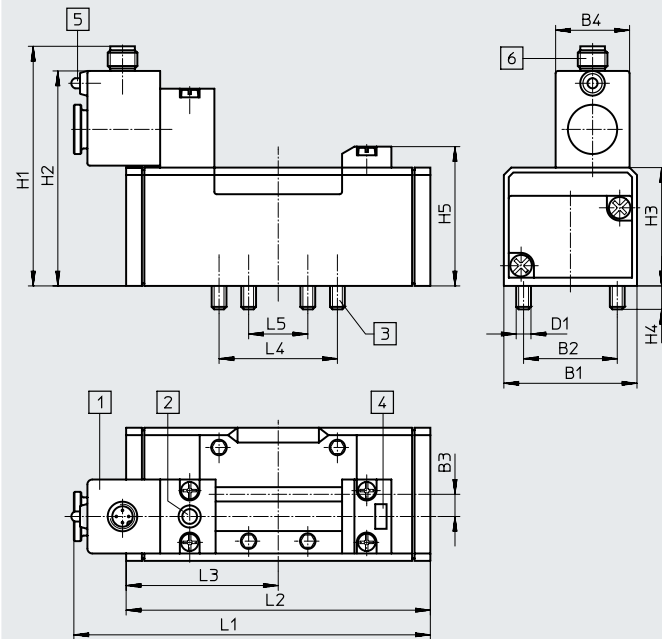
Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Tipo de reposición		Muelle neumático	Muelle mecánico
Fluido de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando		Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 10	3 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +50	
Temperatura del medio	[°C]	-10 ... +50	
Características de ingeniería de seguridad			
Impulso de control positivo máximo con señal 0	[μs]	3800	
Impulso de control negativo máximo con señal 1	[μs]	4900	
Resistencia a los golpes e impactos		Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	
Resistencia a las vibraciones		Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-26	
Datos eléctricos			
Conexión eléctrica		M12 x 1	
Valores característicos de la bobina	Tensión	[V DC]	24
	Potencia	[W]	2,7
Fluctuaciones de tensión admisibles		[%]	±10
Tiempo de utilización		[%]	100
Grado de protección según EN 60529		IP65	
Materiales			
Cuerpo		Fundición inyectada de aluminio	
Juntas		HNBR, NBR	
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Conformidad PWIS		VDMA24364-B1/B2-L	

Hoja de datos: ancho de 52 mm

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

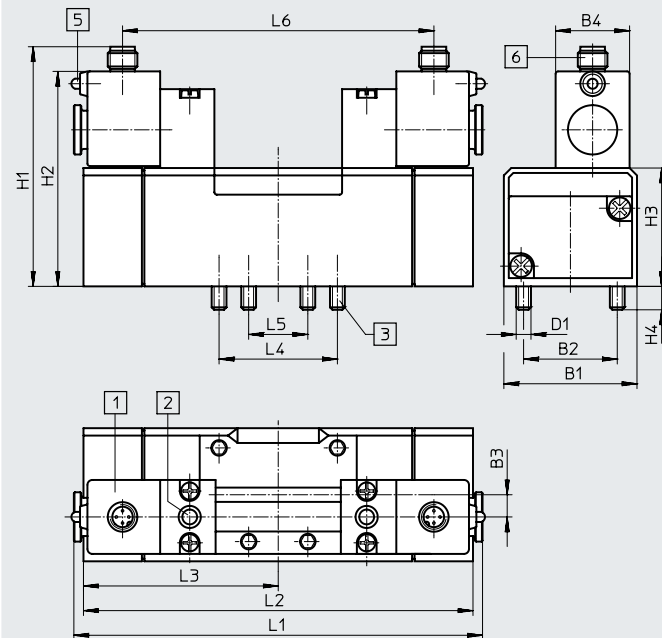
Válvulas monoestables de 5/2 vías



- [1] Bobina magnética con giro de 90° independientemente del accionamiento manual auxiliar
- [2] Accionamiento manual auxiliar
- [3] Tornillos de fijación imperdibles
- [4] Ranura para placa de identificación
- [5] Indicación de diodo emisor de luz
- [6] Conector M12x1
Bobina de 2 pines según VDMA
Bobina de 4 pines según Desina

Código de producto	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6
MDH-5/2 ...	54	38	9	30	M6	97,2	87,2	48	9,5	56,5	144,6	123,4	61,7	48	24	–
MDH-5/2- ... -FR...											161,9	140,6				

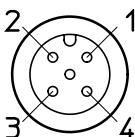
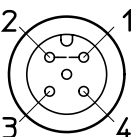
Válvulas biestables de 5/2 vías, válvulas de 5/3 vías

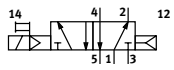
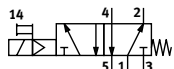
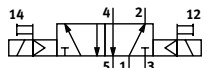
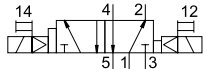
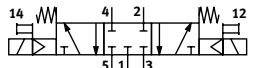
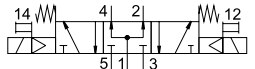


- [1] Bobina magnética con giro de 90° independientemente del accionamiento manual auxiliar
- [2] Accionamiento manual auxiliar
- [3] Tornillos de fijación imperdibles
- [5] Indicación de diodo emisor de luz
- [6] Conector M12x1
Bobina de 2 pines según VDMA
Bobina de 4 pines según Desina

Código de producto	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6
JMDH-5/2- ...	54	38	9	30	M6	97,2	87,2	48	9,5	–	165,8	123,4	61,7	48	24	126,3
JMDDH-5/2- ...												123,4	61,7			
MDH-5/3...												158	79			

Referencias de pedido: ancho de 52 mm

Ocupación de conexiones	
Conector M12: 2 pines según VDMA	
	1 No asignado 2 No asignado 3 Com (-) 4 Señal (+)
Conector M12: 4 pines según Desina	
	1 Conectado a 2 2 Conectado a 1 3 Com (-) 4 Señal (+)

Referencias de pedido						
Símbolo del circuito	Descripción	Bobina	Alimentación del aire de pilotaje	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
Válvula monoestable de 5/2 vías						
	Reposición por muelle neumático	2 pines según VDMA	Interna	810	533008	MDH-5/2-D-2-M12-C
		4 pines según Desina	Interna	810	540812	MDH-5/2-D-2-M12D-C
	Reposición por muelle mecánico	2 pines según VDMA	Interna	810	533011	MDH-5/2-D-2-FR-M12-C
		4 pines según Desina	Interna	810	540813	MDH-5/2-D-2-FR-M12D-C
Válvula biestable de 5/2 vías						
	-	2 pines según VDMA	Interna	940	533013	JMDH-5/2-D-2-M12-C
		4 pines según Desina	Interna	940	540818	JMDH-5/2-D-2-M12D-C
	Con señal dominante en 14	2 pines según VDMA	Interna	940	539077	JMDH-5/2-D-2-M12-C
		4 pines según Desina	Interna	940	540817	JMDH-5/2-D-2-M12D-C
Válvula monoestable de 5/3 vías						
	Normalmente cerrada, reposición por muelle mecánico	2 pines según VDMA	Interna	1000	539078	MDH-5/3G-D-2-M12-C
		4 pines según Desina	Interna	1000	540815	MDH-5/3G-D-2-M12D-C
	Normalmente sin presión, reposición por muelle mecánico	2 pines según VDMA	Interna	1000	533016	MDH-5/3E-D-2-M12-C
		4 pines según Desina	Interna	1000	540814	MDH-5/3E-D-2-M12D-C
	Normalmente abierta, reposición por muelle mecánico	2 pines según VDMA	Interna	1000	533006	MDH-5/3B-D-2-M12-C
		4 pines según Desina	Interna	1000	540816	MDH-5/3B-D-2-M12D-C

Hoja de datos: ancho de 65 mm

-  - Caudal
hasta 4500 l/min

-  - Tensión
24 V DC

**Especificaciones técnicas generales**

Forma constructiva	Corredera del émbolo
Junta	Blanda
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de control	Servopilotado
Sentido de flujo	No reversible
Función de escape	Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento
Tipo de fijación	En placa base, con taladro pasante y tornillo
Posición de montaje	Indistinta
Anchura nominal [mm]	14,5
Superposición	Superposición positiva
Ancho [mm]	65
Patrón uniforme [mm]	71
Conexiones neumáticas	Placa base, tamaño 3, según ISO 5599-1
Nivel de presión acústica [dB (A)]	85
Conforme a la norma	ISO 5599-1

Valores de caudal

Función de la válvula	Válvula de 5/2 vías	Válvula de 5/3 vías		
		Normalmente cerrada	Normalmente sin presión	Normalmente abierta
Caudal nominal normal [l/min]	4500	4100	4600	4000

Tiempos de conmutación [ms]

		Tiempo de conmutación para la conexión	Tiempo de conmutación para la desconexión	Tiempo de conmutación	Tiempo de conmutación (dominante)
Válvula monoestable de 5/2 vías	MDH-5/2-...	54	57	–	–
	MDH-5/2-...-FR-...	28	68	–	–
Válvula biestable de 5/2 vías	JMDH-...	–	–	21	–
	JMDDH-...	–	–	23	23
Válvula de 5/3 vías	MDH-5/3G-...	35	79	–	–
	MDH-5/3E-...	36	84	–	–
	MDH-5/3B-...	36	84	–	–

Hoja de datos: ancho de 65 mm

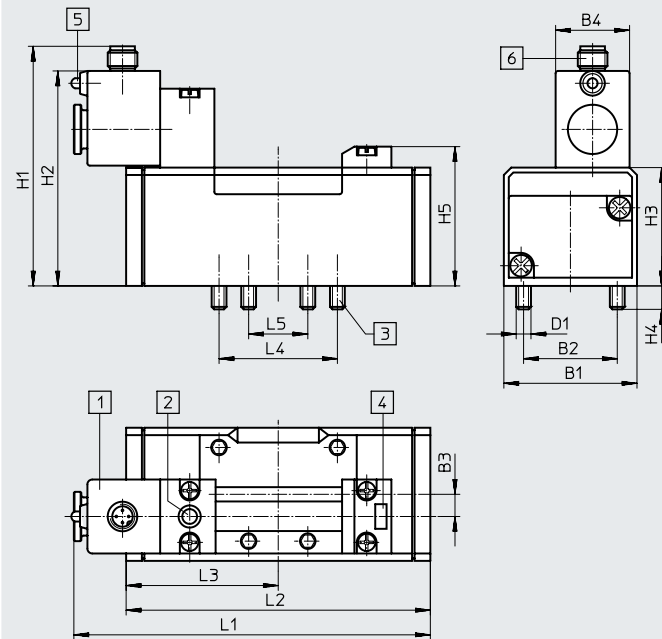
Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Tipo de reposición		Muelle neumático	Muelle mecánico
Fluido de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando		Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 10	3 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +50	
Temperatura del medio	[°C]	-10 ... +50	
Características de ingeniería de seguridad			
Impulso de control positivo máximo con señal 0	[μs]	3800	
Impulso de control negativo máximo con señal 1	[μs]	4900	
Resistencia a los golpes e impactos		Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	
Resistencia a las vibraciones		Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6	
Datos eléctricos			
Conexión eléctrica		M12 x 1	
Valores característicos de la bobina	Tensión	[V DC]	24
	Potencia	[W]	2,7
Fluctuaciones de tensión admisibles		[%]	±10
Tiempo de utilización		[%]	100
Grado de protección según EN 60529		IP65	
Materiales			
Cuerpo		Fundición inyectada de aluminio	
Juntas		HNBR, NBR	
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Conformidad PWIS		VDMA24364-B1/B2-L	

Hoja de datos: ancho de 65 mm

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

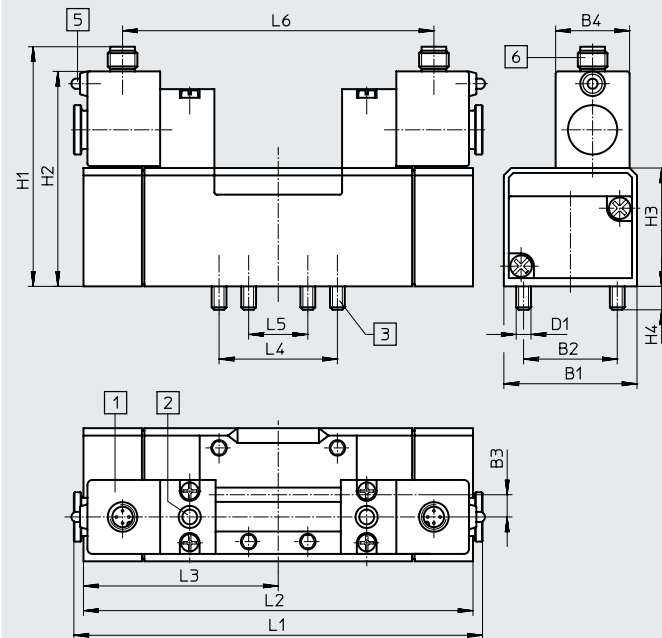
Válvulas monoestables de 5/2 vías



- [1] Bobina magnética con giro de 90° independientemente del accionamiento manual auxiliar
- [2] Accionamiento manual auxiliar
- [3] Tornillos de fijación imperdibles
- [4] Ranura para placa de identificación
- [5] Indicación de diodo emisor de luz
- [6] Conector M12x1
Bobina de 2 pines según VDMA
Bobina de 4 pines según Desina

Código de producto	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6
MDH-5/2 ...	65	48	12	30	M8	104,2	94,2	55	12	62,5	165,9	145,4	72,7	64	32	—
MDH-5/2- ... -FR...											182,5	140,6				

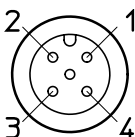
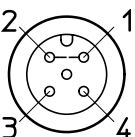
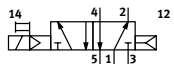
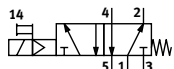
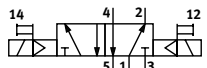
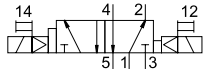
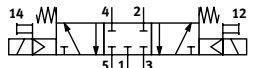
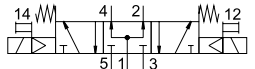
Válvulas biestables de 5/2 vías, válvulas de 5/3 vías



- [1] Bobina magnética con giro de 90° independientemente del accionamiento manual auxiliar
- [2] Accionamiento manual auxiliar
- [3] Tornillos de fijación imperdibles
- [5] Indicación de diodo emisor de luz
- [6] Conector M12x1
Bobina de 2 pines según VDMA
Bobina de 4 pines según Desina

Código de producto	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6
JMDH-5/2- ...	65	48	12	30	M8	104,2	94,2	55	12	—	186,4	145,4	72,7	64	32	146,9
JMDDH-5/2- ...												145,4	72,7			
MDH-5/3...												184	92			

Referencias de pedido: ancho de 65 mm

Ocupación de conexiones						
Conector M12: 2 pines según VDMA		Conector M12: 4 pines según Desina				
	1 No asignado 2 No asignado 3 Com (-) 4 Señal (+)		1 Conectado a 2 2 Conectado a 1 3 Com (-) 4 Señal (+)			
Referencias de pedido						
Símbolo del circuito	Descripción	Bobina	Alimentación del aire de pilotaje	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
Válvula monoestable de 5/2 vías						
	Reposición por muelle neumático	2 pines según VDMA	Interna	1000	533009	MDH-5/2-D-3-M12-C
		4 pines según Desina	Interna	1000	540819	MDH-5/2-D-3-M12D-C
	Reposición por muelle mecánico	2 pines según VDMA	Interna	1000	533012	MDH-5/2-D-3-FR-M12-C
		4 pines según Desina	Interna	1000	540820	MDH-5/2-D-3-FR-M12D-C
Válvula biestable de 5/2 vías						
	-	2 pines según VDMA	Interna	1100	533015	JMDH-5/2-D-3-M12-C
		4 pines según Desina	Interna	1100	540825	JMDH-5/2-D-3-M12D-C
	Con señal dominante en 14	2 pines según VDMA	Interna	1100	539081	JMDDH-5/2-D-3-M12-C
		4 pines según Desina	Interna	1100	540824	JMDDH-5/2-D-3-M12D-C
Válvula monoestable de 5/3 vías						
	Normalmente cerrada, reposición por muelle mecánico	2 pines según VDMA	Interna	1120	539080	MDH-5/3G-D-3-M12-C
		4 pines según Desina	Interna	1120	540822	MDH-5/3G-D-3-M12D-C
	Normalmente sin presión, reposición por muelle mecánico	2 pines según VDMA	Interna	1120	533017	MDH-5/3E-D-3-M12-C
		4 pines según Desina	Interna	1120	540821	MDH-5/3E-D-3-M12D-C
	Normalmente abierta, reposición por muelle mecánico	2 pines según VDMA	Interna	1120	533007	MDH-5/3B-D-3-M12-C
		4 pines según Desina	Interna	1120	540823	MDH-5/3B-D-3-M12D-C

Hoja de datos: ancho de 76 mm

-  - Caudal
hasta 6000 l/min

-  - Tensión
24 V DC
48 V AC

**Especificaciones técnicas generales**

Forma constructiva	Corredera del émbolo
Junta	Blanda
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de control	Servopilotado
Sentido de flujo	No reversible
Función de escape	Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento
Tipo de fijación	En placa base, con taladro pasante y tornillo
Posición de montaje	Indistinta
Anchura nominal	[mm] 18
Superposición	Superposición positiva
Ancho	[mm] 76
Patrón uniforme	[mm] 82
Conexiones neumáticas	Placa base, tamaño 4, según ISO 5599-1
Nivel de presión acústica	[dB (A)] 85
Conforme a la norma	ISO 5599-1

Valores de caudal

Función de la válvula	Válvula de 5/2 vías	Válvula de 5/3 vías
Caudal nominal normal	[l/min] 6000	4800

Tiempos de conmutación [ms]

		Tiempo de conmutación para la conexión	Tiempo de conmutación para la desconexión	Tiempo de conmutación
Válvula de 5/2 vías	Monoestable	120	160	–
	Biestable	–	–	40
Válvula de 5/3 vías		85	290	–

Hoja de datos: ancho de 76 mm

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Función de la válvula		MDH-...-D-4-24DC, JMDH-...-D-4-24DC	MDH-...-D-4, JMDH-...-D-4
Fluido de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando		Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Presión de funcionamiento	Válvula monoestable de 5/2 vías	[bar]	3 ... 16
	Válvula biestable de 5/2 vías	[bar]	2 ... 16
	Válvula de 5/3 vías	[bar]	3 ... 16
Temperatura ambiente		[°C]	-10 ... +50
Temperatura del medio		[°C]	-10 ... +60
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ¹⁾		Según la Directiva de baja tensión de la UE	–
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ¹⁾		Según la normativa sobre utillaje eléctrico del Reino Unido	–

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

Características de ingeniería de seguridad			
Código de producto		MDH-...-D-4-24DC, JMDH-...-D-4-24DC	MDH-...-D-4, JMDH-...-D-4
Impulso de control positivo máximo con señal 0		[µs]	4300
Impulso de control negativo máximo con señal 1		[µs]	2100

Datos eléctricos: MDH-...-24DC, JMDH-...-24DC			
		Tensión continua	Tensión alterna
Conexión eléctrica		Según DIN EN 175301-803	
Valores característicos de la bobina	Tensión	[V DC]	24
		[V AC]	–
	Frecuencia	[Hz]	–
			50/60
	Potencia	[W]	6,8
	Potencia de arranque	[VA]	–
Tiempo de utilización		[%]	100
Grado de protección según EN 60529		IP65	

