

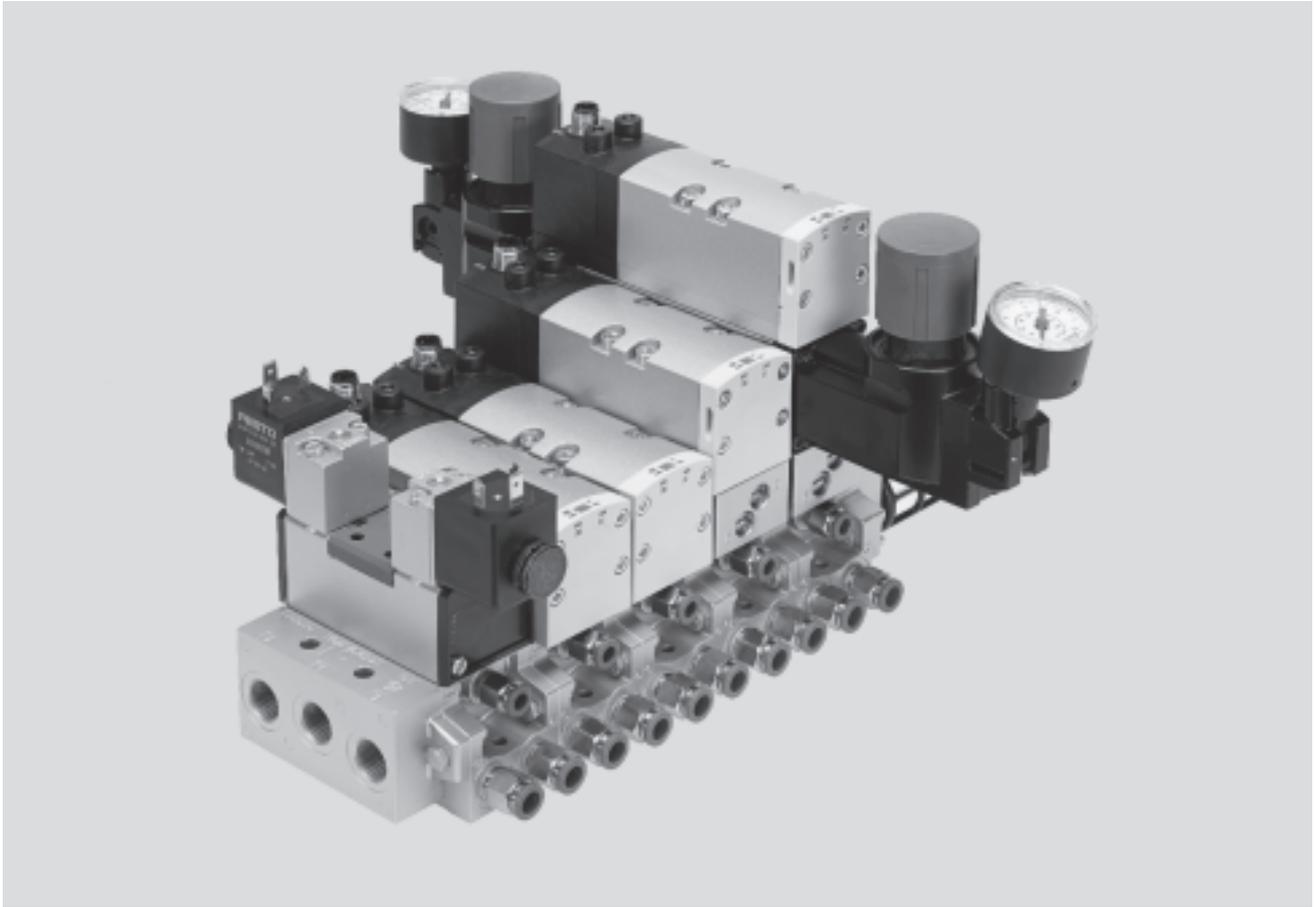
Electroválvulas ISO 5599-1



## Electroválvulas ISO 5599-1

Características

**FESTO**



### Solución innovadora

- Válvulas de alto rendimiento con robusto cuerpo metálico
- Conexión eléctrica mediante conector cuadrado individual o conector redondo tipo zócalo
- Sustitución de válvula bajo presión, con placa de bloqueo vertical
- Funcionamiento reversible
- Funcionamiento con vacío

### Versatilidad

- Sistema modular con numerosas configuraciones posibles
- Posibilidad de modificación y ampliación posterior sencillas
- Integración posible de innovadores módulos funcionales
  - Placa reguladora de presión
  - Placa reguladora de caudal
  - Placa de bloqueo vertical
  - Placa de alimentación vertical
- Alimentación versátil del aire y posibilidad de disponer de diversas zonas de presión mediante placas verticales de alimentación
- Numerosas funciones de válvulas
- Amplio margen de tensión de funcionamiento, desde 12 V DC hasta 230 V AC

### Funcionamiento seguro

- Componentes metálicos robustos y duraderos
  - Válvulas
  - Placas con encadenamiento horizontal
  - Placas con encadenamiento vertical
- Rápida localización de fallos mediante LED en el conector o con junta iluminada
- Variante de conector redondo con LED integrado
- Sustitución sencilla y rápida de las válvulas en caso necesario
- Accionamiento manual auxiliar
- Gran duración gracias a la utilización de válvulas de corredera

### Montaje sencillo

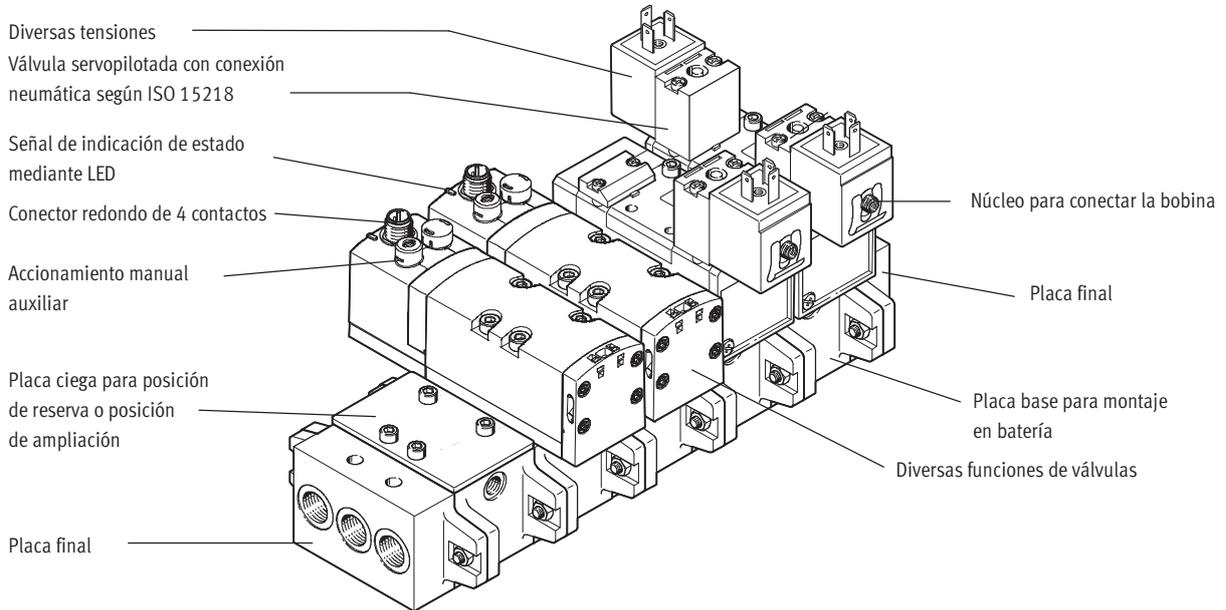
- Manómetros enchufables a la placa reguladora de presión