Datos eléctricos: válvula servopilotada MDH-3/2-...													
Código de producto				MDH-3/2-24DC			MDH-3/2-24DC/42AC			MDH-3/2-110AC		MDH-3/2-230AC	
Conexión eléctrica				Conector, forma cuadrada según EN 175301-803, forma A									
Valores característicos de la bobina	Tensión	[V DC]	24	–	–	24	–	–	–	–	110	–	–
		[V AC]	–	48	53	–	42	42	110	110	–	230	230
	Frecuencia	[Hz]	–	50	60	–	50	60	50	60	–	50	60
	Potencia	[W]	6,8	–	–	8,4	–	–	–	–	6,3	–	–
	Potencia de arranque	[VA]	–	14,5	15	–	14	12	14,5	12	–	14,5	12
	Potencia de retención	[VA]	–	9,9	9,3	–	10	7	10,5	7,6	–	10,5	7,6
Fluctuaciones de tensión admisibles		[%]	±10	±10	±10	±10	±10	±10	±10	±10	±10	±10	±10
Fluctuaciones de frecuencia admisibles		[%]	–	–	–	±10	±10	±10	±10	±10	±10	±10	±10
Tiempo de utilización		[%]	100										
Grado de protección según EN 60529			IP65										

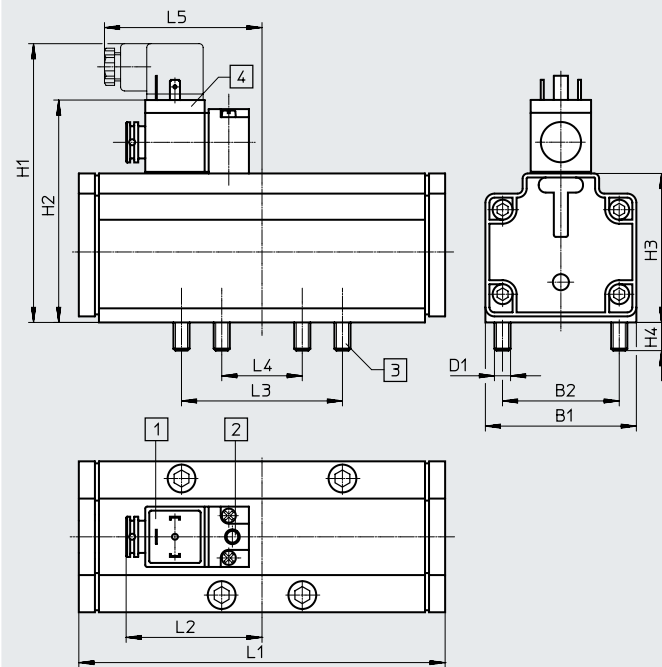
Materiales	
Cuerpo	Aluminio
Juntas	NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

Hoja de datos: ancho de 76 mm

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

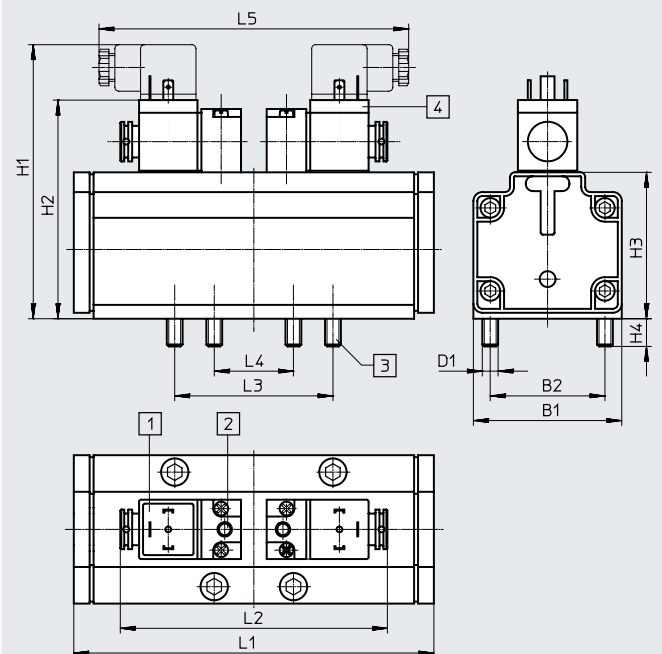
Válvulas monoestables de 5/2 vías



- [1] Conexión para caja tomacorriente con esquema de conexiones según EN 175301-803, forma A → página 138
- [2] Accionamiento manual auxiliar
- [3] Tornillos de fijación imperdibles
- [4] Bobina magnética con giro de 90° independientemente del accionamiento manual auxiliar

Código de producto	B1	B2	D1	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5
MDH-5/2 ...	76	58	M8	139	110,5	74	14	182	67,5	80	40	81

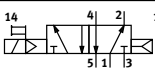
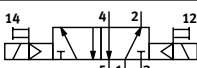
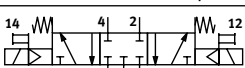
Válvulas biestables de 5/2 vías, válvulas de 5/3 vías



- [1] Conexión para caja tomacorriente con esquema de conexiones según EN 175301-803, forma A → página 138
- [2] Accionamiento manual auxiliar
- [3] Tornillos de fijación imperdibles
- [4] Bobina magnética con giro de 90° independientemente del accionamiento manual auxiliar

Código de producto	B1	B2	D1	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5
JMDH-5/2- ...	76	58	M8	139	110,5	74	14	182	135	80	40	162
MDH-5/3...												

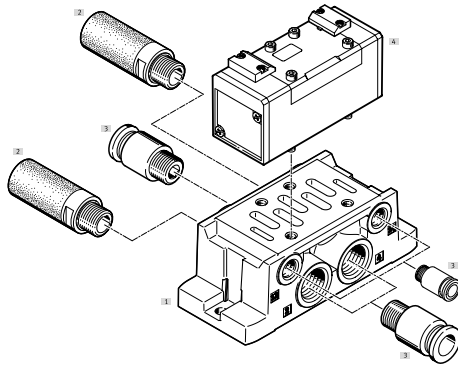
Referencias de pedido: ancho de 76 mm

Referencias de pedido						
Símbolo del circuito	Descripción	Tensión	Alimentación del aire de pilotaje	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
Válvula monoestable de 5/2 vías						
	Reposición por muelle neumático	24 V DC	Interna	2600	12457	MDH-5/2-3/4-D-4-24DC
		–	Interna	2600	14544	MDH-5/2-3/4-D-4¹⁾
Válvula biestable de 5/2 vías						
	–	24 V DC	Interna	2600	12458	JMDH-5/2-3/4-D-4-24DC
		–	Interna	2600	14545	JMDH-5/2-3/4-D-4¹⁾
Válvula monoestable de 5/3 vías						
	Normalmente cerrada, reposición por muelle mecánico	24 V DC	Interna	2600	12459	MDH-5/3G-3/4-D-4-24DC
		–	Interna	2600	14546	MDH-5/3G-3/4-D-4¹⁾
	Normalmente sin presión, reposición por muelle mecánico	24 V DC	Interna	2600	12460	MDH-5/3E-3/4-D-4-24DC
		–	Interna	2600	14547	MDH-5/3E-3/4-D-4¹⁾
Válvulas servopilotadas utilizables						
	Conexión eléctrica según EN 175301-803 forma A	24 V DC	–	140	119600	MDH-3/2-24DC
		24 V DC/42 V AC	–	140	119603	MDH-3/2-24DC/42AC
		110 V AC	–	140	119601	MDH-3/2-110AC
		110 V DC/230 V AC	–	140	119602	MDH-3/2-230AC

1) Sin válvula servopilotada. El número de artículo de la válvula servopilotada debe indicarse como pedido complementario según la designación del producto.
Ejemplo de pedido: 14546 MDH-5/3G-3/4-D-4-119602 (para MDH-3/2-230AC con número de artículo 119602)

Cuadro general de periféricos

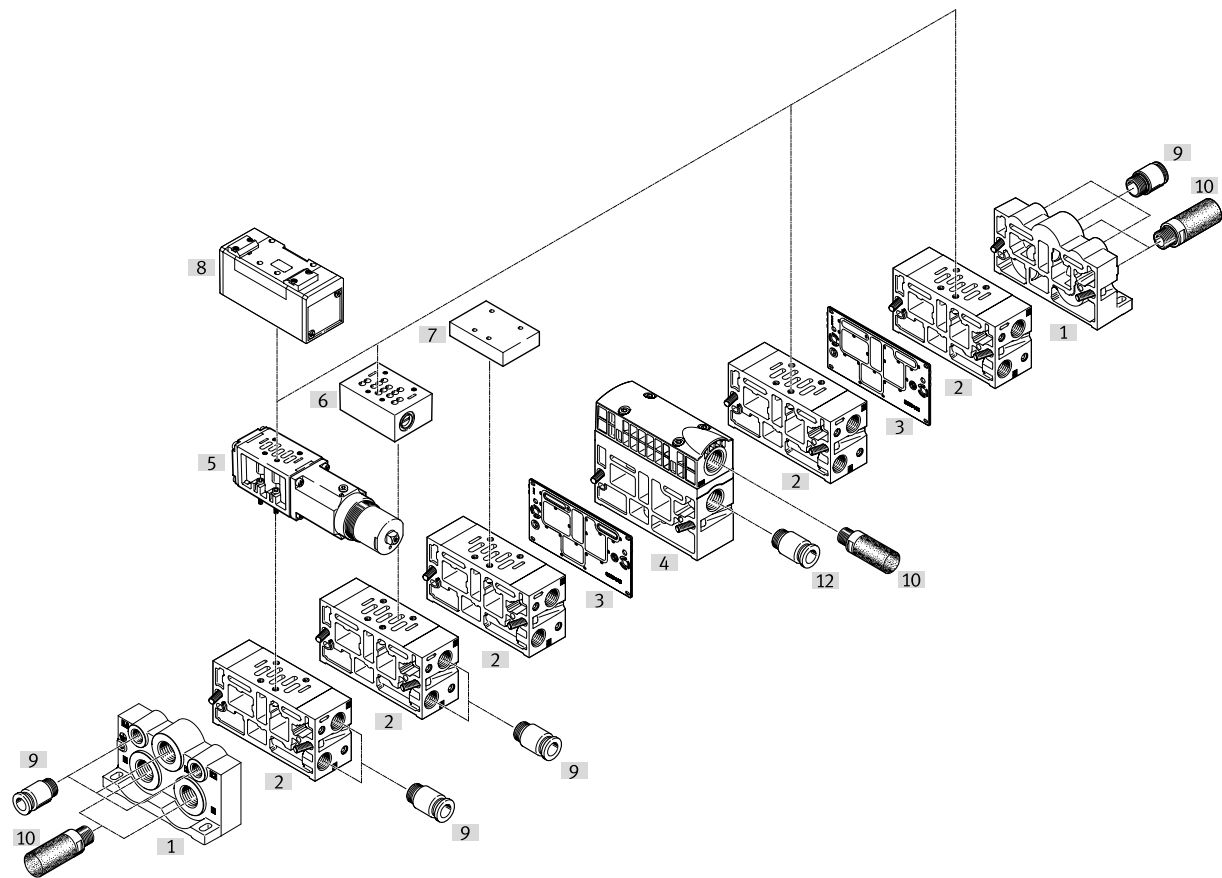
Válvula en placa base individual



Componentes		Código de producto	Descripción resumida	→ Página/Internet
[1]	Placa base	VABS-S1-...	Conexiones neumáticas laterales	105
	Placa base individual	NAS-...	Conexiones neumáticas laterales	105
		NAU-...	Conexiones neumáticas inferiores	108
[2]	Silenciador	U-...	Para el montaje en conexiones del aire de escape	schall
[3]	Racor rápido roscado	QS-...	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	qs
[4]	Válvula neumática	VL-...	Patrón de taladros según ISO 5599-1	88
		J-...	Patrón de taladros según ISO 5599-1	88
		JD-...	Patrón de taladros según ISO 5599-1	88

Cuadro general de periféricos

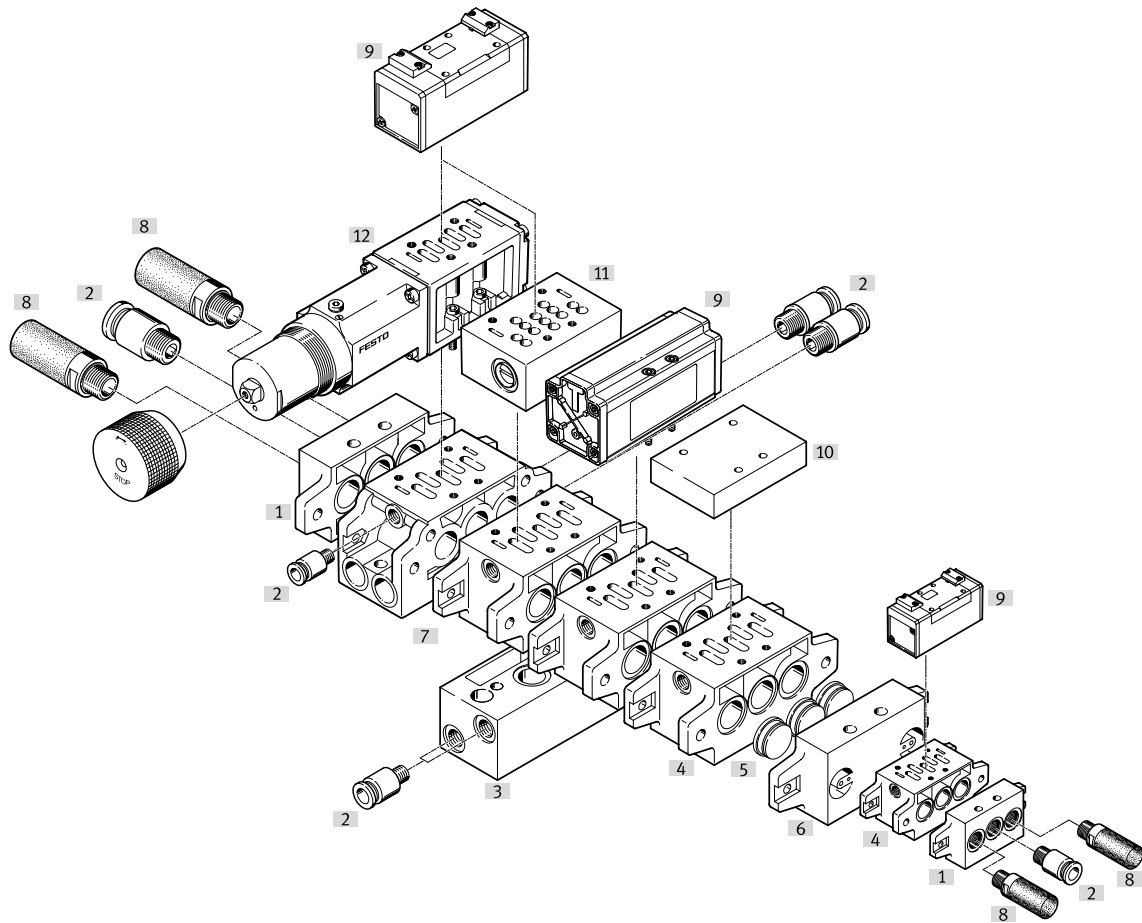
Montaje en batería



Componentes		Código de producto	Descripción resumida	→ Página/Internet
[1]	Placas finales	VABE-S1-...	Para cerrar las placas de enlace	117
[2]	Placa de enlace	VABV-S1-...	Con conexiones 2 y 4	110
[3]	Separación de canales	VABD-S1-1-...	Para cerrar los canales 1, 3, 5, 12 y 14 entre las placas final y de enlace, p. ej., para crear zonas de presión	121
[4]	Placa de alimentación	VABF-S1-1-...	Con conexiones para la alimentación de aire 1 y descargas de aire 3 y 5	112
[5]	Placa de regulación	VABF-S1-...-R...	Regulador de presión para ajustar manualmente una presión determinada en la conexión regulada antes o incluso después de la válvula	131
		LR-ZP-...	Regulador de presión para ajustar manualmente una presión determinada en la conexión regulada antes o incluso después de la válvula	131
[6]	Placa de estrangulación	VABF-S1-...-F1B1-C	Estrangulación del aire de escape en los canales 3 y 5	124
		GRO-ZP-...	Estrangulación del aire de escape en los canales 3 y 5	124
[7]	Placa ciega	NDV-...	Para cerrar placas de enlace no ocupadas	120
[8]	Válvula neumática	VL-...	Patrón de taladros según ISO 5599-1	88
		J-...	Patrón de taladros según ISO 5599-1	88
		JD-...	Patrón de taladros según ISO 5599-1	88
[9]	Racor rápido roscado	QS-...	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	qs
[10]	Silenciador	U-...	Para el montaje en conexiones del aire de escape	schall
[12]	Racor rápido roscado	QS-...	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	qs

Cuadro general de periféricos

Montaje en batería



Componentes		Código de producto	Descripción resumida	→ Página/Internet
[1]	Conjunto de placas finales	NEV-...	Para cerrar las placas de enlace	116
[2]	Racor rápido roscado	QS-...	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	qs
[3]	Placa base de conexiones laterales	NAW-...	Para la salida frontal de las conexiones 2 y 4	115
[4]	Placa de enlace	NAV-...	Con conexiones 2 y 4 debajo	110
[5]	Disco de aislamiento	NSC-...	Para cerrar los canales 1, 3 y 5 entre las placas final y de enlace, p. ej., para crear zonas de presión	120
[6]	Placa intermedia	NZV-...	Para unir placas de enlace de tamaños diferentes	122
[7]	Placa de enlace angular	NAVW-...	Opcionalmente con conexiones 2 y 4 debajo o frontales	115
[8]	Silenciador	U-...	Para el montaje en conexiones del aire de escape	schall
[9]	Válvula neumática	VL-...	Patrón de taladros según ISO 5599-1	88
		J-...	Patrón de taladros según ISO 5599-1	88
		JD-...	Patrón de taladros según ISO 5599-1	88
[10]	Placa ciega	NDV-...	Para cerrar placas de enlace no ocupadas	120
[11]	Placa de estrangulación	VABF-S1-...-F1B1-C	Estrangulación del aire de escape en los canales 3 y 5	124
		GRO-ZP-...	Estrangulación del aire de escape en los canales 3 y 5	124
[12]	Placa de regulación	VABF-S1-...-R-...	Regulador de presión para ajustar manualmente una presión determinada en la conexión regulada antes o incluso después de la válvula	131
		LR-ZP-...	Regulador de presión para ajustar manualmente una presión determinada en la conexión regulada antes o incluso después de la válvula	131

Hoja de datos: ancho de 42 mm

-  - Caudal
1200 l/min

**Especificaciones técnicas generales**

Código de producto	VL- ... -C, J ... -C	VL- ... -EX, J ... -EX
Forma constructiva	Corredera del émbolo	Corredera del émbolo
Junta	Blanda	Blanda
Tipo de accionamiento	Neumático	Neumático
Tipo de control	Directo	Directo
Sentido de flujo	Reversible	Reversible
	VL-5/2-D-1-C: no reversible	VL-5/2-D-1-C-EX: no reversible
Función de escape	Estrangulable	Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar	No	No
Tipo de fijación	En placa base con taladro pasante	En placa base con taladro pasante
Posición de montaje	Indistinta	Indistinta
Anchura nominal [mm]	8	8
Superposición	Superposición positiva	Superposición positiva
Ancho [mm]	42	42
Patrón uniforme [mm]	43	43
Conexiones neumáticas	Placa base, tamaño 1, según ISO 5599-1	Placa base, tamaño 1, según ISO 5599-1
Nivel de presión acústica [dB (A)]	85	85
Conforme a la norma	ISO 5599-1	ISO 5599-1

Valores de caudal

Caudal nominal normal [l/min]	1200
-------------------------------	------

Tiempos de conmutación [ms]

		Tiempo de conmutación para la conexión	Tiempo de conmutación para la desconexión	Tiempo de conmutación	Tiempo de conmutación (dominante)
Válvula monoestable de 5/2 vías	VL-5/2-D-1-C	9	18	—	—
	VL-5/2-D-1-C-EX	9	18	—	—
	VL-5/2-D-1-FR-C	6	23	—	—
	VL-5/2-D-1-FR-C-EX	6	23	—	—
Válvula biestable de 5/2 vías	J-5/2-D-1-C	—	—	6	—
	J-5/2-D-1-C-EX	—	—	6	—
	JD-5/2-D-1-C	—	—	6	4
	JD-5/2-D-1-C-EX	—	—	6	4
Válvula de 5/3 vías	VL-5/3G-D-1-C	7	44	—	—
	VL-5/3G-D-1-C-EX	7	44	—	—
	VL-5/3E-D-1-C	7	45	—	—
	VL-5/3E-D-1-C-EX	7	45	—	—
	VL-5/3B-D-1-C	7	44	—	—
	VL-5/3B-D-1-C-EX	7	44	—	—

Hoja de datos: ancho de 42 mm

ATEX	
Código de producto	VL- ... -EX, J ... -EX
Categoría ATEX para gas	II 2G
Tipo de protección (contra explosión) de gas	Ex h IIC T4 Gb
Categoría ATEX para polvo	II 2D
Tipo de protección (contra explosión) de polvo	Ex h IIIC T130 °C Db
Temperatura ambiente con riesgo de explosión [°C]	-10 ≤ Ta ≤ +60
Certificación de protección contra explosión fuera de la UE	EPL Db (GB)
	EPL Gb (GB)
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ¹⁾	Según la Directiva de protección contra explosiones (ATEX) de la UE
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ¹⁾	Según la normativa EX del Reino Unido

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

Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Función de la válvula	Válvula de 5/2 vías			Válvula de 5/3 vías
	Monoestable		Biestable	
	Muelle neumático	Muelle mecánico		
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Fluido de mando	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)			
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 16	−0,9 ... +16	−0,9 ... +16
Presión de mando	[bar]	2 ... 16	3 ... 16	2 ... 16
Temperatura ambiente	[°C]	−10 ... +60		
Temperatura del medio	[°C]	−10 ... +60		

Características de ingeniería de seguridad	
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	HNBR, NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Hoja de datos: ancho de 42 mm

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvulas de 5/2 vías con reposición por muelle neumático, válvulas biestables de 5/2 vías

[3] Tornillos de fijación imperdibles

[4] Ranura para placa de identificación

Código de producto	B1	B2	B3	D1	H3	H4	H5	L2	L3	L4	L5
VL-5/2- ...	42	28	6	M5	38	9	46,5	87,6	43,8	36	18
J-5/2- ...											
JD-5/2- ...											

Válvulas de 5/2 vías con reposición por muelle mecánico

[3] Tornillos de fijación imperdibles

[4] Ranura para placa de identificación

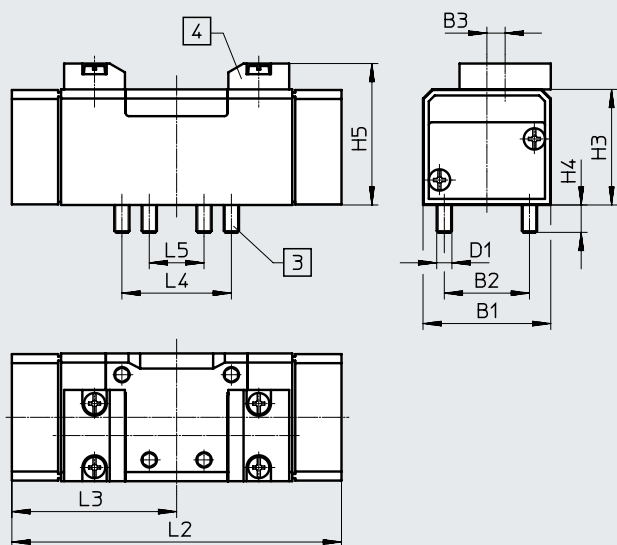
Código de producto	B1	B2	B3	D1	H3	H4	H5	L2	L3	L4	L5
VL-5/2- ... -FR- ...	42	28	6	M5	38	9	46,5	98	43,8	36	18

Hoja de datos: ancho de 42 mm

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvulas de 5/3 vías



- [3] Tornillos de fijación imperdibles
- [4] Ranura para placa de identificación

Código de producto	B1	B2	B3	D1	H3	H4	H5	L2	L3	L4	L5
VL-5/3...	42	28	6	M5	38	9	46,5	108,4	54,2	36	18

Hoja de datos: ancho de 42 mm

Referencias de pedido					
Símbolo del circuito	Descripción		Peso [g]	N.º art.	Código de producto
Válvula monoestable de 5/2 vías					
	Reposición por muelle neumático	–	290	151009	VL-5/2-D-1-C
	Categoría ATEX → página 89		290	536007	VL-5/2-D-1-C-EX
	Reposición por muelle mecánico	–	290	151014	VL-5/2-D-1-FR-C
	Categoría ATEX → página 89		290	536010	VL-5/2-D-1-FR-C-EX
Válvula biestable de 5/2 vías					
	–	–	290	151007	J-5/2-D-1-C
	Categoría ATEX → página 89		290	536013	J-5/2-D-1-C-EX
	Con señal dominante en 14	UL - Recognized (OL)	290	151008	JD-5/2-D-1-C
	Categoría ATEX → página 89		290	536016	JD-5/2-D-1-C-EX
Válvula monoestable de 5/3 vías					
	Normalmente cerrada	UL - Recognized (OL)	320	151010	VL-5/3G-D-1-C
	Reposición por muelle mecánico	Categoría ATEX → página 89	320	536019	VL-5/3G-D-1-C-EX
	Normalmente sin presión	–	320	151011	VL-5/3E-D-1-C
	Reposición por muelle mecánico	Categoría ATEX → página 89	320	536022	VL-5/3E-D-1-C-EX
	Normalmente abierta	UL - Recognized (OL)	320	151012	VL-5/3B-D-1-C
	Reposición por muelle mecánico	Categoría ATEX → página 89	320	536025	VL-5/3B-D-1-C-EX

Hoja de datos: ancho de 52 mm

-  - Caudal
2300 l/min

**Especificaciones técnicas generales**

Código de producto	VL- ... -C, J ... -C	VL- ... -EX, J ... -EX
Forma constructiva	Corredera del émbolo	Corredera del émbolo
Junta	Blanda	Blanda
Tipo de accionamiento	Neumático	Neumático
Tipo de control	Directo	Directo
Sentido de flujo	Reversible	Reversible
	VL-5/2-D-2-C: no reversible	VL-5/2-D-2-C-EX: no reversible
Función de escape	Estrangulable	Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar	No	No
Tipo de fijación	En placa base, con taladro pasante y tornillo	En placa base, con taladro pasante y tornillo
Posición de montaje	Indistinta	Indistinta
Anchura nominal [mm]	11,5	11,5
Superposición	Superposición positiva	Superposición positiva
Ancho [mm]	52	52
Patrón uniforme [mm]	56	56
Conexiones neumáticas	Placa base, tamaño 2, según ISO 5599-1	Placa base, tamaño 2, según ISO 5599-1
Nivel de presión acústica [dB (A)]	85	85
Conforme a la norma	ISO 5599-1	ISO 5599-1

Valores de caudal

Caudal nominal normal [l/min]	2300
-------------------------------	------

Tiempos de conmutación [ms]

		Tiempo de conmutación para la conexión	Tiempo de conmutación para la desconexión	Tiempo de conmutación	Tiempo de conmutación (dominante)
Válvula monoestable de 5/2 vías	VL-5/2-D-2-C	23	39	–	–
	VL-5/2-D-2-C-EX	23	39	–	–
	VL-5/2-D-2-FR-C	11	39	–	–
	VL-5/2-D-2-FR-C-EX	11	39	–	–
Válvula biestable de 5/2 vías	J-5/2-D-2-C	–	–	8	–
	J-5/2-D-2-C-EX	–	–	8	–
	JD-5/2-D-2-C	–	–	8	8
	JD-5/2-D-2-C-EX	–	–	8	8
Válvula de 5/3 vías	VL-5/3G-D-2-C	15	56	–	–
	VL-5/3G-D-2-C-EX	15	56	–	–
	VL-5/3E-D-2-C	16	59	–	–
	VL-5/3E-D-2-C-EX	16	59	–	–
	VL-5/3B-D-2-C	15	57	–	–
	VL-5/3B-D-2-C-EX	15	57	–	–

Hoja de datos: ancho de 52 mm

ATEX	
Código de producto	VL- ... -EX, J ... -EX
Categoría ATEX para gas	II 2G
Tipo de protección (contra explosión) de gas	Ex h IIC T4 Gb
Categoría ATEX para polvo	II 2D
Tipo de protección (contra explosión) de polvo	Ex h IIIC T130 °C Db
Temperatura ambiente con riesgo de explosión [°C]	-10 ≤ Ta ≤ +60
Certificación de protección contra explosión fuera de la UE	EPL Db (GB)
	EPL Gb (GB)
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ¹⁾	Según la Directiva de protección contra explosiones (ATEX) de la UE
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ¹⁾	Según la normativa EX del Reino Unido

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

Condiciones de funcionamiento y del entorno					
Función de la válvula	Válvula de 5/2 vías				Válvula de 5/3 vías
	Monoestable		Biestable		
	Muelle neumático	Muelle mecánico			
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Fluido de mando	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)				
Presión de funcionamiento	[MPa]	0,2 ... 1,6	−0,09 ... +1,6	−0,09 ... +1,6	−0,09 ... +1,6
	[bar]	2 ... 16	−0,9 ... +16	−0,9 ... +16	−0,9 ... +16
Presión de mando	[bar]	2 ... 16	3 ... 16	2 ... 16	3 ... 16
Temperatura ambiente	[°C]	−10 ... +60			
Temperatura del medio	[°C]	−10 ... +60			

Características de ingeniería de seguridad	
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	HNBR, NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

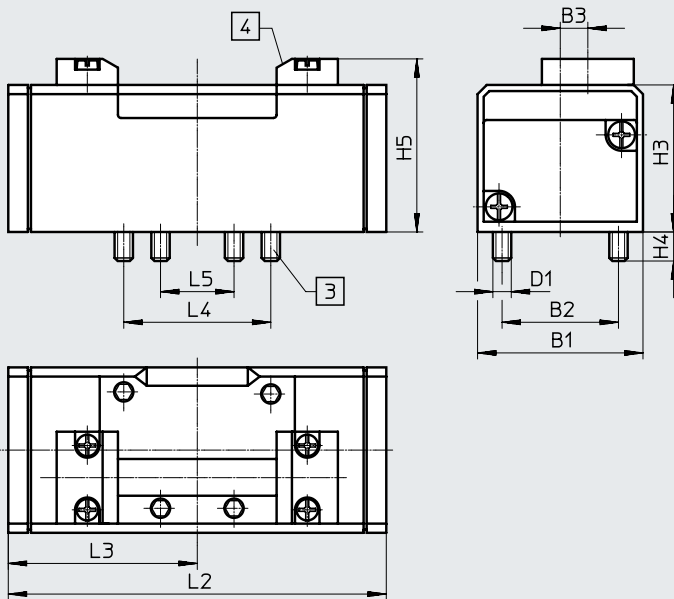
Hoja de datos: ancho de 52 mm

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvulas de 5/2 vías con reposición por muelle neumático, válvulas biestables de 5/2 vías

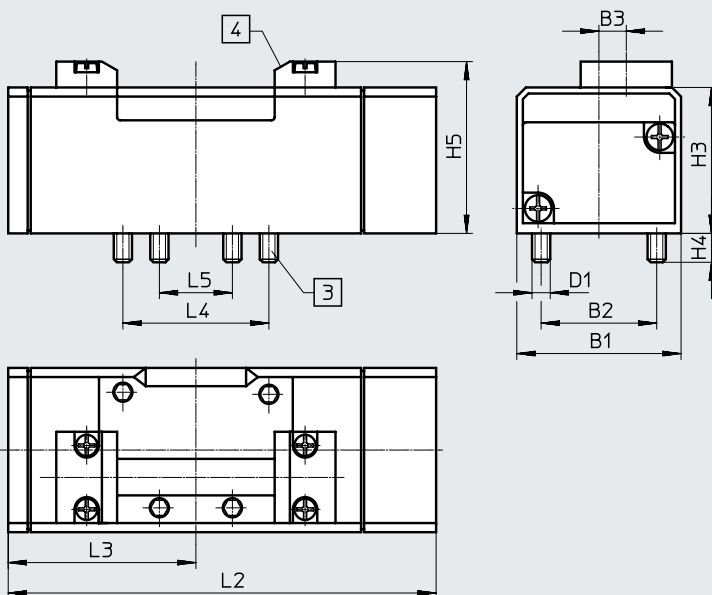
- [3] Tornillos de fijación imperdibles
- [4] Ranura para placa de identificación



Código de producto	B1	B2	B3	D1	H3	H4	H5	L2	L3	L4	L5
VL-5/2- ...	54	38	9	M6	48	9,5	56,5	123,4	61,7	48	24
J-5/2- ...											
JD-5/2- ...											

Válvulas de 5/2 vías con reposición por muelle mecánico

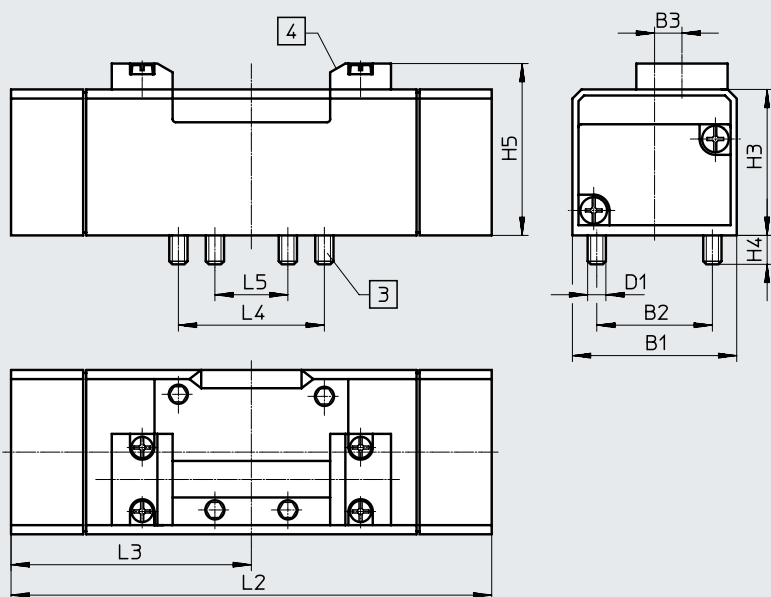
- [3] Tornillos de fijación imperdibles
- [4] Ranura para placa de identificación



Código de producto	B1	B2	B3	D1	H3	H4	H5	L2	L3	L4	L5
VL-5/2- ... -FR- ...	54	38	9	M6	48	9,5	56,5	140,7	61,7	48	24

Válvulas de 5/3 vías

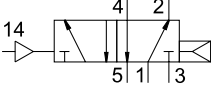
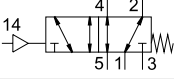
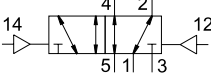
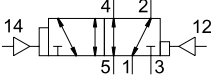
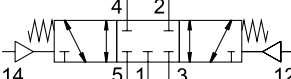
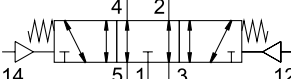
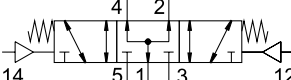
Descarga de datos CAD → www.festo.com



- [3] Tornillos de fijación imperdibles
- [4] Ranura para placa de identificación

Código de producto	B1	B2	B3	D1	H3	H4	H5	L2	L3	L4	L5
VL-5/3...	54	38	9	M6	48	9,5	56,5	158	79	48	24

Hoja de datos: ancho de 52 mm

Referencias de pedido					
Símbolo del circuito	Descripción		Peso [g]	N.º art.	Código de producto
Válvula monoestable de 5/2 vías					
	Reposición por muelle neumático	UL - Recognized (OL)	550	151845	VL-5/2-D-2-C
		Categoría ATEX → página 94	550	536008	VL-5/2-D-2-C-EX
	Reposición por muelle mecánico	UL - Recognized (OL)	550	151844	VL-5/2-D-2-FR-C
		Categoría ATEX → página 94	550	536011	VL-5/2-D-2-FR-C-EX
Válvula biestable de 5/2 vías					
	-	-	550	151846	J-5/2-D-2-C
		Categoría ATEX → página 94	550	536014	J-5/2-D-2-C-EX
	Con señal dominante en 14	UL - Recognized (OL)	550	151847	JD-5/2-D-2-C
		Categoría ATEX → página 94	550	536017	JD-5/2-D-2-C-EX
Válvula monoestable de 5/3 vías					
	Normalmente cerrada Reposición por muelle mecánico	UL - Recognized (OL)	825	151848	VL-5/3G-D-2-C
		Categoría ATEX → página 94	825	536020	VL-5/3G-D-2-C-EX
	Normalmente sin presión Reposición por muelle mecánico	UL - Recognized (OL)	825	151849	VL-5/3E-D-2-C
		Categoría ATEX → página 94	825	536023	VL-5/3E-D-2-C-EX
	Normalmente abierta Reposición por muelle mecánico	UL - Recognized (OL)	825	151850	VL-5/3B-D-2-C
		Categoría ATEX → página 94	825	536026	VL-5/3B-D-2-C-EX

Hoja de datos: ancho de 65 mm

-  - Caudal
hasta 4600 l/min


Especificaciones técnicas generales

Código de producto	VL- ... -C, J ... -C	VL- ... -EX, J ... -EX
Forma constructiva	Corredera del émbolo	Corredera del émbolo
Junta	Blanda	Blanda
Tipo de accionamiento	Neumático	Neumático
Tipo de control	Directo	Directo
Sentido de flujo	Reversible	Reversible
	VL-5/2-D-3-C: no reversible	VL-5/2-D-3-C-EX: no reversible
Función de escape	Estrangulable	Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar	No	No
Tipo de fijación	En placa base, con taladro pasante y tornillo	En placa base, con taladro pasante y tornillo
Posición de montaje	Indistinta	Indistinta
Anchura nominal [mm]	14,5	14,5
Superposición	Superposición positiva	Superposición positiva
Ancho [mm]	65	65
Patrón uniforme [mm]	71	71
Conexiones neumáticas	Placa base, tamaño 3, según ISO 5599-1	Placa base, tamaño 3, según ISO 5599-1
Nivel de presión acústica [dB (A)]	85	85
Conforme a la norma	ISO 5599-1	ISO 5599-1