# Electroválvulas ISO 5599-1

Características

**FESTO**

## Batería de válvulas sencilla



## Equipamientos posibles

### Válvula de 5/2 vías

- Monoestable, reposición por aire comprimido o reposición por muelle
- Biestable de impulsos
- Biestable, con señal prioritaria en 14

### 2 válvulas de 3/2 vías, monoestables

- Normalmente abiertas
- Normalmente cerradas
- 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada

- Todas las válvulas de 2x 3/2 vías reversibles pueden pedirse con el n° de art. 565 448, igual que las válvulas de 2x 2/2 vías

### Válvula monoestable de 5/3 vías

- Válvula de 3 posiciones
  - Centro a presión
  - Centro cerrado
  - Centro a escape

## Características especiales

### Funcionamiento con aire de pilotaje exterior

- En aplicaciones con vacío
- Con presiones de funcionamiento inferiores a 3 bar
- Con oscilaciones fuertes de la presión en la unidad funcional. Desacoplamiento de la unidad funcional y de la unidad de control neumática
- Con aire muy lubricado en la unidad funcional
- En baterías, si las zonas de presión se forman con los canales 3 y 5 (no en caso de 2x 3/2)
- Con baterías y zonas de presión equipadas con válvulas reversibles de 2x 3/2 vías (válvulas sobre demanda)

### Funcionamiento con aire de pilotaje interior

- Con pocas oscilaciones de la presión en la unidad funcional
- Al usar placas reguladoras de presión encadenadas en vertical, también con funcionamiento reversible
- Solución ventajosa

### Funcionamiento reversible con alimentación de la presión a través de canales 3 y 5

- Separación de zonas de presión mediante canales 3 y 5
  - Ejemplo: Canal 3 vacío, canal 5 impulso de expulsión
  - Ejemplo: canal 3, mayor presión en el lado del émbolo para que avance el vástago de un cilindro de doble efecto. Canal 5, baja presión para que retroceda el vástago sin consumir mucha energía
- 2 válvulas de 3/2vías utilizadas como válvula de 5/4 vías con superposición regulable y separación de zonas de presión en la variante reversible

### Funcionamiento reversible con una placa reguladora de presión; alimentación de presión a través del canal 1

- Válvula reversible reguladora de presión, combinada con una válvula de 2x 3/2 vías de funcionamiento reversible, con regulación de las salidas 2 y 4
  - Regulador AB en salidas 2 y 4
  - Regulador A, salida 4
  - Regulador B, salida 2
- Las válvulas reversibles, reguladoras de presión, se encuentran en la posición de regulación inmediatamente después de conectar la fuente de energía
  - Posibilidad de ajuste en cualquier momento
  - Respuesta dinámica
  - Menor esfuerzo del regulador, ya que al conmutar la válvula se mantiene la alimentación de presión
  - El escape no se produce a través del regulador

# Electroválvulas ISO 5599-1

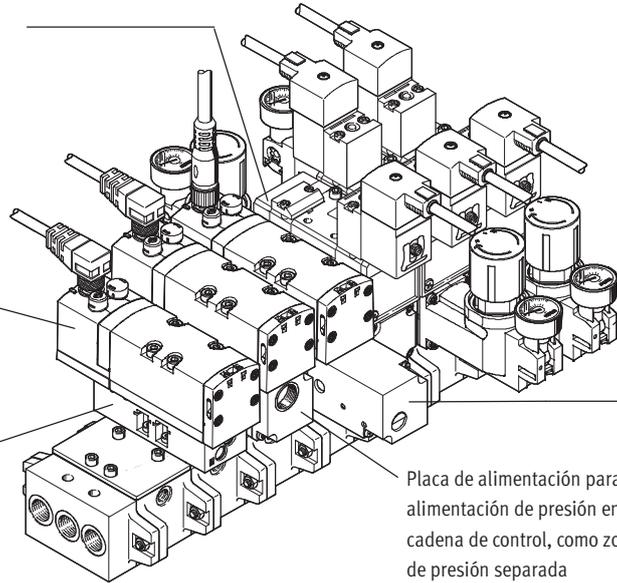
Características

## Batería de válvulas para encadenamiento vertical

Electroválvula con válvulas servopilotadas individuales y conexión neumática según ISO 15218. Conexión mediante conectores tipo zócalo

Electroválvula con conector redondo central

Placa estranguladora en la batería para regular la velocidad del actuador



Válvula reguladora de presión para ajustar la fuerza del actuador

Placa de bloqueo para sustituir electroválvulas durante el funcionamiento

Placa de alimentación para la alimentación de presión en una cadena de control, como zona de presión separada

## Función de encadenamiento vertical

### Regulador de presión

- Ejecución sencilla para regular la presión en la salida 4(A) o 2(B) o en la entrada 1(P)
- Ejecución doble para regular individualmente la presión en las salidas 4(A) y 2(B)
- Para la variante de salidas reversibles, para que el regulador se encuentre en la posición de regulación
- Con conexión para manómetros

### Placa reguladora de caudal

- Ejecución con dos válvulas reguladoras que permiten regular el escape en 5 y 3. De esta manera, es posible iniciar el movimiento del actuador con el accionamiento manual auxiliar y, además, regular la velocidad necesaria

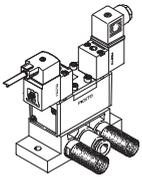
### Placa vertical de bloqueo de presión

- Equipada con un conmutador para bloquear la alimentación de presión. De esta manera es posible sustituir una válvula de vías o una placa posterior sin desconectar el aire de alimentación
- Si la cadena de control es redundante, el ciclo puede continuar funcionando si el control es monocíclico

### Placa de alimentación vertical

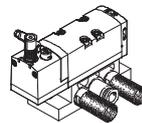
- Como alimentación de aire adicional para una válvula
- Para la alimentación de una tercera zona de presión

## Conexión individual con conector cuadrado



La válvula de vías cuenta con un servopilotaje según ISO 151218. La bobina enchufada al núcleo puede ser de diversas formas y tener diversas tensiones de funcionamiento.

## Conexión individual con conector central redondo tipo clavija

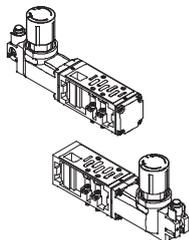


Conexión eléctrica mediante conector tipo zócalo normalizado M12 de 24 V DC (EN 61076-2-101).

# Electroválvulas ISO 5599-1

Características

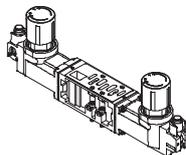
## Placa reguladora de presión con una válvula reguladora



Ejecuciones

- Ancho 42
- Para regular la presión en la entrada de alimentación 1 (P). La presión ajustada es igual en las salidas 2 y 4
- Para regular la presión en la salida 4 (A).
  - El regulador de presión para funcionamiento reversible se alimenta a través de la conexión 1 de la placa base y alimenta la conexión 5 de la válvula
  - La válvula de vías se descarga a través de la conexión 1 hacia las conexiones 3 y 5 de la placa base
- Para regular la presión en la salida 2 (B).
  - En funcionamiento reversible, se alimenta en la entrada 3

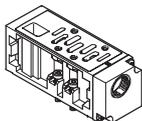
## Placa reguladora de presión con dos válvulas reguladoras



Ejecuciones

- Ancho de 42 mm
- Para regular la presión en las salidas 4 (A) y 2 (B)
  - Los reguladores de presión para funcionamiento reversible se alimentan a través de la conexión 1 de la placa base y alimentan las conexiones 5 y 3 de la válvula de vías
  - La válvula de vías se descarga a través de la conexión 1 hacia las conexiones 3 y 5 de la placa base

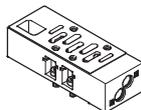
## Placa de alimentación vertical



Ejecuciones

- Ancho de 42 mm
- Como unidad intermedia de alimentación
  - Para una válvula
  - Para la alimentación de una tercera zona de presión
- Ocupación con una válvula de vías

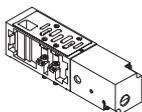
## Placa reguladora de caudal



Ejecuciones

- Ancho de 42 mm
- Estranguladores en los canales 3 y 5
  - En el caso de zonas de presión creadas mediante los canales 3 y 5, las placas hacen las veces de unidades de estrangulación del aire de alimentación

## Placa vertical de bloqueo de presión



Ejecuciones

- Ancho de 42 mm
- Un conmutador de accionamiento mediante destornillador bloquea el canal 1
  - Las placas estranguladoras, placas reguladoras o las válvulas de vías superiores pueden sustituirse
  - Otras piezas de la cadena de control (por ejemplo, actuadores), pueden sustituirse después de evacuar el aire a través de la válvula de vías

## Manómetro



Ejecución

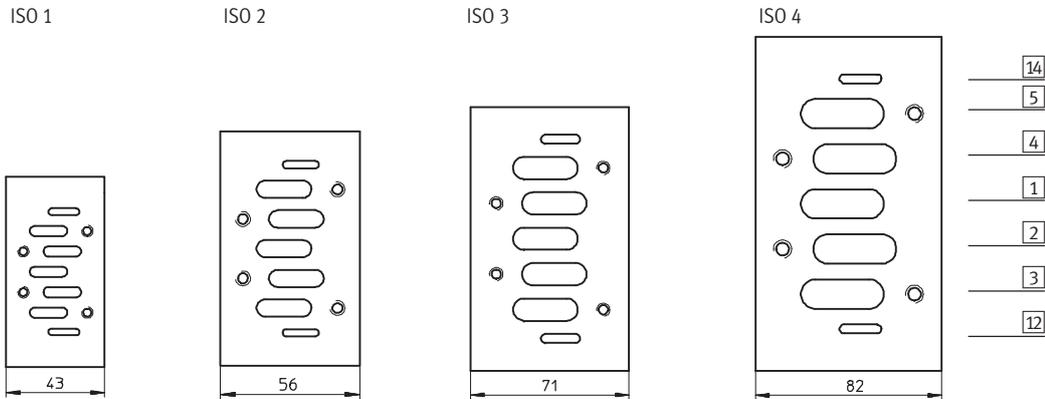
- Enchufable a las placas reguladoras

# Electroválvulas ISO 5599-1

Características

## Patrón de conexiones en la placa base según ISO 5599-1

Conexión definida entre la válvula y la placa de base



## Denominación de las conexiones de las placas base

Electroválvulas	
14	Unidad de control Alimentación externa de aire de pilotaje para válvulas servopilotadas 12 y 14
5	Unidad funcional Conexión de escape 5
4	Unidad funcional Conexión funcional 4
1	Unidad funcional Conexión de utilización 1
2	Unidad funcional Conexión funcional 2
3	Unidad funcional Conexión de escape 3
12	Unidad de control Conexión de escape para aire de pilotaje de 12 y 14

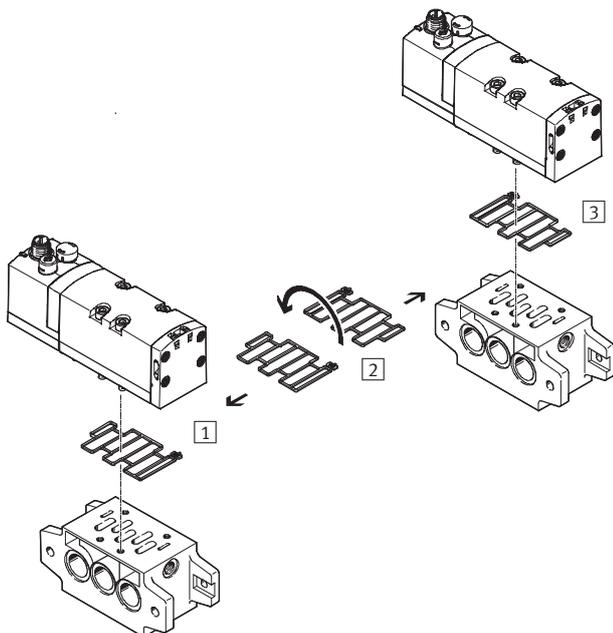
## VSVA

### Cambio del escape del aire de pilotaje

Las válvulas VSVA se entregan con aire de escape sin descarga común. Girando la junta entre la válvula y la

placa de alimentación se desvía el aire de escape (aire de pilotaje) hacia el canal 12, con lo que se obtiene

un escape común amortiguable (ver dibujo).



- 1 Escape común del aire de pilotaje
- 2 Junta girable en 180°
- 3 Escape no común del aire de pilotaje (de origen)

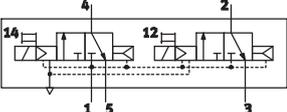
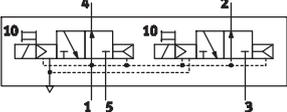
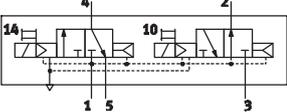
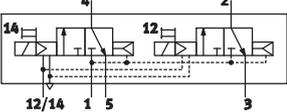
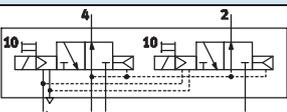
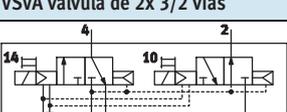
# Electroválvulas ISO 5599-1