Valores de caudal

Función de la válvula	Válvula de 5/2 vías	Válvula de 5/3 vías		
		Normalmente cerrada	Normalmente sin presión	Normalmente abierta
Caudal nominal normal [l/min]	4500	4100	4600	4100

Hoja de datos: ancho de 65 mm

Tiempos de conmutación [ms]		Tiempo de conmutación para la conexión	Tiempo de conmutación para la desconexión	Tiempo de conmutación	Tiempo de conmutación (dominante)
Válvula monoestable de 5/2 vías	VL-5/2-D-1-C	29	36	–	–
	VL-5/2-D-1-C-EX	29	36	–	–
	VL-5/2-D-1-FR-C	13	43	–	–
	VL-5/2-D-1-FR-C-EX	13	43	–	–
Válvula biestable de 5/2 vías	J-5/2-D-1-C	–	–	8	–
	J-5/2-D-1-C-EX	–	–	8	–
	JD-5/2-D-1-C	–	–	8	8
	JD-5/2-D-1-C-EX	–	–	8	8
Válvula de 5/3 vías	VL-5/3G-D-1-C	17	61	–	–
	VL-5/3G-D-1-C-EX	17	61	–	–
	VL-5/3E-D-1-C	18	63	–	–
	VL-5/3E-D-1-C-EX	18	63	–	–
	VL-5/3B-D-1-C	16	60	–	–
	VL-5/3B-D-1-C-EX	16	60	–	–

ATEX	
Código de producto	VL- ... -EX, J ... -EX
Categoría ATEX para gas	II 2G
Tipo de protección (contra explosión) de gas	Ex h IIC T4 Gb
Categoría ATEX para polvo	II 2D
Tipo de protección (contra explosión) de polvo	Ex h IIIC T130 °C Db
Temperatura ambiente con riesgo de explosión [°C]	–10 ≤ Ta ≤ +60
Certificación de protección contra explosión fuera de la UE	EPL Db (GB)
	EPL Gb (GB)
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ¹⁾	Según la Directiva de protección contra explosiones (ATEX) de la UE
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ¹⁾	Según la normativa EX del Reino Unido

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

Condiciones de funcionamiento y del entorno					
Función de la válvula		Válvula de 5/2 vías			Válvula de 5/3 vías
		Monoestable		Biestable	
		Muelle neumático	Muelle mecánico		
Fluido de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Fluido de mando		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando		Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)			
Presión de funcionamiento	[MPa]	0,2 ... 1,6	–0,09 ... +1,6	–0,09 ... +1,6	–0,09 ... +1,6
	[bar]	2 ... 16	–0,9 ... +16	–0,9 ... +16	–0,9 ... +16
Presión de mando	[bar]	2 ... 16	3 ... 16	2 ... 16	3 ... 16
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60			
Temperatura del medio	[°C]	–10 ... +60			

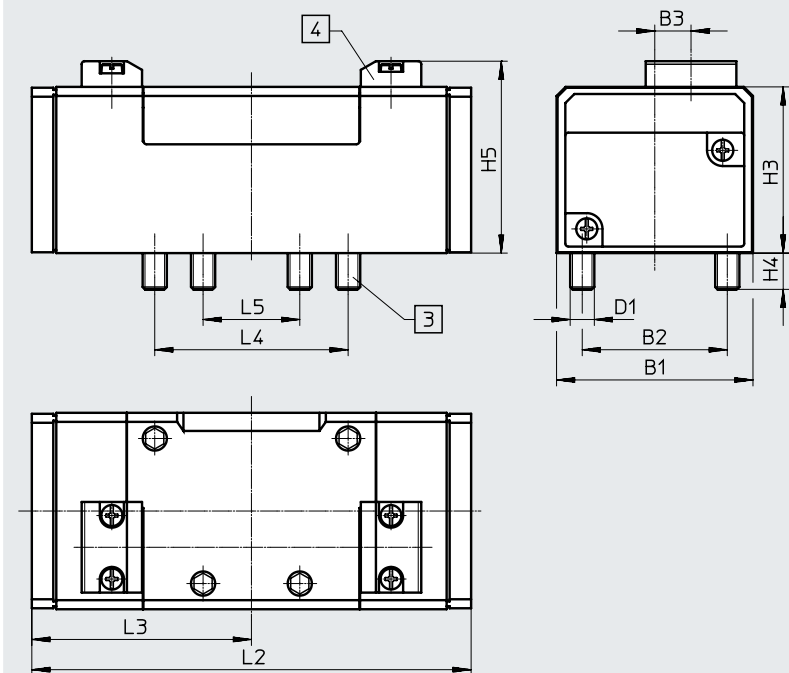
Características de ingeniería de seguridad	
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	HNBR, NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Hoja de datos: ancho de 65 mm

Dimensiones Descarga de datos CAD → www.festo.com

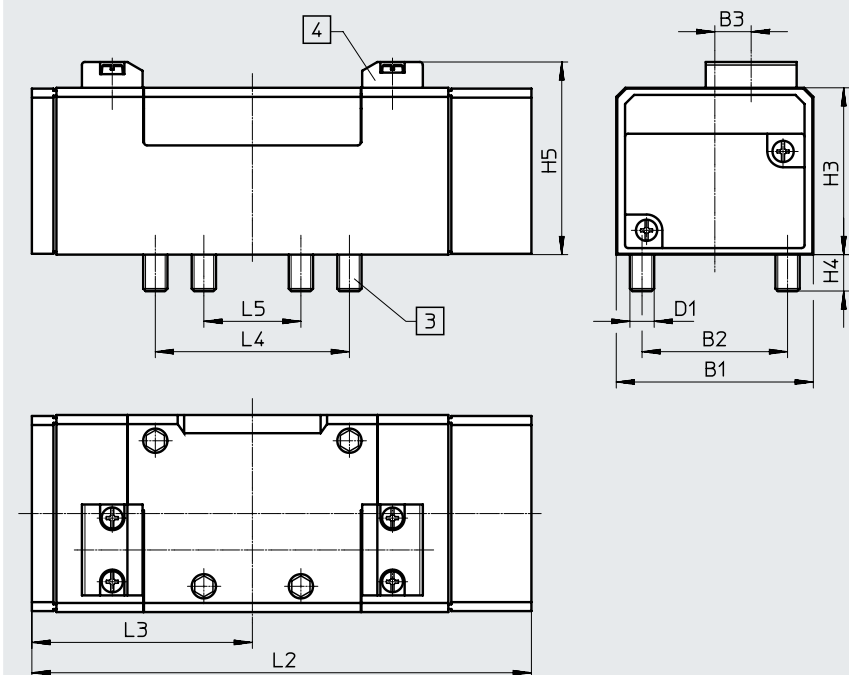
Válvulas de 5/2 vías con reposición por muelle neumático, válvulas biestables de 5/2 vías



- [3] Tornillos de fijación imperdibles
- [4] Ranura para placa de identificación

Código de producto	B1	B2	B3	D1	H3	H4	H5	L2	L3	L4	L5
VL-5/2- ...	65	48	12	M8	55	12	63,5	145,4	72,7	64	32
J-5/2- ...											
JD-5/2- ...											

Válvulas de 5/2 vías con reposición por muelle mecánico



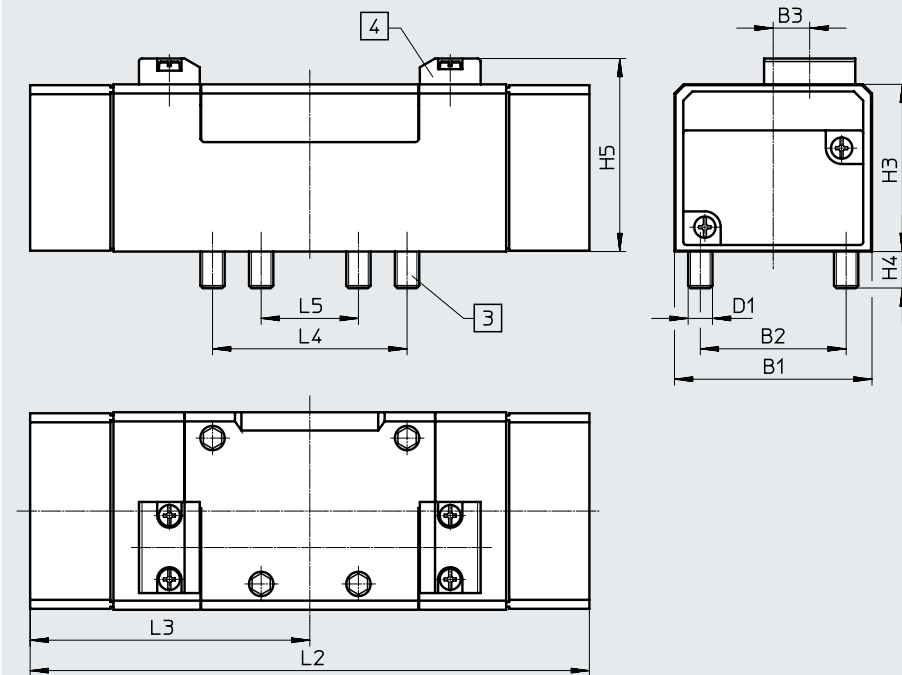
- [3] Tornillos de fijación imperdibles
- [4] Ranura para placa de identificación

Código de producto	B1	B2	B3	D1	H3	H4	H5	L2	L3	L4	L5
VL-5/2- ... -FR- ...	65	48	12	M8	55	12	63,5	164,7	72,7	64	32

Hoja de datos: ancho de 65 mm

Dimensiones

Válvulas de 5/3 vías

Descarga de datos CAD → www.festo.com

- [3] Tornillos de fijación impermeables
[4] Ranura para placa de identificación

Código de producto	B1	B2	B3	D1	H3	H4	H5	L2	L3	L4	L5
VL-5/3...	65	48	12	M8	55	12	63,5	184	92	64	32

Referencias de pedido

Símbolo del circuito	Descripción	Peso [g]	N.º art.	Código de producto	
Válvula monoestable de 5/2 vías					
	Reposición por muelle neumático	c UL us - Recognized (OL)	810	151864	VL-5/2-D-3-C
		Categoría ATEX → página 99	810	536009	VL-5/2-D-3-C-EX
	Reposición por muelle mecánico	c UL us - Recognized (OL)	810	151863	VL-5/2-D-3-FR-C
		Categoría ATEX → página 99	810	536012	VL-5/2-D-3-FR-C-EX
Válvula biestable de 5/2 vías					
	-	-	810	151865	J-5/2-D-3-C
		Categoría ATEX → página 99	810	536015	J-5/2-D-3-C-EX
	Con señal dominante en 14	c UL us - Recognized (OL)	810	151866	JD-5/2-D-3-C
		Categoría ATEX → página 99	810	536018	JD-5/2-D-3-C-EX
Válvula monoestable de 5/3 vías					
	Normalmente cerrada Reposición por muelle mecánico	c UL us - Recognized (OL)	910	151867	VL-5/3G-D-3-C
		Categoría ATEX → página 99	910	536021	VL-5/3G-D-3-C-EX
	Normalmente sin presión Reposición por muelle mecánico	c UL us - Recognized (OL)	910	151868	VL-5/3E-D-3-C
		Categoría ATEX → página 99	910	536024	VL-5/3E-D-3-C-EX
	Normalmente abierta Reposición por muelle mecánico	-	910	151869	VL-5/3B-D-3-C
		Categoría ATEX → página 99	910	536027	VL-5/3B-D-3-C-EX

Hoja de datos: ancho de 76 mm

-  - Caudal
hasta 6000 l/min

**Especificaciones técnicas generales**

Forma constructiva	Corredera del émbolo
Junta	Blanda
Tipo de accionamiento	Neumático
Tipo de control	Directo
Sentido de flujo	Reversible
Función de escape	Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar	No
Tipo de fijación	En placa base, con taladro pasante y tornillo
Posición de montaje	Indistinta
Anchura nominal [mm]	18
Superposición	Superposición positiva
Ancho [mm]	76
Patrón uniforme [mm]	82
Conexiones neumáticas	Placa base, tamaño 4, según ISO 5599-1
Nivel de presión acústica [dB (A)]	85
Conforme a la norma	ISO 5599-1

Valores de caudal

Función de la válvula	Válvula de 5/2 vías	Válvula de 5/3 vías
Caudal nominal normal [l/min]	6000	4800

Tiempos de conmutación [ms]

		Tiempo de conmutación para la conexión	Tiempo de conmutación para la desconexión	Tiempo de conmutación
Válvula monoestable de 5/2 vías	VL-5/2-3/4-D-4	25	90	–
Válvula biestable de 5/2 vías	J-5/2-3/4-D-4	–	–	20
Válvula de 5/3 vías	VL-5/3G-3/4-D-4	40	130	–
	VL-5/3E-3/4-D-4	50	170	–

Hoja de datos: ancho de 76 mm

Condiciones de funcionamiento y del entorno		Válvula de 5/2 vías		Válvula de 5/3 vías
		Monoestable	Biestable	
Función de la válvula				
Fluido de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Fluido de mando		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando		Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)		
Presión de funcionamiento	[bar]	-0,9 ... +16	-0,9 ... +16	-0,9 ... +16
Presión de mando	[bar]	3 ... 16	2 ... 16	3 ... 16
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60		
Temperatura del medio	[°C]	-10 ... +60		

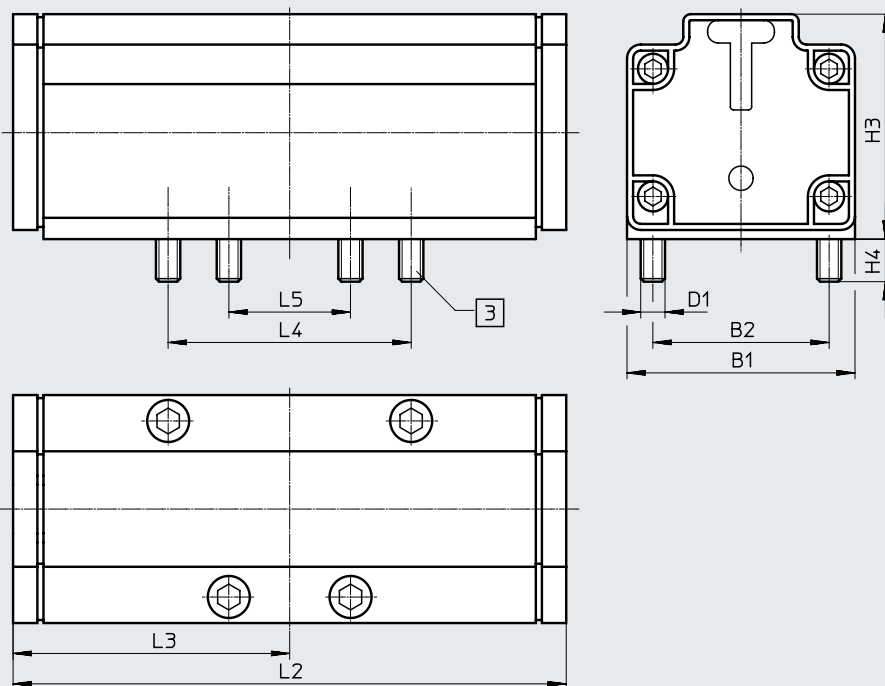
Materiales	
Cuerpo	Aluminio
Juntas	NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

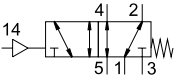
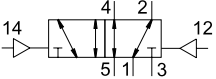
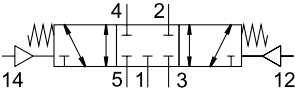
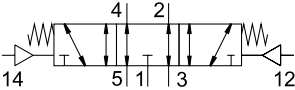
Válvulas de 5/3 vías

[3] Tornillos de fijación imperdibles



Código de producto	B1	B2	D1	H3	H4	L2	L3	L4	L5
VL-5/2-3/4-D-4	76	58	M8	74	14	182	91	80	40
J-5/2-3/4-D-4									
VL-5/3E-3/4-D-4									
VL-5/3G-3/4-D-4									

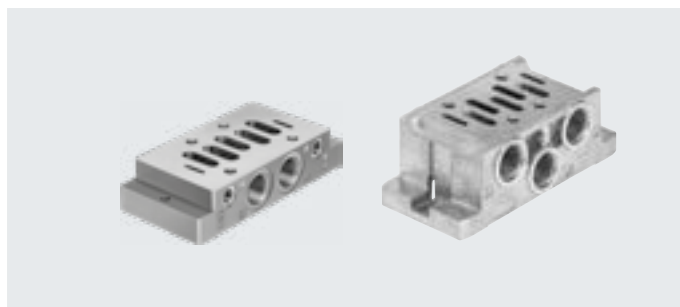
Hoja de datos: ancho de 76 mm

Referencias de pedido				
Símbolo del circuito	Descripción	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
Válvula monoestable de 5/2 vías				
	Reposición por muelle mecánico	1800	12461	VL-5/2-3/4-D-4
Válvula biestable de 5/2 vías				
	-	1800	12462	J-5/2-3/4-D-4
Válvula monoestable de 5/3 vías				
	Normalmente cerrada Reposición por muelle mecánico	2000	12463	VL-5/3G-3/4-D-4
	Normalmente sin presión Reposición por muelle mecánico	2000	12464	VL-5/3E-3/4-D-4

Accesorios

Placa base individual NAS
Placa base VABS

Conexiones laterales

Material:
Fundición inyectada de aluminio
Aluminio anodizado

Especificaciones técnicas generales					
Código de producto	NAS-1/4	NAS-3/8	NAS-1/2	NAS-3/4	VABS
Conforme a la norma	ISO 5599-1				–
Basado en la norma	–				ISO 5599-1
Tipo de accionamiento	–				Eléctrico
Junta	–				Blanda
Posición de montaje	–				Indistinta
Aptitud para vacío	–				Sí
Tipo de fijación	Con taladro pasante				Con taladro pasante para tornillo M5

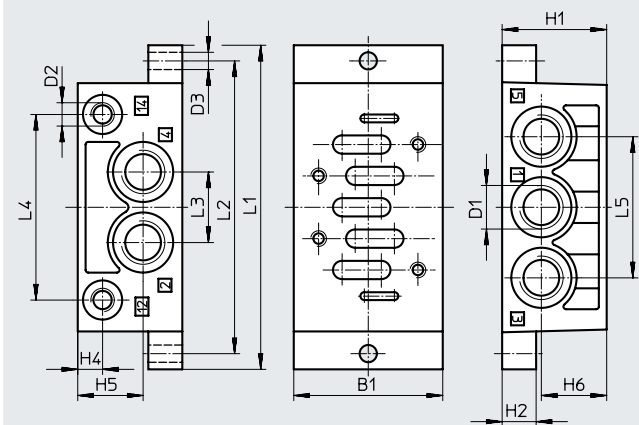
Materiales					
Código de producto	NAS-1/4	NAS-3/8	NAS-1/2	NAS-3/4	VABS
Placa base	Fundición inyectada de aluminio			Aluminio anodizado	Fundición inyectada de aluminio
Nota sobre los materiales	–			–	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	–			–	VDMA24364-B1/B2-L

Condiciones de funcionamiento y del entorno					
Código de producto	NAS-1/4	NAS-3/8	NAS-1/2	NAS-3/4	VABS
Fluido de funcionamiento	–			–	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Fluido de mando	–			–	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	–			–	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)
Presión de funcionamiento	[MPa]	–			0 ... 1,6
	[bar]	–			0 ... 16
Presión de mando	[MPa]	–			0 ... 1
	[bar]	–			0 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	–			–10 ... +60
Temperatura del medio	[°C]	–			–10 ... +60
Temperatura de almacenamiento	[°C]	–			–20 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	–			–	0 - Sin exposición a la corrosión
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ²⁾	–			–	Según la Directiva de baja tensión de la UE
Certificación	c UL - Recognized (OL)			–	–

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc2) Más información en www.festo.com/catalogue/... → Soporte/Descargas.