Características

Utilización de 2x válvulas de 3/2 vías como válvula de 5/4 vías																			
Código	Símbolo	Tabla de valores	Símbolo equivalente	Función															
K		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Y1</th> <th>Y2</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Y1	Y2	A	0	0		0	1		1	0		1	1			<ul style="list-style-type: none"> <li>Centro a escape</li> <li>El actuador de doble efecto conectado a las salidas 2 y 4 no tiene presión en su posición normal, por lo que puede moverse aplicando fuerza desde fuera</li> <li>Si Y1(14) e Y2(12) reciben una señal, hay presión en las salidas 2 y 4</li> </ul>
Y1	Y2	A																	
0	0																		
0	1																		
1	0																		
1	1																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Y1</th> <th>Y2</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Y1	Y2	A	0	0		0	1		1	0		1	1			<ul style="list-style-type: none"> <li>Centro cerrado (debido a la combinación de válvula de vías de código K y dos válvulas antirretorno desbloqueables)</li> <li>Las válvulas antirretorno desbloqueables conectadas en las salidas 2 y 4 no tienen presión si la válvula está en posición normal. Las presiones del actuador cierran las válvulas antirretorno sin que se produzcan fugas</li> <li>El actuador se detiene cuando las fuerzas están en equilibrio</li> <li>Las fugas únicamente pueden producirse en las juntas del actuador</li> <li>Si Y1(14) e Y2(12) reciben una señal, se aplica la misma presión en las salidas 2 y 4</li> </ul>
Y1	Y2	A																	
0	0																		
0	1																		
1	0																		
1	1																		
N		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Y1</th> <th>Y2</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Y1	Y2	A	0	0		0	1		1	0		1	1			<ul style="list-style-type: none"> <li>Centro a presión</li> <li>En el actuador de doble efecto conectado a las salidas 2 y 4 se aplica en ambos lados la misma presión si la válvula está en posición normal. Por ello, se detiene, ya que las fuerzas están en equilibrio</li> <li>Si Y1(10) y Y2(10) reciben una señal, la evacuación se produce en las salidas 2 y 4</li> </ul>
Y1	Y2	A																	
0	0																		
0	1																		
1	0																		
1	1																		
H		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Y1</th> <th>Y2</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Y1	Y2	A	0	0		0	1		1	0		1	1			<ul style="list-style-type: none"> <li>Posición normal, abierta hacia la salida 2</li> <li>El actuador de doble efecto conectado a las salidas 2 y 4 recibe presión a través de la salida 2 si la válvula está en posición normal. La evacuación se produce a través de la salida 4. En estas condiciones, el actuador se encuentra en una posición definida, tal como también sería el caso al utilizar una válvula monoestable de 5/2 vías</li> <li>Si Y1(14) e Y2(10) reciben una señal, se evacua a través de la salida 2 y en la salida 4 hay presión. El actuador abandona su posición inicial</li> <li>Combinando válvulas antirretorno desbloqueables, con esta válvula 2x3/2 vías también puede producirse una posición de conmutación cerrada. En ese caso, esta posición se activa mediante una señal activa en Y2(10)</li> </ul>
Y1	Y2	A																	
0	0																		
0	1																		
1	0																		
1	1																		

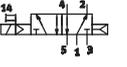
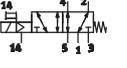
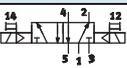
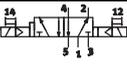
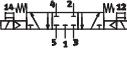
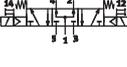
# Electroválvulas, ISO 5599-1

Cuadro general de productos

Tamaño ISO / Ancho	Símbolo	Posición normal	Alimentación del aire de pilotaje	Conector tipo clavija	Tensión de funcionamiento [V DC]	→ Página/ Internet
1/42 mm	<b>VSVA válvula de 2x 3/2 vías</b> 	2 cerradas	Pilotaje interno	M12x1 redondo	24	25
	<b>VSVA válvula de 2x 3/2 vías</b> 	2 abiertas	Pilotaje interno	M12x1 redondo	24	25
	<b>VSVA válvula de 2x 3/2 vías</b> 	1 cerrada, 1 abierta	Pilotaje interno	M12x1 redondo	24	25
	<b>VSVA válvula de 2x 3/2 vías</b> 	2 cerradas	Pilotaje externo	M12x1 redondo	24	25
	<b>VSVA válvula de 2x 3/2 vías</b> 	2 abiertas	Pilotaje externo	M12x1 redondo	24	25
	<b>VSVA válvula de 2x 3/2 vías</b> 	1 cerrada, 1 abierta	Pilotaje externo	M12x1 redondo	24	25

# Electroválvulas, ISO 5599-1

Cuadro general de productos

Tamaño ISO / Ancho	Símbolo	Bobina	Tensión de funcionamiento									→ Página/ Internet	
			[V DC]			[V AC]							
			12	24	42	24	42	48	110	230	240		
1/42 mm		Válvula de 5/2 vías, electroválvula monoestable con muelle neumático										25	
		N1	-	■	-	-	-	-	-	■	■		-
		F	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■
		VSVA	-	■	-	-	-	-	-	-	-		-
	D <sup>1)</sup>	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Válvula de 5/2 vías, electroválvula monoestable con muelle mecánico										25	
		N1	-	■	-	-	-	-	-	■	■		-
		VSVA	-	■	-	-	-	-	-	-	-		-
		Electroválvula biestable de 5/2 vías, válvula de impulsos										25	
		N1	-	■	-	-	-	-	-	■	■		-
		F	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■
		VSVA	-	■	-	-	-	-	-	-	-		-
	D <sup>1)</sup>	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Electroválvula biestable de 5/2 vías, válvula de impulsos con señal predominante en 14										25	
		N1	-	■	-	-	-	-	-	■	■		-
		F	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■
		VSVA	-	■	-	-	-	-	-	-	-		-
	D <sup>1)</sup>	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Electroválvula monoestable de 5/3 vías, centro cerrado, válvula de posición intermedia										25	
		N1	-	■	-	-	-	-	-	■	■		-
		F	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■
		VSVA	-	■	-	-	-	-	-	-	-		-
	D <sup>1)</sup>	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Electroválvula monoestable de 5/3 vías, centro abierto, válvula de posición intermedia										25	
N1		-	■	-	-	-	-	-	■	■	-		
F		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
EB		-	■	-	-	-	-	-	-	-	-		
D <sup>1)</sup>	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Electroválvula monoestable de 5/3 vías, centro a escape, válvula de posición intermedia										25		
	N1	-	■	-	-	-	-	-	■	■		-	
	F	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	
	VSVA	-	■	-	-	-	-	-	-	-		-	
D <sup>1)</sup>	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-			

1) Únicamente con alimentación interna del aire de pilotaje

Electroválvulas ISO 5599-1				
Bobina	N1 <sup>1)</sup>	F <sup>1)</sup>	VSVA	D
Función				
Válvula monoestable de 5/2 vías				
Válvula biestable de 5/2 vías				
Válvula monoestable de 5/3 vías				