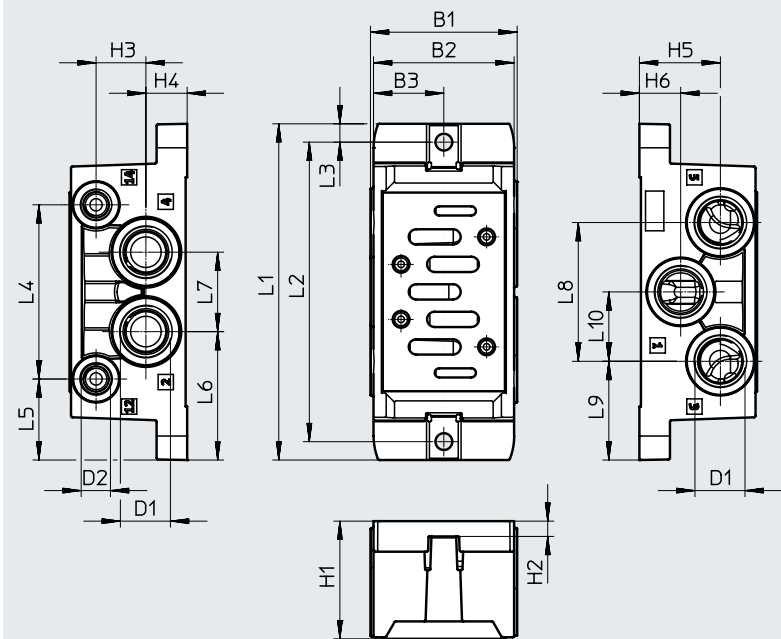
Accesorios

Dimensiones: placa base individual NAS Descarga de datos CAD → www.festo.com



Código de producto	B1	D1	D2	D3	H1	H2	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5
NAS-1/4-1A-ISO	48	G1/4	G1/8	5,5	32	10	9	20,3	20,3	110	98	23	60	46
NAS-3/8-2A-ISO	57	G3/8	G1/8	6,6	40	13	9	25	25	124	112	27	71	54
NAS-1/2-3A-ISO	71	G1/2	G1/8	6,6	32	18	9	16	16	149	136	32	91	64
NAS-3/4-4A-ISO	85	G3/4	G1/8	9	42	19	9	21	21	186	170	42	111	84

Dimensiones: placa base VABS Descarga de datos CAD → www.festo.com



Código de producto	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6
VABS-S1-1S-G38	48	46	23	G3/8	G1/8	38,5	5	16,3	13,5	26,5	13,5
VABS-S1-1S-N38				3/8 NPT	1/8 NPT						
VABS-S1-2S-G12	58	56	28	G1/2	G1/8	45	10	18	16	29	16
VABS-S1-2S-N12				1/2 NPT	1/8 NPT						

Código de producto	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
VABS-S1-1S-G38	110	98	6	57	26,5	42	26	45,4	32,3	22,7
VABS-S1-1S-N38										
VABS-S1-2S-G12	124	112	6	72	26	46	32	55	34,5	27,5
VABS-S1-2S-N12										

Accesorios

Referencias de pedido						
Denominación según VDMA	Ancho	Conexión neumática		Peso [g]	N.º art.	Código de producto
		1, 2, 3, 4, 5	12, 14			
VDMA 24345-A-1	–	G1/4	G1/8	190	★ 9484	NAS-1/4-1A-ISO
–	48 mm	G3/8	G1/8	230	8032642	VABS-S1-1S-G38
		3/8 NPT	1/8 NPT	230	8032643	VABS-S1-1S-N38
VDMA 24345-A-2	–	G3/8	G1/8	300	11310	NAS-3/8-2A-ISO
–	58 mm	G1/2	G1/8	380	8032644	VABS-S1-2S-G12
		1/2 NPT	1/8 NPT	380	8032645	VABS-S1-2S-N12
VDMA 24345-A-3	–	G1/2	G1/8	360	10336	NAS-1/2-3A-ISO
VDMA 24345-A-4	–	G3/4	G1/8	1260	152813	NAS-3/4-4A-ISO

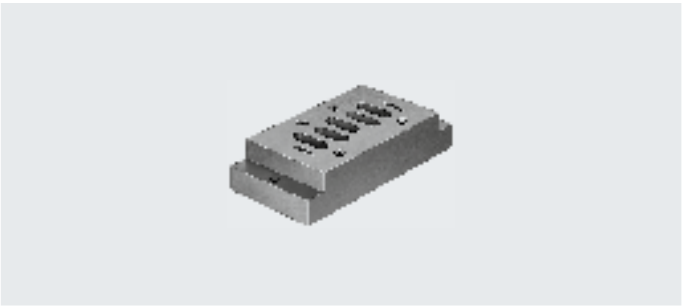
· · · Nota: este producto cumple con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Accesorios

Placa base individual NAU

Conexiones inferiores

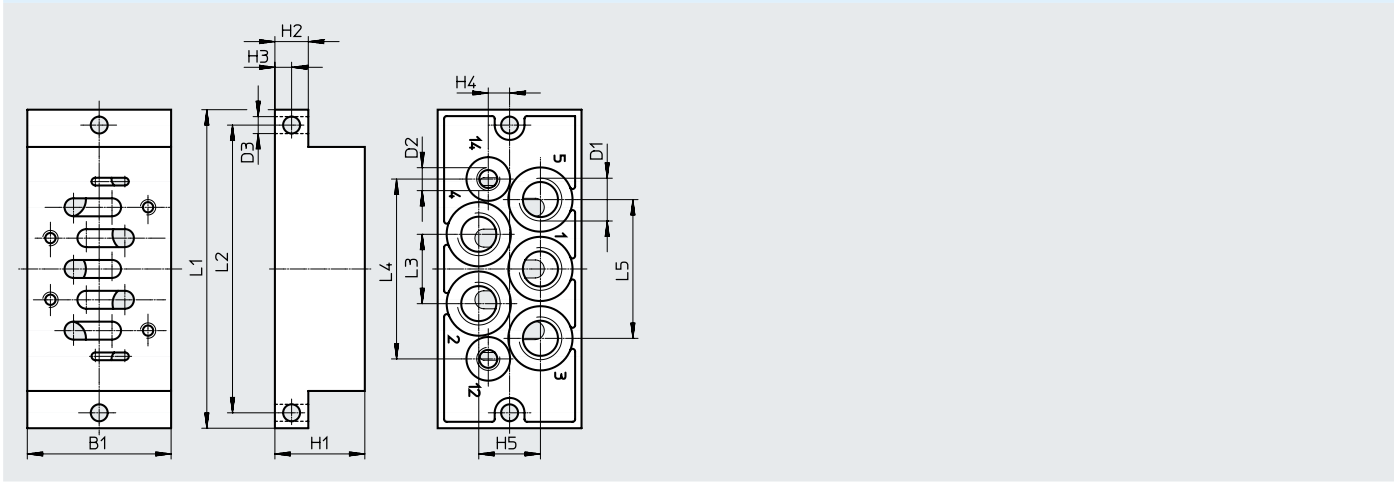
Material:
Fundición inyectada de aluminio
Aluminio anodizado



Especificaciones técnicas generales				
Conforme a la norma		ISO 5599-1		
Tipo de fijación		Con taladro pasante		
Materiales				
Código de producto	NAU-1/4	NAU-3/8	NAU-1/2	NAU-3/4
Placa base	Fundición inyectada de aluminio			Aluminio anodizado
Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Código de producto	NAU-1/4	NAU-3/8	NAU-1/2	NAU-3/4
Certificación	c UL - Recognized (OL)		–	–

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com



Código de producto	B1	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5
NAU-1/4-1B-ISO	46	G1/4	G1/8	5,5	30	10	5	7,5	20	110	98	23	60,7	46
NAU-3/8-2B-ISO	56	G3/8	G1/8	6,6	35	13	6,5	8,3	24	124	112	27	70	54
NAU-1/2-3B-ISO	71	G1/2	G1/8	6,6	32	18	9	10	30	149	136	33	90	66
NAU-3/4-4B-ISO	85	G3/4	G1/8	9	28	19	9,5	12	37	186	170	42	111	84

Accesorios

Referencias de pedido					
Denominación según VDMA	Conexión neumática		Peso [g]	N.º art.	Código de producto
	1, 2, 3, 4, 5	12, 14			
VDMA 24345-B-1	G1/4	G1/8	–	★ 9485	NAU-1/4-1B-ISO
VDMA 24345-B-2	G3/8	G1/8	450	11416	NAU-3/8-2B-ISO
VDMA 24345-B-3	G1/2	G1/8	660	10337	NAU-1/2-3B-ISO
VDMA 24345-B-4	G3/4	G1/8	1080	152814	NAU-3/4-4B-ISO

· † · Nota: este producto cumple con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Accesorios

Placa de enlace

NAV

VABV

Conexiones inferiores

Material:

Fundición inyectada de aluminio

Aluminio anodizado

Dimensiones NAV → página123



Especificaciones técnicas generales

Código de producto	NAV-1/4	NAV-3/8	NAV-1/2	NAV-3/4	VABV
Conforme a la norma	ISO 5599-1				–
Basado en la norma	–				ISO 5599-1
Número máximo de posiciones de válvula	–				1
Aptitud para vacío	–				Sí
Función de escape	–				Mediante placa de estrangulación

Materiales

Código de producto	NAV-1/4	NAV-3/8	NAV-1/2	NAV-3/4	VABV
Placa base	Fundición inyectada de aluminio			Aluminio anodizado	Fundición inyectada de aluminio
Nota sobre los materiales	–			–	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	–			–	VDMA24364-B1/B2-L

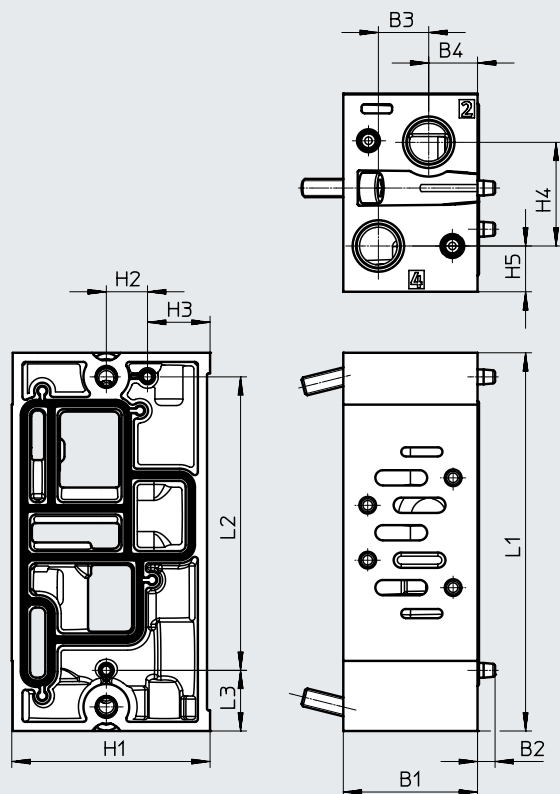
Condiciones de funcionamiento y del entorno

Código de producto	NAV-1/4	NAV-3/8	NAV-1/2	NAV-3/4	VABV
Fluido de funcionamiento	–	–	–	–	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Fluido de mando	–	–	–	–	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	–	–	–	–	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)
Presión de funcionamiento	[MPa]	–	–	–	0 ... 1
	[bar]	–	–	–	0 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	–	–	–	–10 ... +50
Temperatura del medio	[°C]	–	–	–	–10 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	–	–	–	–20 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	–	–	–	–	0 - Sin exposición a la corrosión
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ²⁾	–	–	–	–	Según la Directiva de baja tensión de la UE
Certificación	–	UL - Recognized (OL)		–	–

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc2) Más información en www.festo.com/catalogue/... → Soporte/Descargas.

Accesorios

Dimensiones: VABV

Descarga de datos CAD → www.festo.com

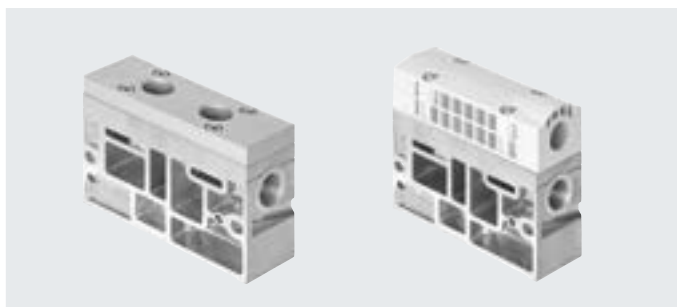
Código de producto	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3
VABV-S1-1SB-G38	44	16,5	16	65	13,5	20,5	34	15	124	96,2	19,9
VABV-S1-1SB-N38											
VABV-S1-2SB-G12	59	19,5	22				35,5	14,5			
VABV-S1-2SB-N12											

Referencias de pedido						
Denominación según VDMA	Ancho	Conexión neumática		Peso [g]	N.º art.	Código de producto
		2, 4	12, 14			
VDMA 24345-C-1	–	G1/4	G1/8	240	★ 10173	NAV-1/4-1C-ISO
–	44 mm	G3/8	–	490	8029812	VABV-S1-1SB-G38
–		3/8 NPT	–	490	8029813	VABV-S1-1SB-N38
VDMA 24345-C-2	–	G3/8	G1/8	400	11305	NAV-3/8-2C-ISO
–	59 mm	G1/2	–	670	8029814	VABV-S1-2SB-G12
–		1/2 NPT	–	670	8029815	VABV-S1-2SB-N12
VDMA 24345-C-3	–	G1/2	G1/8	700	10175	NAV-1/2-3C-ISO
VDMA 24345-C-4	–	G3/4	G1/8	1400	11139	NAV-3/4-4C-ISO

Accesorios

Placa de alimentación VABF

Material:
Fundición inyectada de aluminio
Aleación forjada de aluminio
PA



Especificaciones técnicas generales

Basado en la norma	ISO 5599-1
Número máximo de posiciones de válvula	1
Aptitud para vacío	Sí
Función de escape	Mediante placa de estrangulación

Materiales

Código de producto	VABF-S1-1-P1A11	VABF-S1-1-P1A12
Placa de escape	Aleación forjada de aluminio	PA
Placa de alimentación	Aluminio anodizado	Fundición inyectada de aluminio
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L	VDMA24364-B1/B2-L

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Fluido de mando	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Presión de funcionamiento	[MPa]	0 ... 1
	[bar]	0 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	−10 ... +50
Temperatura del medio	[°C]	−10 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	−20 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	0 - Sin exposición a la corrosión	
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ²⁾	Según la Directiva de baja tensión de la UE	

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

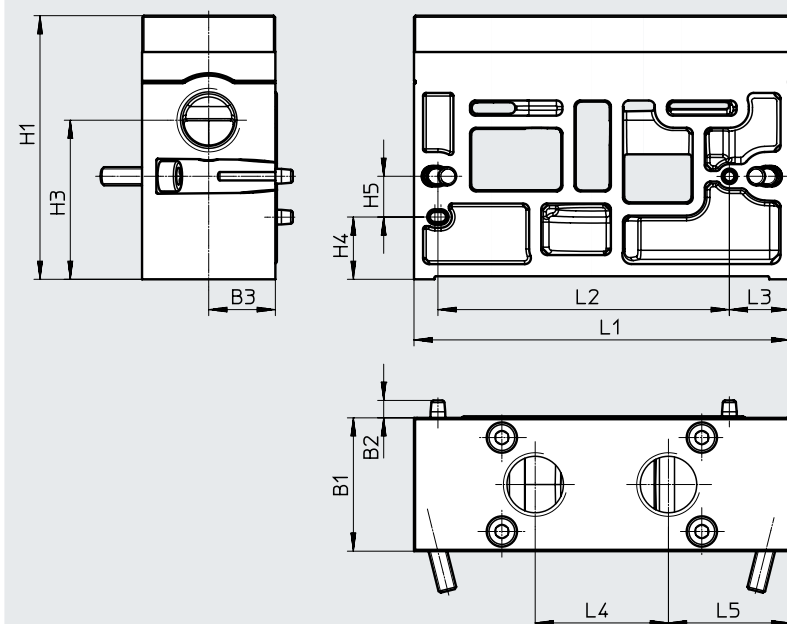
2) Más información en www.festo.com/catalogue/... → Soporte/Descargas.