1) La bobina debe pedirse por separado según la tensión necesaria

# Electroválvulas VSVA, ISO 5599-1

Referencia para el pedido de válvulas con conector redondo

VSVA		-	B	-	T	32	C	-	A	Z	D	-	D1	-	1	R5	L
<b>Serie de válvulas</b>																	
VSVA	Válvulas normalizadas ISO 5599-1																
<b>Ejecución de válvulas</b>																	
B	Válvula para placa base																
<b>Función de válvula</b>																	
M	Monoestable																
B	Biestable																
D	Biestable, con señal prioritaria en 14																
P	Monoestable, posición central																
T	2 válvulas monoestables en un cuerpo																
<b>Conexiones / Posiciones de conmutación</b>																	
22	Válvula de 2/2 vías																
32	Válvula de 3/2 vías																
52	Válvula de 5/2 vías																
53	Válvula de 5/3 vías																
<b>Posición normal</b>																	
C	Centro cerrado																
U	Centro abierto																
E	Centro a escape																
H	T con 1 abierta, 1 cerrada																
	Válvula biestable																
<b>Tipo de reposición</b>																	
A	Muelle neumático																
M	Muelle mecánico																
	Válvula biestable																
<b>Alimentación del aire de pilotaje</b>																	
Z	Pilotaje externo																
	Pilotaje interno																
<b>Accionamiento manual auxiliar</b>																	
D	Por impulso / por enclavamiento																
<b>Norma aplicable</b>																	
D1	Tamaño ISO 1, ancho de 42 mm																
<b>Tensión de funcionamiento</b>																	
1	24 V DC																
<b>Conexión eléctrica</b>																	
R5	Conector central M12x1																
<b>Indicación del estado de la señal</b>																	
L	LED (integrado)																

# Electroválvulas, ISO 5599-1

Código para el pedido de válvulas con conector cuadrado

FESTO

MN1H		5/3	G	D-1				C	
<b>Tipo</b>									
MN1H	Monoestable, para bobina N1								
MFH	Monoestable, para bobina F								
MDH	Monoestable, con bobina D								
JMN1H	Biestable, para bobina N1								
JMN1DH	Biestable, para bobina N1, con señal predominante en 14								
JMFH	Biestable, para bobina F								
JMFDH	Biestable, para bobina F, con señal predominante en 14								
JMDH	Biestable, con bobina D								
<b>Función de válvula</b>									
5/2	Válvula de 5/2 vías								
5/3	Válvula de 5/3 vías								
<b>Posición normal</b>									
G	Centro cerrado								
E	Centro a escape								
B	Centro a presión								
<b>Tamaño</b>									
D-1	ISO tamaño 1								
D-2	ISO tamaño 2								
D-3	ISO tamaño 3								
¾-D-4	ISO tamaño 4								
<b>Conexión eléctrica, tensión de funcionamiento</b>									
Conector cuadrado tipo clavija, según DIN NE 175301-803, forma A									
24DC	24 V DC								
<b>Alimentación del aire de pilotaje</b>									
	Pilotaje interno								
S	Pilotaje externo								
<b>Tipo de reposición</b>									
FR	Muelle mecánico								
	Muelle neumático								
<b>Generación</b>									
C	Serie C								
<b>Material</b>									
CT	No contiene cobre ni PTFE (tipo sustituido)								

# Electroválvulas, ISO 5599-1

Referencia para el pedido de válvulas con conector redondo

MDH - 5/3 G - D-1 - - - - C -

Tipo	
MDH	Monoestable, con bobina D
JMDH	Biestable, para bobina D
JMDDH	Biestable, para bobina D, con señal predominante en 14

Función de válvula	
5/2	Válvula de 5/2 vías
5/3	Válvula de 5/3 vías

Posición normal	
G	Centro cerrado
E	Centro a escape
B	Centro a presión

Tamaño	
D-1	ISO tamaño 1
D-2	ISO tamaño 2
D-3	ISO tamaño 3

Conexión eléctrica, tensión de funcionamiento	
Conector central redondo tipo clavija, M12x1	
ZSR	24 V DC
Conector individual redondo tipo clavija, M12x1	
M12	24 V DC

Ocupación de clavijas	
	2 contactos según VDMA
D	4 contactos según Desina

Alimentación del aire de pilotaje	
	Pilotaje interno
S	Pilotaje externo

Tipo de reposición	
FR	Muelle mecánico
	Muelle neumático

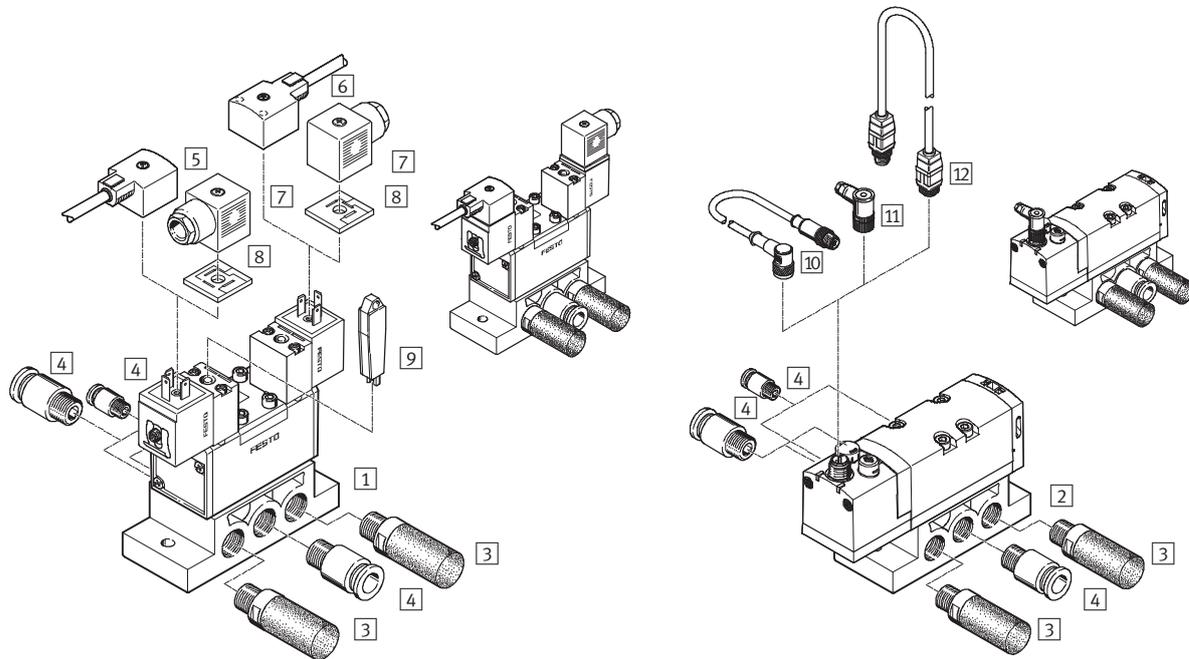
Generación	
C	Serie C

# Electroválvulas, ISO 5599-1

Cuadro general de periféricos

FESTO

## Montaje individual con conector rectangular o redondo



Piezas individuales				
	Tipo	Descripción resumida	→ Página/ Internet	
1	Electroválvula con placa base sencilla	MN1H-..., NAS	Distribución de conexiones según ISO 5599-1, bobinas correspondientes → 45	35
2	Electroválvula con placa base sencilla	VSVA..., NAS	Distribución de conexiones según ISO 5599-1	
3	Silenciador	U	Para el montaje en conexiones de escape	u
4	Racor rápido roscado	QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	qs
5	Cable con conector tipo zócalo	KMC-...	Sin LED	45
6	Cable con conector tipo zócalo	KMC-...LED	Con LED	
7	Conector tipo zócalo	MSSD-C		
8	Junta iluminada	M...-LD	Para indicación del estado	
9	Accionamiento manual auxiliar	AHB	Herramienta para accionamiento manual auxiliar con enclavamiento	
10	Cable	NEBU		
11	Conector tipo zócalo	SAE		
12	Cable con conector tipo zócalo	KM		