Accesorios

Dimensiones

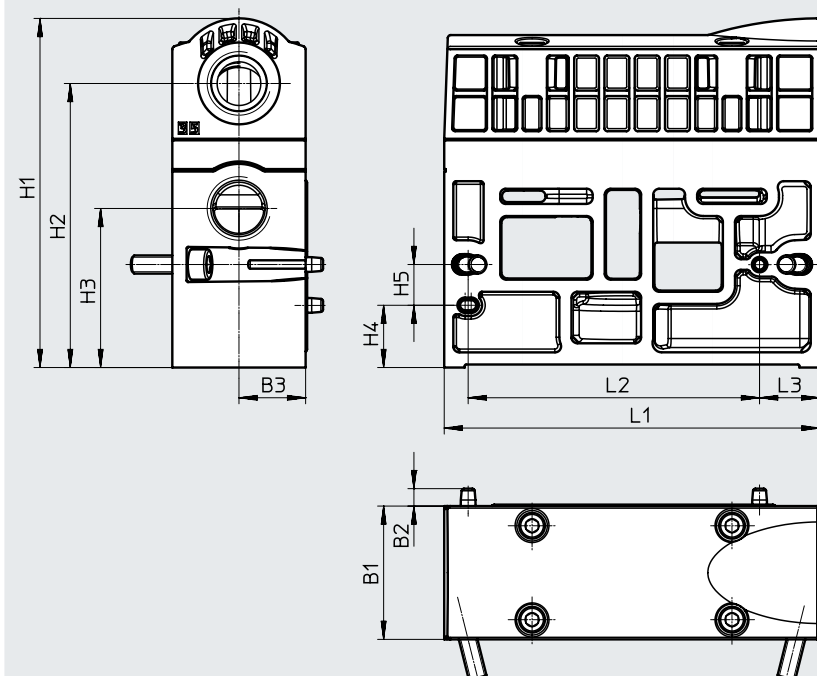
Descarga de datos CAD → www.festo.com

Conexiones 3 y 5 separadas



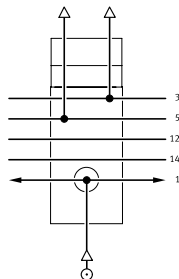
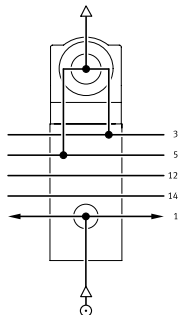
Código de producto	B1	B2	B3	H1	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5
VABF-S1-1-P1A11	44	5,5	22	87	52,5	20,5	13,5	124	96,2	19,9	44	40

Conexiones 3 y 5 unidas



Código de producto	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3
VABF-S1-1-P1A12	44	5,8	22	115,2	93,8	52,5	20,5	13,5	124	96,2	19,9

Accesorios

Referencias de pedido						
Ancho	Descripción	Conexión neumá- tica	Peso	N.º art.	Código de producto	
			[g]			
44 mm		Conexiones 3 y 5 sepa- radas	G1/2	660	8037655	VABF-S1-1-P1A11-G12
			1/2 NPT	660	8037656	VABF-S1-1-P1A11-N12
		Conexiones 3 y 5 unidas	G1/2	650	8037653	VABF-S1-1-P1A12-G12
			1/2 NPT	650	8037654	VABF-S1-1-P1A12-N12

Accesorios

Placa base conexiones laterales NAW

Conexiones laterales y superiores

Material:
Fundición inyectada de aluminio
Aluminio anodizado

Dimensiones → página 123



Especificaciones técnicas generales

Conforme a la norma	ISO 5599-1
---------------------	------------

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Código de producto	NAW-1/4	NAW-3/8	NAW-1/2	NAW-3/4
Material de la placa base	Fundición inyectada de aluminio			Aluminio anodizado

Referencias de pedido

Denominación según VDMA	Conexión neumática		Peso [g]	N.º art.	Código de producto
	2	4			
VDMA 24345-E-1	G1/4	G1/4	360	11304	NAW-1/4-1E-ISO
VDMA 24345-E-2	G3/8	G3/8	600	11307	NAW-3/8-2E-ISO
VDMA 24345-E-3	G1/2	G1/2	920	11309	NAW-1/2-3E-ISO
VDMA 24345-E-4	G3/4	G3/4	1550	11141	NAW-3/4-4E-ISO

Placa de enlace angular NAVV

Conexiones laterales e inferiores

Material:
Fundición inyectada de aluminio

Dimensiones → página 123



Especificaciones técnicas generales

Conforme a la norma	ISO 5599-1
---------------------	------------

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:-:-]
--------------------------	---

Referencias de pedido

Conexión neumática		Peso [g]	N.º art.	Código de producto
1, 2, 4	12, 14			
G1/4	G1/8	320	152789	NAVW-1/4-1-ISO
G3/8	G1/8	550	152790	NAVW-3/8-2-ISO
G1/2	G1/8	1020	152791	NAVW-1/2-3-ISO

• Nota: este producto cumple con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Accesorios

Conjunto de placas finales NEV

Material:
Fundición inyectada de aluminio
Aluminio anodizado

Dimensiones NEV → página 123



Especificaciones técnicas generales				
Conforme a la norma		ISO 5599-1		
Referencias de pedido				
Denominación según VDMA	Conexión neumática	Peso	N.º art.	Código de producto
	1, 3, 5	[g]		
VDMA 24345-D-1	G3/8	280	★ 10174	NEV-1DA/DB-ISO
VDMA 24345-D-2	G1/2	450	11306	NEV-2DA/DB-ISO
VDMA 24345-D-3	G1	760	10176	NEV-3DA/DB-ISO
VDMA 24345-D-4	G1	1390	11140	NEV-4DA/DB-ISO

· · · Nota: este producto cumple con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Accesorios

Placa final VABE

Material:
Fundición inyectada de aluminio



Especificaciones técnicas generales		
Basado en la norma		ISO 5599-1
Aptitud para vacío		Sí
Función de escape		Mediante placa de estrangulación
Tipo de fijación		Con taladro pasante para tornillo M6
Materiales		
Placa final		Fundición inyectada de aluminio
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS		VDMA24364-B1/B2-L
Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Fluido de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Fluido de mando		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando		Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)
Presión de funcionamiento	[MPa]	0 ... 1
	[bar]	0 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +50
Temperatura del medio	[°C]	-10 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾		0 - Sin exposición a la corrosión
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ²⁾		Según la Directiva de baja tensión de la UE

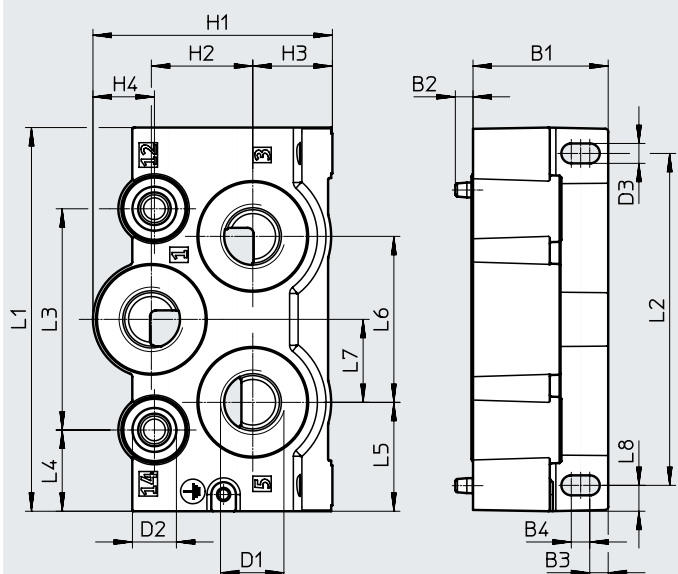
1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

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

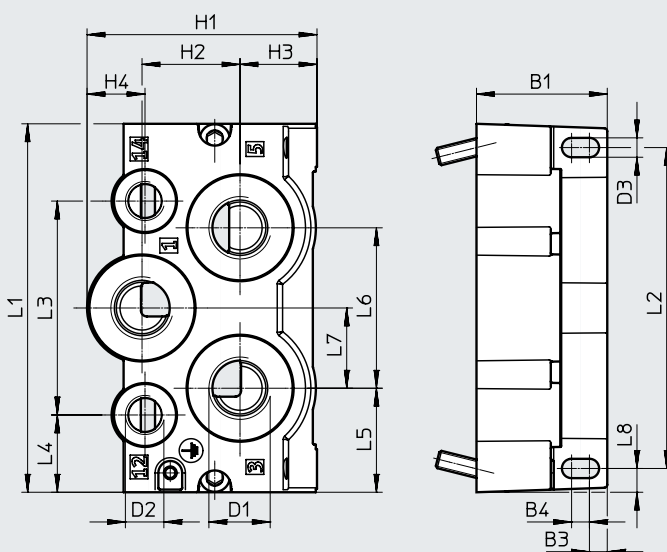
Accesorios

Dimensiones

Placa final izquierda


Descarga de datos CAD → www.festo.com

Placa final derecha



Código de producto	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
VABES1-1L...-G12	44	5,8	6	6	G1/2	—	6,5	77,9	33	25,9	20	124,9	108	72	26,4	35,4	54	27	8,4
VABES1-1LZ...-G12					G1/2	G1/4													
VABES1-1L...-N12					1/2 NPT	—													
VABES1-1LZ...-N12					1/2 NPT	1/4 NPT													
VABES1-2L...-G34					G3/4	—													
VABES1-2LZ...-G34					G3/4	G1/4													
VABES1-2L...-N34					3/4 NPT	—													
VABES1-2LZ...-N34					3/4 NPT	1/4 NPT													
VABES1-1R...-G12	44		6	6	G1/2	—	6,5	77,4	33	25,9	19,5	124	108	72	26	35	54	27	8
VABES1-1RZ...-G12					G1/2	G1/4													
VABES1-1R...-N12					1/2 NPT	—													
VABES1-1RZ...-N12					1/2 NPT	1/4 NPT													
VABES1-2R...-G34					G3/4	—													
VABES1-2RZ...-G34					G3/4	G1/4													
VABES1-2R...-N34					3/4 NPT	—													
VABES1-2RZ...-N34					3/4 NPT	1/4 NPT													

Accesorios

Referencias de pedido						
Ancho	Conexión neumática		Peso [g]	Alimentación del aire de piloto	N.º art.	Código de producto
	1, 3, 5	12, 14				
Placa final izquierda						
44 mm	G1/2	–	400	Interna	8032662	VABE-S1-1L-G12
		G1/4		Externa	8032660	VABE-S1-1LZ-G12
	1/2 NPT	–	400	Interna	8032663	VABE-S1-1L-N12
		1/4 NPT		Externa	8032661	VABE-S1-1LZ-N12
	G3/4	–	360	Interna	8032666	VABE-S1-2L-G34
		G1/4		Externa	8032664	VABE-S1-2LZ-G34
	3/4 NPT	–	360	Interna	8032667	VABE-S1-2L-N34
		1/4 NPT		Externa	8032665	VABE-S1-2LZ-N34
Placa final derecha						
44 mm	G1/2	–	410	Interna	8032670	VABE-S1-1R-G12
		G1/4		Externa	8032668	VABE-S1-1RZ-G12
	1/2 NPT	–	410	Interna	8032671	VABE-S1-1R-N12
		1/4 NPT		Externa	8032669	VABE-S1-1RZ-N12
	G3/4	–	370	Interna	8032674	VABE-S1-2R-G34
		G1/4		Externa	8032672	VABE-S1-2RZ-G34
	3/4 NPT	–	370	Interna	8032675	VABE-S1-2R-N34
		1/4 NPT		Externa	8032673	VABE-S1-2RZ-N34

Accesorios

Placa ciega NDV

Material:
Anchos de 42 mm, 52 mm, 65 mm:
Acero

Ancho de 76 mm:
Aleación forjada de aluminio

Dimensiones → página 123



Especificaciones técnicas generales

Conforme a la norma	ISO 5599-1
---------------------	------------

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:-:-]
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)

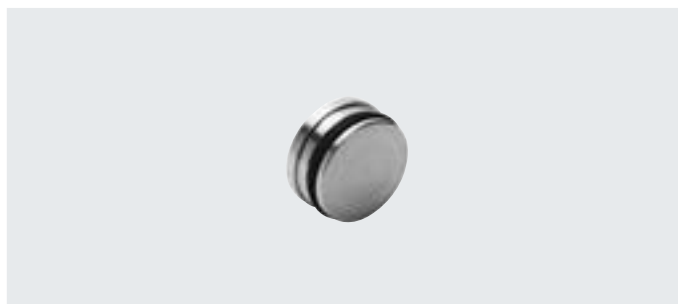
Referencias de pedido

Ancho	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
42 mm	113	★ 9489	NDV-1-ISO
52 mm	166	11308	NDV-2-ISO
65 mm	314	10340	NDV-3-ISO
76 mm	1480	11142	NDV-4-ISO

Disco de aislamiento NSC

Material:
Aleación forjada de aluminio

Dimensiones → 123



Especificaciones técnicas generales

Conforme a la norma	ISO 5599-1
---------------------	------------

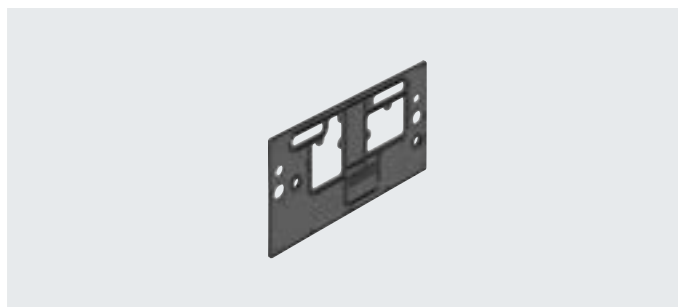
Referencias de pedido

Ancho	Conexión neumática	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
42 mm	G1/4	6	★ 11550	NSC-1/4-1-ISO
52 mm	G3/8	9,2	11908	NSC-3/8-2-ISO
65 mm	G1/2	20	11551	NSC-1/2-3-ISO
76 mm	G3/4	24	11699	NSC-3/4-4-ISO

Accesorios

Separación de canales VABD

Material:
Acero, NBR



Especificaciones técnicas generales	
Basado en la norma	ISO 5599-1
Aptitud para vacío	Sí
Función de escape	Mediante placa de estrangulación
Tipo de fijación	Con taladro pasante para tornillo M6

Materiales	
Placa separadora	Acero NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Fluido de mando	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)
Presión de funcionamiento	[MPa] 0 ... 1 [bar] 0 ... 10
Temperatura ambiente	[°C] -10 ... +50
Temperatura del medio	[°C] -10 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C] -20 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	0 - Sin exposición a la corrosión
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ²⁾	Según la Directiva de baja tensión de la UE

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

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

Referencias de pedido			
Separación de canales	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
Canal 1	60	8029438	VABD-S1-1-P1-C
Canal 3 y canal 5	70	8029439	VABD-S1-1-P2-C
Canales 1, 3 y 5	75	8029440	VABD-S1-1-P3-C
Canales 1, 3, 5, 12 y 14	75	8029441	VABD-S1-1-P6-C
Canal 12 y canal 14	60	8036068	VABD-S1-1-P7-C

Accesorios

Placa intermedia NZV

Para unir placas de enlace de tamaños diferentes

Material:
Fundición inyectada de aluminio,
anodizado



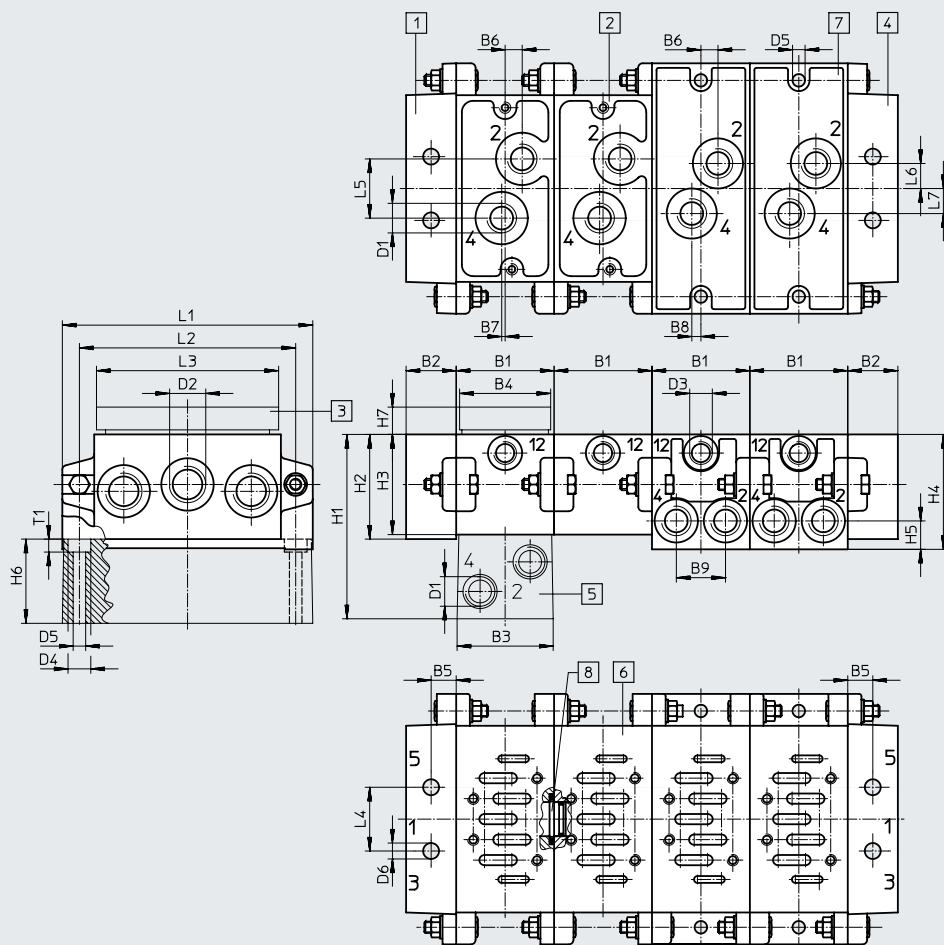
Especificaciones técnicas generales	
Basado en la norma	ISO 5599-1

Dimensiones		Descarga de datos CAD → www.festo.com
NZV-1-2 Technical drawing of the NZV-1-2 plate. It includes three views: a front view showing a rectangular plate with three circular ports and dimensions 23, 95, 25, 13, 7.5, 12, 47, 115, 135; a side view showing the profile with dimensions 30, 7, 13, 25, 13, 12, 15, 115, 135; and a top view showing the plate with dimensions 24, 24, 115, 135, 47, 115, 135.		NZV-3-2/1 Technical drawing of the NZV-3-2/1 plate. It includes three views: a front view showing a rectangular plate with three circular ports and dimensions 24, 22, 95, 115, 168, 190, 25, 56, 9; a side view showing the profile with dimensions 30, 15, 12, 52, 10, 12, 15, 115, 168, 190; and a top view showing the plate with dimensions 24, 22, 95, 115, 168, 190, 25, 56, 9.

Referencias de pedido		Peso [g]	N.º art.	Código de producto
Para placas de enlace de 42 mm, 52 mm de ancho		393	164940	NZV-1-2
Para placas de enlace de 42 mm y 65 mm de ancho, o de 52 mm y 65 mm		473	12911	NZV-3-2/1

Accesorios

Dimensiones: montaje en batería

Descarga de datos CAD → www.festo.com

- [1] Placa final izquierda, conjunto de placas finales NEV
[2] Placa de enlace NAV

- [3] Placa ciega NDV
[4] Placa final derecha, conjunto de placas finales NEV

- [5] Placa base de conexiones laterales NAW
[6] Patrón de taladros según ISO 5599-1

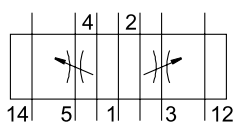
- [7] Placa de enlace angular NAWW
[8] Disco de aislamiento NSC

Ancho	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	D1	D2	D3	D4 Ø	D5 Ø	D6 Ø
42 mm	43	22	42	40	11	7,5	1,5	4	21,6	G1/4	G3/8	G1/8	10	5,5	7
52 mm	56	26	55	50	13	6	5	6	27	G3/8	G1/2	G1/8	11	6,6	9
65 mm	71	30	70	70	15	8	6	6	35,5	G1/2	G1	G1/8	15	9	12
76 mm	82	30	80	80	15	9	8	–	–	G3/4	G1	G1/8	15	9	12

Ancho	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	T1
42 mm	81	46	44	50,5	12,5	37	5	110	95	80	28	26	11	11	5,7
52 mm	85	47	45	60	15	40	5	135	115	96	35	30	15	14	6,8
65 mm	99	56	54	66	17,5	45	5	190	168	120	52	38	19	19	9
76 mm	120	58	55	–	–	65	5	215	184	–	56	52	–	–	9

Nota: este producto cumple con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Accesorios



Estrangulador de escape para 3 y 5.



Especificaciones técnicas generales

Especificaciones técnicas generales				
Código de producto	VABF-S1-1-F1B1-C	VABF-S1-2-F1B1-C	GRO-ZP-3-ISO	
Basado en la norma	ISO 5599-1			
Concatenación en altura neumática	Placa de estrangulación de escape			
Posición de montaje	Indistinta			
Tipo de fijación	Con taladro pasante			
Caudal nominal normal	[l/min]	1100	–	1500
Grado de protección	IP65	IP65	–	
	NEMA4	NEMA4	–	

Materiales

Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

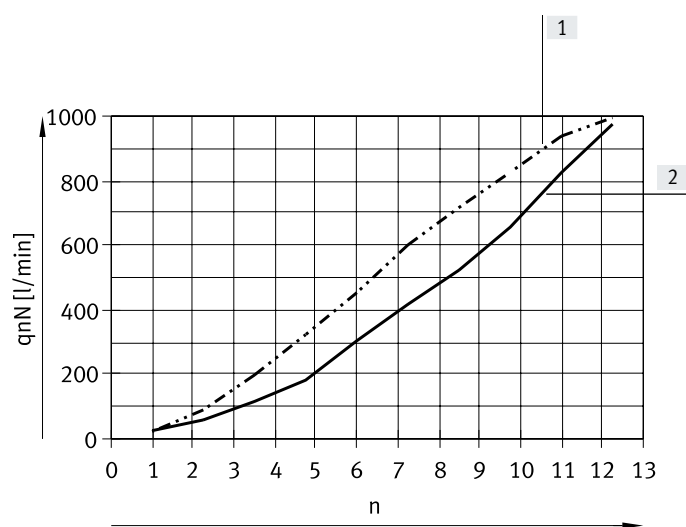
Condiciones de funcionamiento y del entorno

Código de producto	VABF-S1-1-F1B1-C	VABF-S1-2-F1B1-C	GRO-ZP-3-ISO	
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:-:-]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Es posible el funcionamiento con presencia de aceite (necesario para el funcionamiento posterior)		Es posible el funcionamiento con presencia de aceite (necesario para el funcionamiento posterior)	
Presión de funcionamiento	[MPa]	–0,09 ... +1	–0,09 ... +1	–
	[bar]	–0,9 ... +10	–0,9 ... +10	0 ... +16
Presión de entrada 1	[MPa]	–	+0,05 ... +1	–
	[bar]	–	+0,5 ... +10	–
	[psi]	–	7,25 ... 145	–
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50	–20 ... +80
Temperatura del medio	[°C]	–	–	–20 ... +80

Accesorios

Caudal nominal normal q_N en función de los giros n del tornillo de regulación

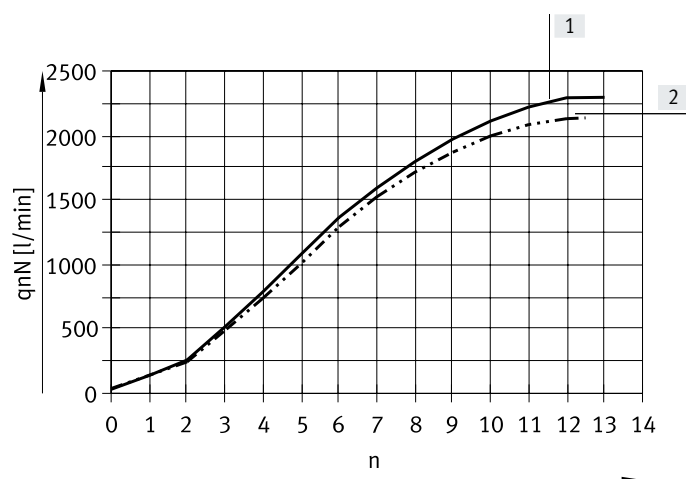
VABF-S1-1-F1B1-C



[1] Tornillo control de servo de 4 a 5

[2] Tornillo control de servo de 2 a 3

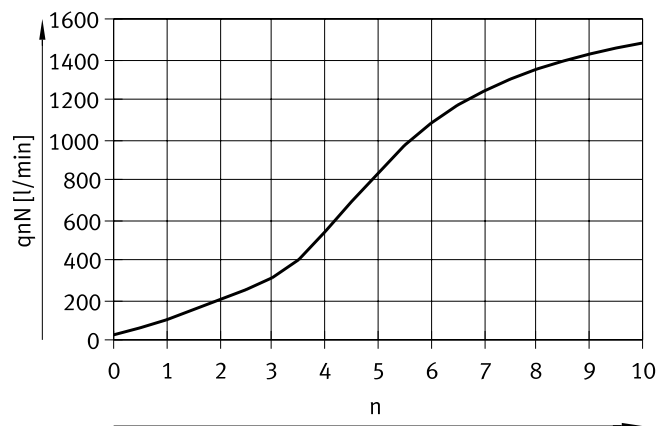
VABF-S1-2-F1B1-C



[1] Tornillo control de servo de 2 a 3

[2] Tornillo control de servo de 4 a 5

GRO-ZP-3-ISO



Accesorios

Dimensiones

VABF-S1-...

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[1] Tornillos de fijación imperdibles
[2] Esquema de conexiones según ISO 5599-1

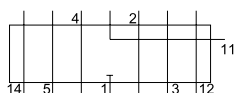
GRO-ZP-3-ISO

[1] Tornillo de regulación para estrangulador
[2] Tornillos de fijación imperdibles

Código de producto	Ancho	B1	B2	B3	D1	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L5	L6	T1
VABF-S1-1-F1B1-C	42 mm	39,9	24,3	16,1	9,3	17,5	9,2	–	28	105,3	–	–	–	32	7,3
VABF-S1-2-F1B1-C	52 mm	52	32,5	22,5	13,4	29,5	13,5	–	45	131	–	–	–	40,9	10
GRO-ZP-3-ISO	65 mm	70	48	–	M8	33	12	16,5	–	132	64	32	7	–	–

Referencias de pedido		Descripción	Ancho	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
Símbolo del circuito						
	4	Estrangulador de escape	42 mm	220	549102	VABF-S1-1-F1B1-C
	2		52 mm	565	555788	VABF-S1-2-F1B1-C
	5		65 mm	850	119674	GRO-ZP-3-ISO
14	5	1	3	12		

Accesorios



Alimentación de presión alternativa para la conexión 1 de la válvula montada.

**Especificaciones técnicas generales**

Código de producto	VABF-S1-1-P1A3-G38	VABF-S1-2-P1A3-G12
Basado en la norma	ISO 5599-1	
Concatenación en altura neumática	Alimentación de presión alternativa para 1	
Posición de montaje	Indistinta	
Tipo de fijación	Sobre placa base individual, sobre placa de enlace	
Caudal nominal normal	[l/min]	
	1300	2800
Conexión neumática 1	G3/8	G1/2
Grado de protección	IP65	IP65
	NEMA4	NEMA4

Materiales

Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Código de producto	VABF-S1-1-P1A3-G38	VABF-S1-2-P1A3-G12
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Presión de funcionamiento	[MPa]	
	-0,09 ... +1	-0,09 ... +1
Presión de entrada 1	[bar]	
	-0,9 ... +10	-0,9 ... +10
	[MPa]	
	-	+0,05 ... +1
	[bar]	
	-	+0,5 ... +10
	[psi]	
	-	7,25 ... 145
Temperatura ambiente	[°C]	
	-5 ... +50	-5 ... +50

Accesorios

Dimensiones

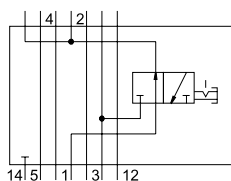
[1] Tornillos imperdibles
[2] Esquema de conexiones según ISO 5599-1

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Código de producto	B1	B2	D1	H1	H4	L1	L6	T1
VABF-S1-1-P1A3-G38	42,1	24,2	G3/8	32,7	45,3	117,6	35,8	7,9
VABF-S1-2-P1A3-G12	54	31	G1/2	42,4	58,9	136	38	10

Referencias de pedido						
Símbolo del circuito	Descripción	Ancho	Caudal nominal normal [l/min]	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
	Placa de alimentación vertical	42 mm	1300	340	549100	VABF-S1-1-P1A3-G38
		52 mm	2800	605	555785	VABF-S1-2-P1A3-G12

Accesorios



Placa de bloqueo de presión vertical, para bloquear el canal 1 y el canal 14 antes de una válvula.



Especificaciones técnicas generales

Código de producto	VABF-S1-1-L1D1-C	VABF-S1-2-L1D1-C
Basado en la norma	ISO 5599-1	
Concatenación en altura neumática	Bloqueo para 1	Alimentación de presión alternativa para 1
Posición de montaje	Indistinta	
Tipo de fijación	Sobre placa base individual, sobre placa de enlace	
Caudal nominal normal	[l/min]	
	1200	1950
Conexión neumática 1	G3/8	G1/2
Grado de protección	IP65	IP65
	NEMA4	NEMA4

Materiales

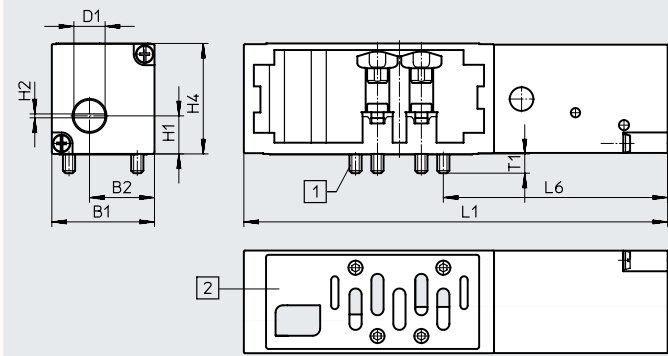
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Código de producto	VABF-S1-1-L1D1-C	VABF-S1-2-L1D1-C
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Presión de funcionamiento	[MPa]	
	−0,09 ... +1	−0,09 ... +1
	[bar]	
	−0,9 ... +10	−0,9 ... +10
Presión de entrada 1	[MPa]	
	−	+0,05 ... +1
	[bar]	
	−	+0,5 ... +10
	[psi]	
	−	7,25 ... 145
Temperatura ambiente	[°C]	
	−5 ... +50	−5 ... +50

Accesorios

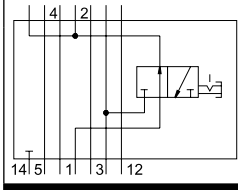
Dimensiones



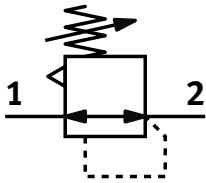
Descarga de datos CAD → www.festo.com

- [1] Tornillos imperdibles
- [2] Esquema de conexiones según ISO 5599-1

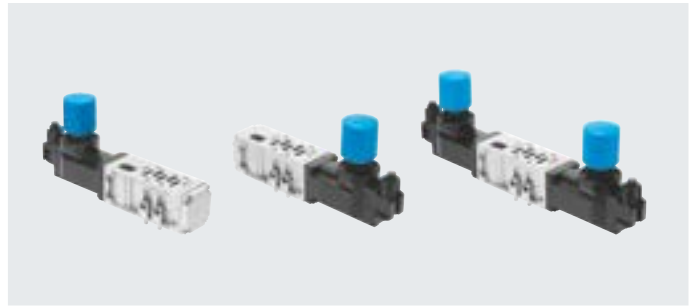
Código de producto	B1	B2	D1	H1	H2	H4	L1	L6	T1
VABF-S1-1-L1D1-C	42,1	26,7	12,8	15,6	1,6	45,3	173,8	92	7,9
VABF-S1-2-L1D1-C	54	32,6	14	21,3	1,6	58,7	191,2	93,2	10

Referencias de pedido						
Símbolo del circuito	Descripción	Ancho	Caudal nominal normal [l/min]	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
	Placa de bloqueo de presión vertical	42 mm	1200	600	549103	VABF-S1-1-L1D1-C
		52 mm	1950	1030	555790	VABF-S1-2-L1D1-C

Accesorios



El regulador de presión permite ajustar manualmente una presión determinada en la conexión regulada antes o incluso después de la válvula.



Especificaciones técnicas generales				
Código de producto		VABF-S1-1-R...	VABF-S1-2-R...	LR-ZP-...-3
Ancho	[mm]	42	52	65
Basado en la norma		ISO 5599-1	ISO 5599-1	ISO 5599-1
Concatenación en altura neumática		Regulador de presión	Regulador de presión	Regulador de presión
Forma constructiva		–	–	Émbolo
Función del regulador		Presión de salida constante	Presión de salida constante	–
		Con escape de aire secundario	Con escape de aire secundario	–
Posición de montaje		Indistinta	Indistinta	–
Tipo de fijación		Sobre placa base individual	Sobre placa base individual	–
		Sobre placa de enlace	Sobre placa de enlace	–
Selección adicional de manómetro		Es posible	Es posible	–
Conexión del manómetro		Con abrazadera de sujeción	Con abrazadera de sujeción	–
Grado de protección		IP65	IP65	–
		NEMA4	NEMA4	–

Materiales				
Código de producto		VABF-S1-1-R...	VABF-S1-2-R...	LR-ZP-...-3
Cuerpo del regulador		Fundición inyectada de aluminio	Fundición inyectada de aluminio	Fundición inyectada de aluminio, acero
Elemento de mando		PA	PA	–
Juntas		–	–	NBR
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
		Sin sustancias que afectan al proceso de pintura	Sin sustancias que afectan al proceso de pintura	Contiene sustancias que afectan al proceso de pintura

Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Código de producto		VABF-S1-1-R...	VABF-S1-2-R...	LR-ZP-...-3
Fluido de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		–
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando		Es posible el funcionamiento con presencia de aceite (necesario para el funcionamiento posterior)		–
Presión de entrada 1	[MPa]	0,05 ... 1	0,05 ... 1	–
	[bar]	+0,5 ... +10	+0,5 ... +10	máx. 14
	[psi]	7,25 ... 145	7,25 ... 145	–
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50	–
Certificación		–	–	UL - Recognized (OL)

Peso del producto				
Código de producto		VABF-S1-1-R...	VABF-S1-2-R...	LR-ZP-...-3
Conexión regulada	1	640 g	1190 g	1220 g
	2	640 g	1230 g	1220 g
	4	640 g	1230 g	1220 g
	2 y 4	920 g	1990 g	1770 g

Accesorios

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

VABF-S1-1-..., VABF-S1-2-...

[1] Tornillos de fijación imperdibles

[2] Esquema de conexiones según ISO 5599-1

[3] Cuerpo del regulador

[4] Manómetro

[5] Cabezal regulador en estado bloqueado

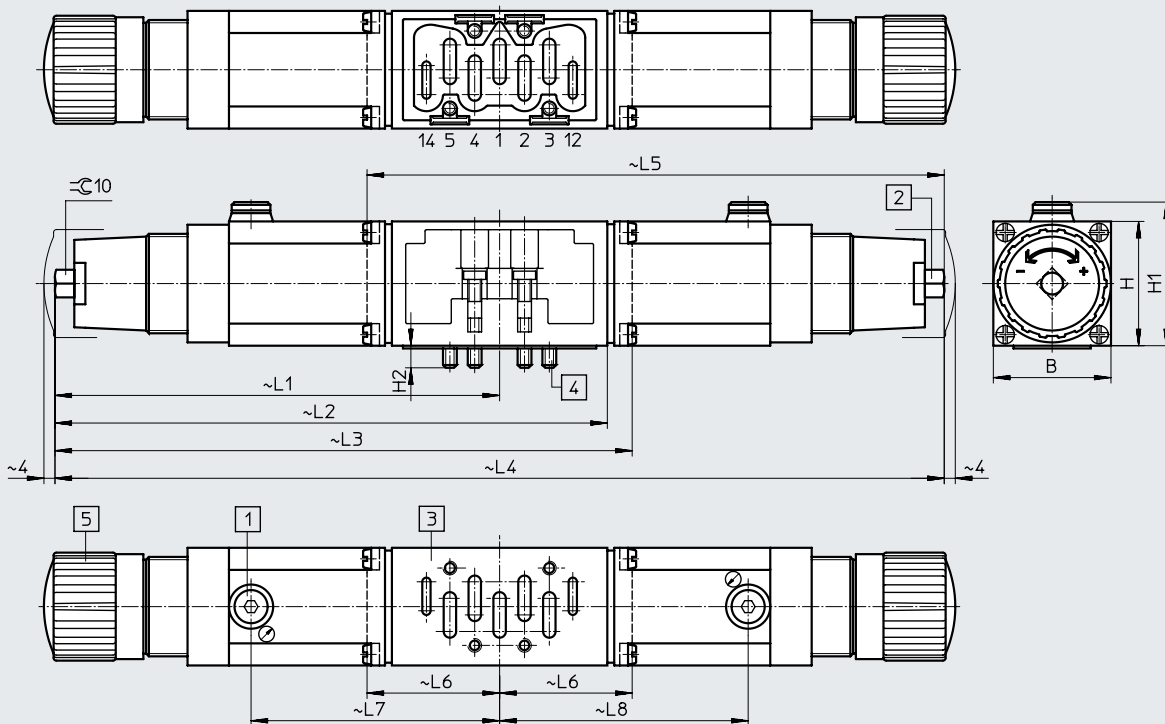
[6] Cabezal regulador en estado de ajuste de la presión

Código de producto	B1	B2	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	T1
Placa de regulación, ancho de 42 mm																
VABF-S1-1-R1...	42,1	23,6	115	112	87,1	–	207,1	–	125,3	–	–	49,4	36	27	9	7,9
VABF-S1-1-R2...						–	–	216,2	125,3	–	–					
VABF-S1-1-R3...						–	–	–	125,3	150,3	216,1					
VABF-S1-1-R4...						311,6	–	–	–	–	–					
VABF-S1-1-R5...						311,6	–	–	–	–	–					
VABF-S1-1-R6...						–	–	216,2	125,3	–	–					
VABF-S1-1-R7...						–	–	–	125,3	150,3	216,1					
Placa de regulación, ancho de 52 mm																
VABF-S1-2-R1...	54	23,6	182	167	94,4	–	250,2	–	152,2	–	–	49,4	48	38	12	10
VABF-S1-2-R2...						–	–	264,2	152,2	–	–					
VABF-S1-2-R3...						–	–	–	152,2	180,2	264,2					
VABF-S1-2-R4...						380,4	–	–	–	–	–					
VABF-S1-2-R5...						380,4	–	–	–	–	–					
VABF-S1-2-R6...						–	–	264,2	152,2	–	–					
VABF-S1-2-R7...						–	–	–	152,2	180,2	264,2					

Accesorios

Dimensiones

LR-ZP-...-3

Descarga de datos CAD → www.festo.com


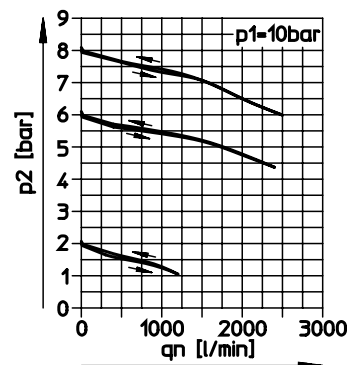
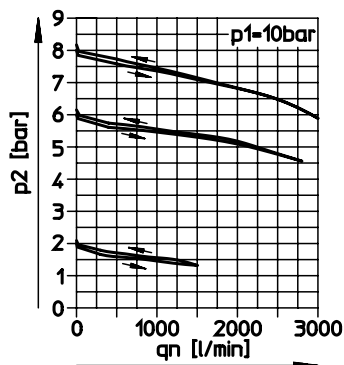
- [1] Conexión del manómetro G1/8 [3] Esquema de conexiones según ISO 5599-1 [4] Tornillos de fijación imperdibles [5] Botón giratorio
[2] Tornillo de regulación

Código de producto	B	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
Placa de regulación, ancho de 65 mm												
LR-ZP-P-D-3	70	63	65	14	201,5	—	274	—	—	—	119	—
LR-ZP-B-D-3					201,5	—	—	—	274	72,5	—	119
LR-ZP-A-D-3					201,5	—	—	403	—	—	119	119
LR-ZP-A/B-D-3					201,5	260	—	—	—	—	119	—