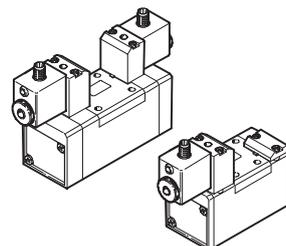
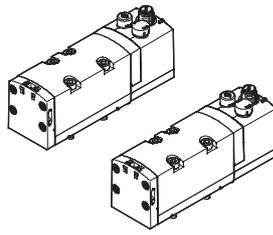
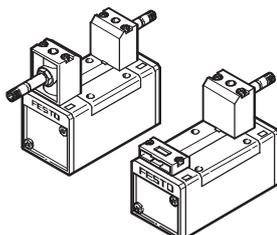
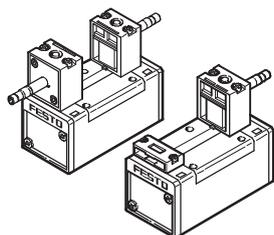
## Variantes

MN1H, JMN1H

MFH, JMFH

VSVA con ancho de 42 mm

MDH, JMDH

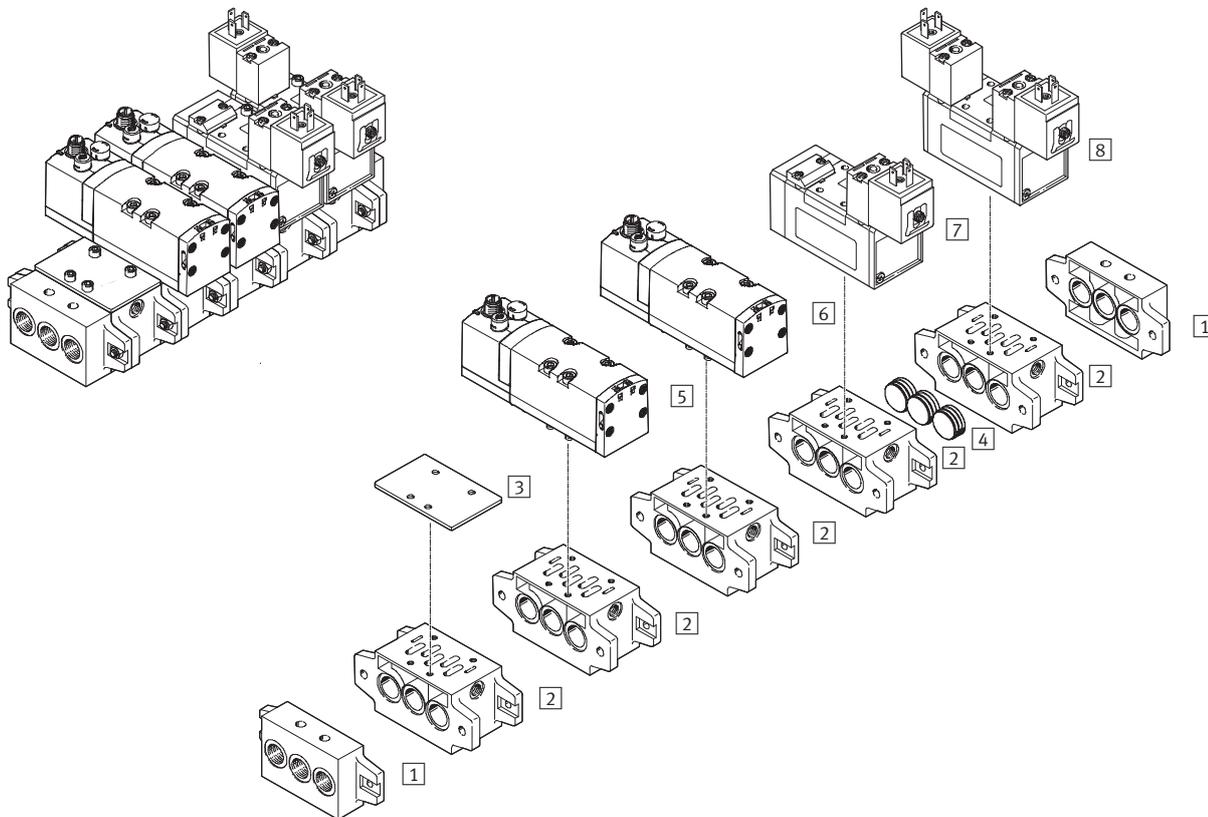


# Electroválvulas, ISO 5599-1

Cuadro general del sistema

FESTO

## Montaje en batería sin encadenamiento vertical



### Piezas individuales

	Tipo	Descripción resumida	→ Página/ Internet
1	NEV	Con conexiones para la alimentación de aire 1 y escapes 3 y 5	35
2	NAV	Con conexiones 2 y 4 debajo	
3	NDV	Para cerrar placas de enlace no ocupadas	
4	NSC	Para cerrar conductos colectores 1, 3, 5 entre placas finales y de enlace o entre dos placas de enlace, por ejemplo al trabajar con diversas zonas de presión	
5	VSVA	Distribución de conexiones según ISO 5599-1, todas las funciones	25
6	VSVA		
7	MN1H	Distribución de conexiones según ISO 5599-1, bobinas correspondientes	17
8	JMN1H	→ 45	

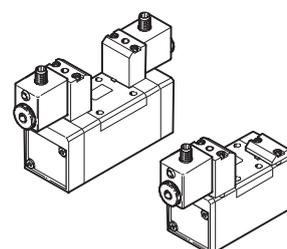
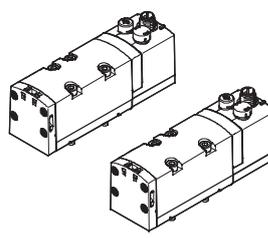
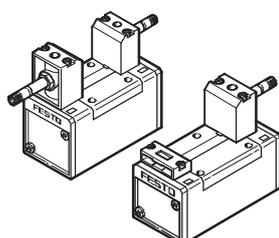
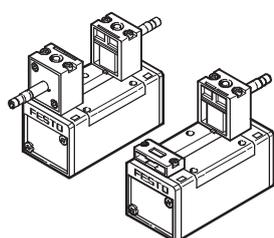
### Variantes

MN1H, JMN1H

MFH, JMFH

VSVA con ancho de 42 mm

MDH, JMDH

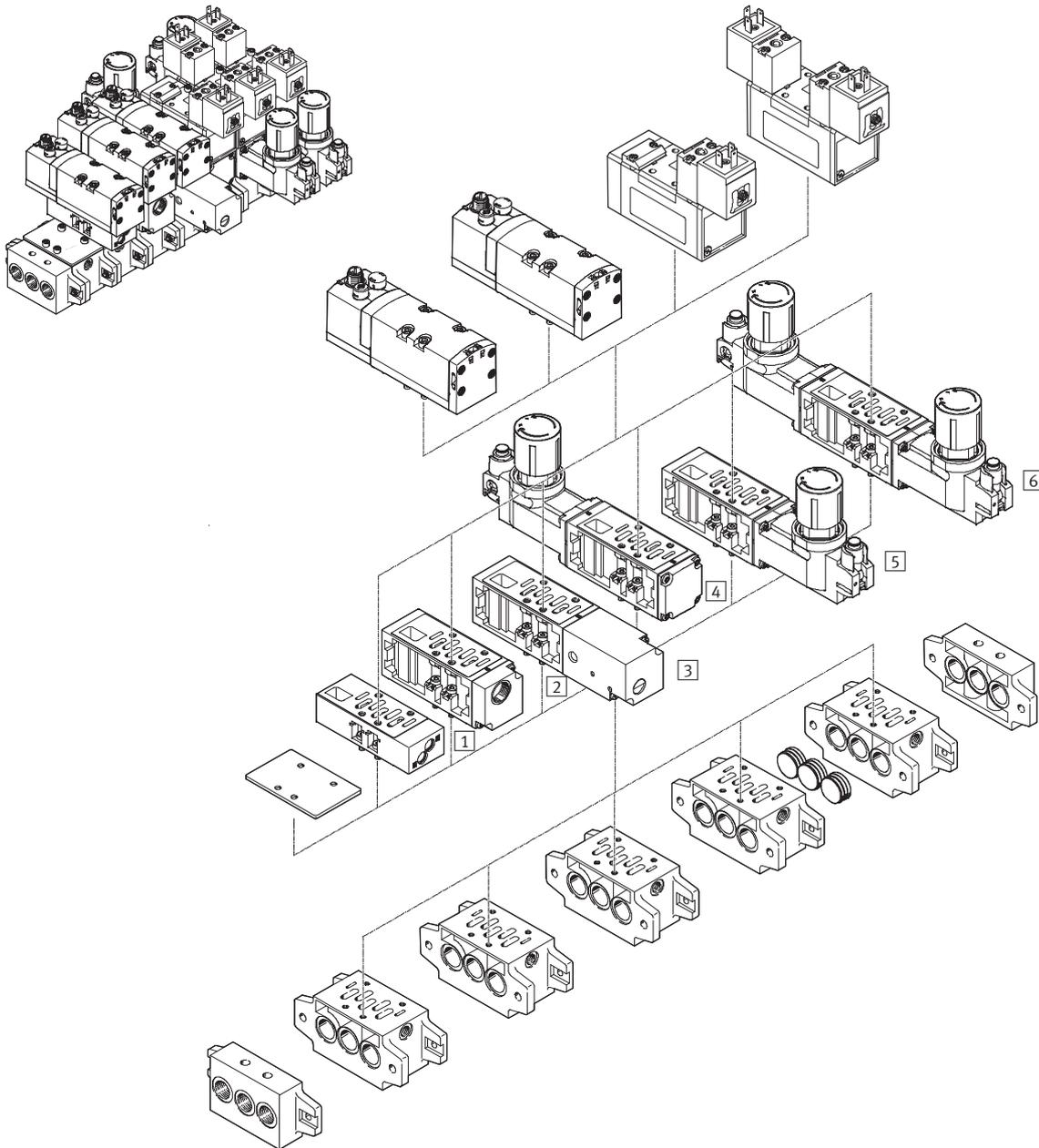


# Electroválvulas, ISO 5599-1

Cuadro general del sistema

FESTO

## Montaje en batería con encadenamiento vertical



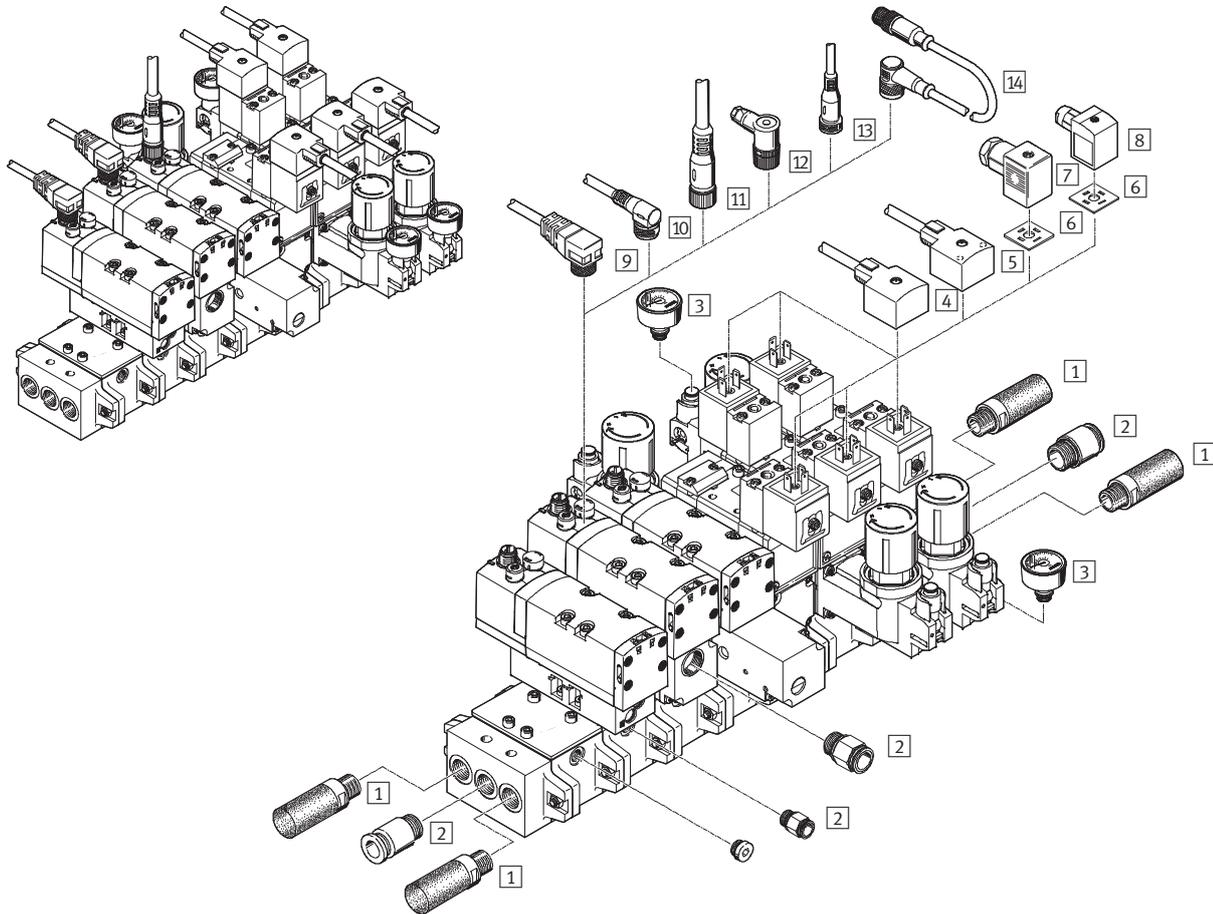
Piezas individuales				
	Tipo	Descripción resumida	→ Página/ Internet	
1	Placa reguladora de caudal	VABF-S1-1-F1B1-C164	Estrangulación del aire de escape en 3 y 5	42
2	Placa de alimentación vertical	VABF-S1-1-L1D1-C	Para la alimentación de aire a la válvula montada	43
3	Placa vertical de bloqueo de presión	VABF-S1-1-P1A3-G38	Interruptor para bloquear la alimentación de aire 1 hacia la válvula	44
4	Placa reguladora P	VABF-S1-1-R1...	Regulación de la entrada 1	39
5	Placa reguladora B	VABF-S1-1-R3...	Regulación de la salida 2	
6	Placa reguladora AB	VABF-S1-1-R4...	Regulación individual de las salidas 2 y 4	