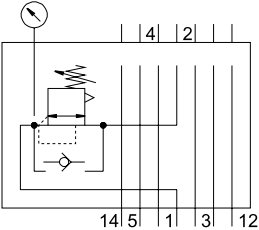
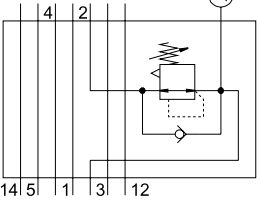
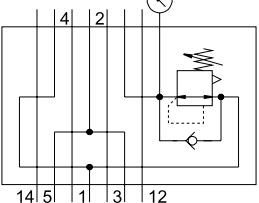
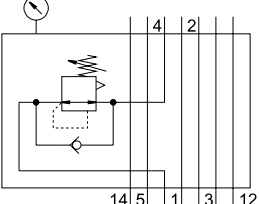
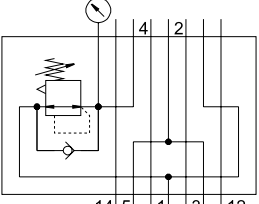
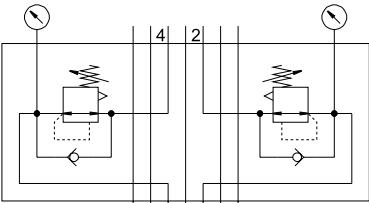
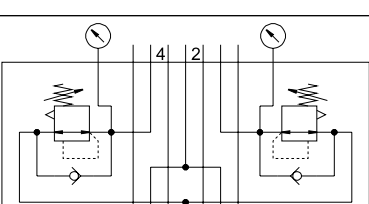
Caudal q_n en función de la presión de salida p_2

LR-ZP-A-D-3, LR-ZP-B-D-3, LR-ZP-A/B-D-3

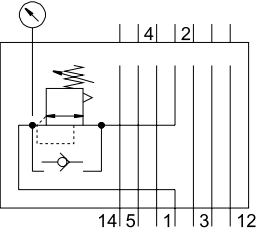
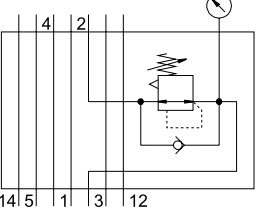
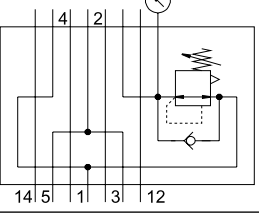
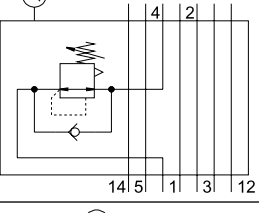
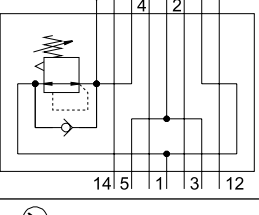
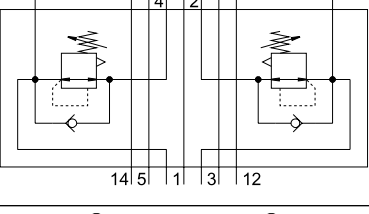
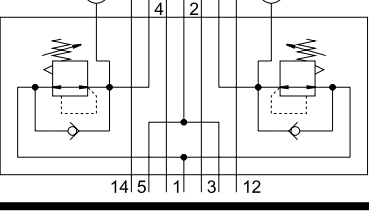
LR-ZP-P-D-3



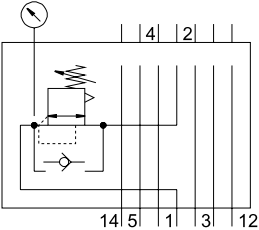
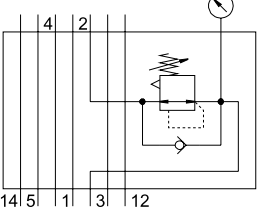
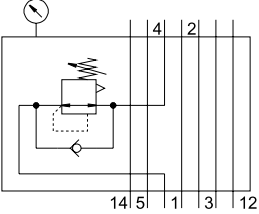
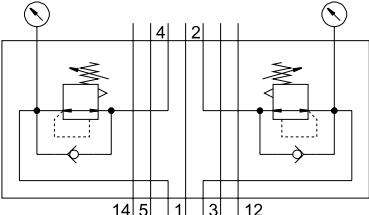
Accesorios

Referencias de pedido	Conexión regulada	Regulador	Margen de regulación	N.º art.	Código de producto
Placa de regulación, ancho de 42 mm					
	1	P	0,05 ... 0,6 MPa 0,5 ... 6 bar 7,25 ... 87 psi	546817	VABF-S1-1-R1C2-C-6
			0,05 ... 1 MPa 0,5 ... 10 bar 7,25 ... 145 psi	546818	VABF-S1-1-R1C2-C-10
	2	B	0,05 ... 0,6 MPa 0,5 ... 6 bar 7,25 ... 87 psi	546821	VABF-S1-1-R2C2-C-6
			0,05 ... 1 MPa 0,5 ... 10 bar 7,25 ... 145 psi	546822	VABF-S1-1-R2C2-C-10
	2, reversible	B	0,05 ... 0,6 MPa 0,5 ... 6 bar 7,25 ... 87 psi	546827	VABF-S1-1-R6C2-C-6
			0,05 ... 1 MPa 0,5 ... 10 bar 7,25 ... 145 psi	546828	VABF-S1-1-R6C2-C-10
	4	A	0,05 ... 0,6 MPa 0,5 ... 6 bar 7,25 ... 87 psi	546819	VABF-S1-1-R3C2-C-6
			0,05 ... 1 MPa 0,5 ... 10 bar 7,25 ... 145 psi	546820	VABF-S1-1-R3C2-C-10
	4, reversible	A	0,05 ... 0,6 MPa 0,5 ... 6 bar 7,25 ... 87 psi	546829	VABF-S1-1-R7C2-C-6
			0,05 ... 1 MPa 0,5 ... 10 bar 7,25 ... 145 psi	546830	VABF-S1-1-R7C2-C-10
	2 y 4	AB	0,05 ... 0,6 MPa 0,5 ... 6 bar 7,25 ... 87 psi	546823	VABF-S1-1-R4C2-C-6
			0,05 ... 1 MPa 0,5 ... 10 bar 7,25 ... 145 psi	546824	VABF-S1-1-R4C2-C-10
	2 y 4, reversible	AB	0,05 ... 0,6 MPa 0,5 ... 6 bar 7,25 ... 87 psi	546825	VABF-S1-1-R5C2-C-6
			0,05 ... 1 MPa 0,5 ... 10 bar 7,25 ... 145 psi	546826	VABF-S1-1-R5C2-C-10

Accesorios

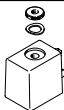
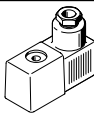
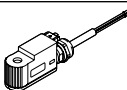
Referencias de pedido	Conexión regulada	Regulador	Margen de regulación	N.º art.	Código de producto
Placa de regulación, ancho de 52 mm					
	1	P	0,05 ... 0,6 MPa 0,5 ... 6 bar 7,25 ... 87 psi	555757	VABF-S1-2-R1C2-C-6
			0,05 ... 1 MPa 0,5 ... 10 bar 7,25 ... 145 psi	555758	VABF-S1-2-R1C2-C-10
	2	B	0,05 ... 0,6 MPa 0,5 ... 6 bar 7,25 ... 87 psi	555759	VABF-S1-2-R2C2-C-6
			0,05 ... 1 MPa 0,5 ... 10 bar 7,25 ... 145 psi	555760	VABF-S1-2-R2C2-C-10
	2, reversible	B	0,05 ... 0,6 MPa 0,5 ... 6 bar 7,25 ... 87 psi	555767	VABF-S1-2-R6C2-C-6
			0,05 ... 1 MPa 0,5 ... 10 bar 7,25 ... 145 psi	555768	VABF-S1-2-R6C2-C-10
	4	A	0,05 ... 0,6 MPa 0,5 ... 6 bar 7,25 ... 87 psi	555761	VABF-S1-2-R3C2-C-6
			0,05 ... 1 MPa 0,5 ... 10 bar 7,25 ... 145 psi	555762	VABF-S1-2-R3C2-C-10
	4, reversible	A	0,05 ... 0,6 MPa 0,5 ... 6 bar 7,25 ... 87 psi	555769	VABF-S1-2-R7C2-C-6
			0,05 ... 1 MPa 0,5 ... 10 bar 7,25 ... 145 psi	555770	VABF-S1-2-R7C2-C-10
	2 y 4	AB	0,05 ... 0,6 MPa 0,5 ... 6 bar 7,25 ... 87 psi	555763	VABF-S1-2-R4C2-C-6
			0,05 ... 1 MPa 0,5 ... 10 bar 7,25 ... 145 psi	555764	VABF-S1-2-R4C2-C-10
	2 y 4, reversible	AB	0,05 ... 0,6 MPa 0,5 ... 6 bar 7,25 ... 87 psi	555765	VABF-S1-2-R5C2-C-6
			0,05 ... 1 MPa 0,5 ... 10 bar 7,25 ... 145 psi	555766	VABF-S1-2-R5C2-C-10

Accesorios

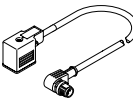
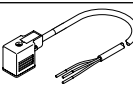
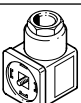
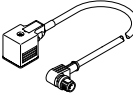
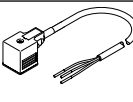
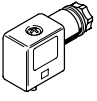
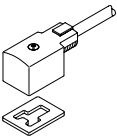
Referencias de pedido	Conexión regulada	Regulador	Margen de regulación	N.º art.	Código de producto
Placa de regulación, ancho de 65 mm					
	1	P	0 ... 12 bar	35968	LR-ZP-P-D-3
	2	B	0,5 ... 12 bar	35426	LR-ZP-B-D-3
	4	A	0,5 ... 12 bar	35971	LR-ZP-A-D-3
	2, 4	AB	0,5 ... 12 bar	35429	LR-ZP-A/B-D-3
Referencias de pedido: accesorios					
	Ancho	Peso [g]	N.º art.	Código de producto	
Manómetro para placas intermedias reguladoras de presión LR-ZP	65 mm	64,5	345395	MA-40-16-1/8	

· · · Nota: este producto cumple con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

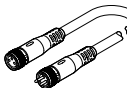
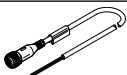
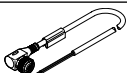
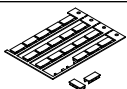
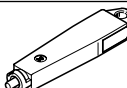
Accesorios

Referencias de pedido					
	Descripción	Tensión	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código de producto
Bobina magnética MSF					
	Bobina magnética	12 V DC	–	34410	MSFG-12-OD
		24 V DC y 42 V AC, 50 ... 60 Hz	–	34411	MSFG-2 4/42-5 0/60-OD
		42 V DC	–	34413	MSFG-42-OD
		24 V AC	–	34415	MSFW-24-5 0/60-OD
		48 V AC, 50 ... 60 Hz	–	34418	MSFW-48-5 0/60-OD
		110 V AC, 50 ... 60 Hz y 120 V AC, 60 Hz	–	34420	MSFW-110-5 0/60-OD
		230 V AC, 50 ... 60 Hz y 240 V AC, 60 Hz	–	34422	MSFW-230-5 0/60-OD
		240 V AC, 50 ... 60 Hz	–	34424	MSFW-240-5 0/60-OD
	Bobina magnética con zócalo MSSD	12 V DC	–	4526	MSFG-12
		24 V DC y 42 V AC, 50 ... 60 Hz	–	4527	MSFG-2 4/42-5 0/60
		24 V AC	–	4534	MSFW-24-5 0/60
		110 V AC, 50 ... 60 Hz y 120 V AC, 60 Hz	–	6720	MSFW-110-5 0/60
		230 V AC, 50 ... 60 Hz y 240 V AC, 60 Hz	–	4540	MSFW-230-5 0/60
	Bobina magnética para entornos ATEX	24 V DC	1	8059804	VACF-B-K1-1-1-EX4-M
			5	8059805	VACF-B-K1-1-5-EX4-M
		24 V AC, 50 ... 60 Hz	1	8059808	VACF-B-K1-1A-1-EX4-M
			5	8059812	VACF-B-K1-16B-5-EX4-M
		110 V AC, 50 ... 60 Hz	1	8059811	VACF-B-K1-16B-1-EX4-M
			5	8059812	VACF-B-K1-16B-5-EX4-M
		230 V AC, 50 ... 60 Hz	1	8059809	VACF-B-K1-3A-1-EX4-M
			5	8059810	VACF-B-K1-3A-5-EX4-M
Bobina magnética MSN1					
	Bobina magnética	24 V DC	–	123060	MSN1G-24DC-OD
		12 V DC y 24 V AC, 50 ... 60 Hz	–	170152	MSN1W-24AC/12DC
		110 V AC, 50 ... 60 Hz	–	123061	MSN1W-110AC-OD
		230 V AC, 50 ... 60 Hz	–	123062	MSN1W-230AC-OD

Accesorios

Referencias de pedido		Descripción	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código de producto	
Accesorios eléctricos para bobina magnética MSF						
	Zócalo acodado	Borne atornillado	Racor de cables Pg9	–	34431	MSSD-F
			Racor de cables M16	–	59710	MSSD-F-M16
		Tecnología IDC	Racor de cables M16	–	192746	MSSD-F-S-M16
	Cubierta aislante del cable de PUR, técnica de conexión M12x1 con codificación A	24 AC/DC	• Indicación del estado de señal • Circuito protector	0,3	3679773	NEBV-B2W3F-P-K-0.3-N-M12W3
				0,6	3679774	NEBV-B2W3F-P-K-0.6-N-M12W3
		110 AC/DC	–	0,3	3579463	NEBV-B2W3-K-0.3-N-M12W3
				0,6	3579464	NEBV-B2W3-K-0.6-N-M12W3
	Cubierta aislante del cable de PUR	24 AC/DC	• Indicación del estado de señal • Circuito protector	0,6	3679778	NEBV-B2W3F-P-K-0.6-N-LE3
		230 AC/DC	–	0,6	3579468	NEBV-B2W3-K-0.6-N-LE3
	Cubierta aislante del cable de PVC	24 V DC	Indicación del estado de señal	2,5	30935	KMF-1-24DC-2,5-LED
				5	30937	KMF-1-24DC-5-LED
				10	193458	KMF-1-24DC-10-LED
		230 V AC	–	2,5	30936	KMF-1-230AC-2,5
				5	30938	KMF-1-230AC-5
	Junta iluminada	12 ... 24 V DC	Indicación del estado de señal	–	19143	MF-LD-12-24DC
		230 V DC/V AC	Indicación del estado de señal	–	19144	MF-LD-230AC
Accesorios eléctricos para bobina magnética MSN1 y MD						
	Zócalo acodado	Borne atornillado	Racor de cables Pg9	–	34583	MSSD-C
			Racor de cables M16	–	539709	MSSD-C-M16
		Tecnología IDC	Racor de cables M16	–	192748	MSSD-C-S-M16
	Cubierta aislante del cable de PUR, técnica de conexión M12x1 con codificación A	24 AC/DC	• Indicación del estado de señal • Circuito protector	0,3	3679771	NEBV-A1W3F-P-K-0.3-N-M12W3
				0,6	3679772	NEBV-A1W3F-P-K-0.6-N-M12W3
		110 AC/DC	–	0,3	3579461	NEBV-A1W3-K-0.3-N-M12W3
				0,6	3579462	NEBV-A1W3-K-0.6-N-M12W3
	Cubierta aislante del cable de PUR	24 AC/DC	• Indicación del estado de señal • Circuito protector	0,6	3679776	NEBV-A1W3F-P-K-0.6-N-LE3
		230 AC/DC	–	0,6	3579466	NEBV-A1W3-K-0.6-N-LE3
	Cubierta aislante del cable de PVC	24 V DC	Indicación del estado de señal	2,5	30931	KMC-1-24DC-2,5-LED
				5	30933	KMC-1-24DC-5-LED
				10	193459	KMC-1-24DC-10-LED
		230 V AC	–	2,5	30932	KMC-1-230AC-2,5
				5	30934	KMC-1-230AC-5
	Junta iluminada	12 ... 24 V DC	Indicación del estado de señal	–	19145	MC-LD-12-24DC
		230 V DC/V AC	Indicación del estado de señal	–	19146	MC-LD-230AC
Accesorios eléctricos para válvulas con conector cuadrado forma B según estándar industrial						
	Zócalo acodado	Con bornes atornillados	Racor de cables M16	–	539710	MSSD-F-M16
				Racor de cables Pg9	–	★ 34431
		Con conectores IDC	Racor de cables M16	–	192746	MSSD-F-S-M16
	Cubierta aislante del cable de PVC	24 V DC	Indicación del estado de señal	2,5 m	★ 30935	KMF-1-24DC-2,5-LED
				5 m	30937	KMF-1-24DC-5-LED
				10 m	193458	KMF-1-24-10-LED
	Junta iluminada	24 V DC	Indicación del estado de señal	–	19143	MF-LD-12-24DC

Accesorios

Referencias de pedido		N.º art.	Código de producto	
Descripción				
Accesorios eléctricos para válvulas con conector central				
	Zócalo acodado M12 de 4 pines, forma A, borne atornillado		12956	SIE-WD-TR
	Conjunto modular para cualquier cable de conexión → Internet: nebu	0,1 ... 30 m	–	NEBU-...
	Cable de conexión, zócalo recto M12x1 de 5 pines, extremo del cable abierto, tetrafilar	2,5	550326	NEBU-M12G5-K-2,5-LE4
		5	541328	NEBU-M12G5-K-5-LE4
	Cable de conexión, zócalo acodado M12x1 de 5 pines, extremo del cable abierto, tetrafilar	2,5	550325	NEBU-M12W5-K-2,5-LE4
		5	541329	NEBU-M12W5-K-5-LE4
Manómetro				
	Con conexión para cartucho, para regulador de presión	Margen visualizado de 0 ... 16 bar	543487	PAGN-26-16-P10
		Margen visualizado de 0 ... 10 bar	543488	PAGN-26-10-P10
Junta				
	Permite montar las válvulas con conector central M12 de 3 pines en placas base del terminal de válvulas VTSA/VTSA-F		571343	VABD-S2-1-S-C
Placa de identificación				
	Placa de identificación para válvulas, tamaño de envase 24		161937	IBS-9x17
	Soporte para placas identificadoras con montaje mediante clips sobre tapa de válvula, para válvulas con conector central M12 de 3 pines		540888	ASCF-T-S6
Accionamiento manual auxiliar				
	Para accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento o cubierto	Para válvulas con conector cuadrado forma B según estándar industrial	8049538	VAMC-B10-20-CH2-S
	Tapa ciega para accionamiento manual auxiliar, sin enclavamiento	Para válvulas con conector central M12 de 3 pines	541010	VAMC-S6-CH
	Tapa ciega para accionamiento manual auxiliar cubierto	Para válvulas con conector central M12 de 3 pines	541011	VAMC-S6-CS
	Tapa ciega robusta para accionamiento manual auxiliar, sin enclavamiento, mediante accesorios con enclavamiento	Para válvulas con conector central M12 de 3 pines	4105147	VAMC-B-S6-CTR
	Herramienta para accionamiento manual auxiliar	Para válvulas MN1H/MFH	157651	AHB-MD/MF/MV
		Para tapa ciega robusta, posición con enclavamiento	1662543	AHB-MEB-B