# Electroválvulas, ISO 5599-1

Cuadro general de periféricos

FESTO

## Accesorios



Piezas individuales				
	Tipo	Descripción resumida	→ Página/ Internet	
1	U	Silenciador Para el montaje en conexiones de escape	u	
2	QS	Racor rápido roscado Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	qs	
3	PAGN	Manómetro Con lengüeta	45	
4	KMC-...	Cable con conector tipo zócalo Sin LED		
5	KMC-...LED	Cable con conector tipo zócalo Con LED		
6	M...-LD	Junta iluminada Para indicación del estado		
7	MSSD-C-M16	Conector tipo zócalo Con borne roscado		
8	MSSD-C-S-M16	Conector tipo zócalo Con conectores autocortantes y autoaislantes		
9	NEBU	Cable con conector tipo zócalo		
10	NEBU	Cable		
11	NEBU	Cable con conector tipo zócalo		
12	SAE	Conector tipo zócalo		
13	NEBU	Cable		
14	KM-12-M12-GSWD-1-4	Cable con conector tipo zócalo		km

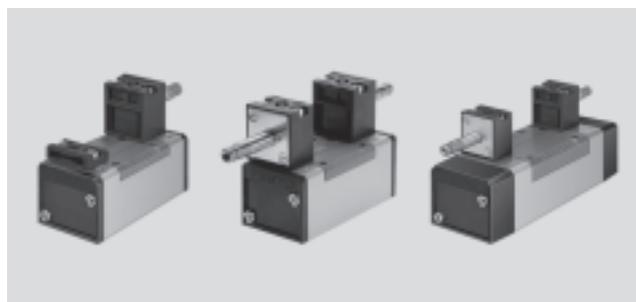
# Electroválvulas MN1H, JMN1H, JMN1DH, ISO 5599-1

FESTO

Hoja de datos: ancho 42

-  - Caudal  
1 200 l/min

-  - Tensión  
24 V DC  
110, 230 V AC



Datos técnicos generales					
Función de válvula	5/2		5/3		
Posición normal	-	-	G <sup>1)</sup>	B <sup>2)</sup>	E <sup>3)</sup>
Comportamiento	Monoestable	Bistestable	Monoestable		
Recuperación por muelle neumático	Sí	-	No		
Recuperación por muelle mecánico	Sí	-	Sí		
Construcción	Válvula de corredera				
Tipo de junta	Por junta de material sintético				
Tipo de accionamiento	Eléctrico				
Tipo de mando	Servopilotaje				
Conexión de servopilotaje	Según ISO 15218				
Alimentación del aire de pilotaje	Interna o externa				
Sentido del flujo	Reversible con alimentación externa de aire de pilotaje				
Función de escape	Con estrangulación				
Accionamiento manual auxiliar	Con pulsador, enclavable con herramientas				
Tipo de fijación	En placa base				
Posición de montaje	Indistinta				
Diámetro nominal [mm]	8				
Caudal nominal [l/min]	1 200				
Tiempo de conexión/desconexión, muelle neumático [ms]	23/32	-	-		
Tiempo de conexión/desconexión, muelle mecánico [ms]	17/39	-	20/44	20/46	
Tiempo de conmutación [ms]	-	18	-		
Tiempo de conmutación con señal prioritaria en 14 (12/14) [ms]	-	18/15	-		
Tamaño [mm]	42				
Patrón [mm]	43				
Conexión en la placa base	1, 2, 3, 4, 5	G <sup>1/4</sup>			
	12, 14	M5			
Par de apriete para el montaje de la válvula [Nm]	85				
Nivel de ruido [dB (A)]	85				
Corresponde a la norma	ISO 5599-1 y conexión de la válvula de servopilotaje según ISO 15218				
Certificación	Germanischer Lloyd				
Clase de resistencia a la corrosión CRC	2 <sup>4)</sup>				
Peso del producto [g]	450	610	650		

1) G = Centro cerrado

2) B = Centro a presión

3) E = Centro a escape

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

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

# Electroválvulas MN1H, JMN1H, JMN1DH, ISO 5599-1

FESTO

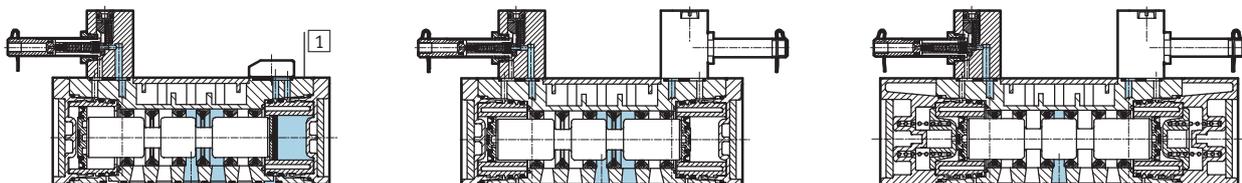
Hoja de datos: ancho 42

Condiciones de funcionamiento y del entorno			Neumático	Mecánica
Tipo de reposición				
Fluido			Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm, vacío	
Presión de funcionamiento	Pilotaje interno	[bar]	2 ... 10	3 ... 10
	Pilotaje externo	[bar]	-0,9 ... +16	-0,9 ... +16
Presión de pilotaje		[bar]	2 ... 10	3 ... 10
Temperatura ambiente		[°C]	-5 ... +50	
Temperatura del fluido		[°C]	-5 ... +50	

Datos eléctricos				
Bobinas N1				
Conexión eléctrica			Conector cuadrado tipo clavija, según NE 175301-803, forma A	
Tensión de funcionamiento	Tensión continua	[V DC]	24	
	Tensión alterna	[V AC]	110/230 (50 ... 60 Hz)	
Valores característicos de las bobinas	Tensión continua	[W]	2,5	
	Tensión alterna	[VA]	Llamada: 7,5 Mantenimiento: 5	
Clase de protección según EN 60 529			IP65	

## Materiales

Vista en sección



1	Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
-	Juntas	NBR (caucho nitrílico)
	Calidad del material	Ejecución sin cobre ni PTFE → Datos para efectuar los pedidos Conformidad con RoHS

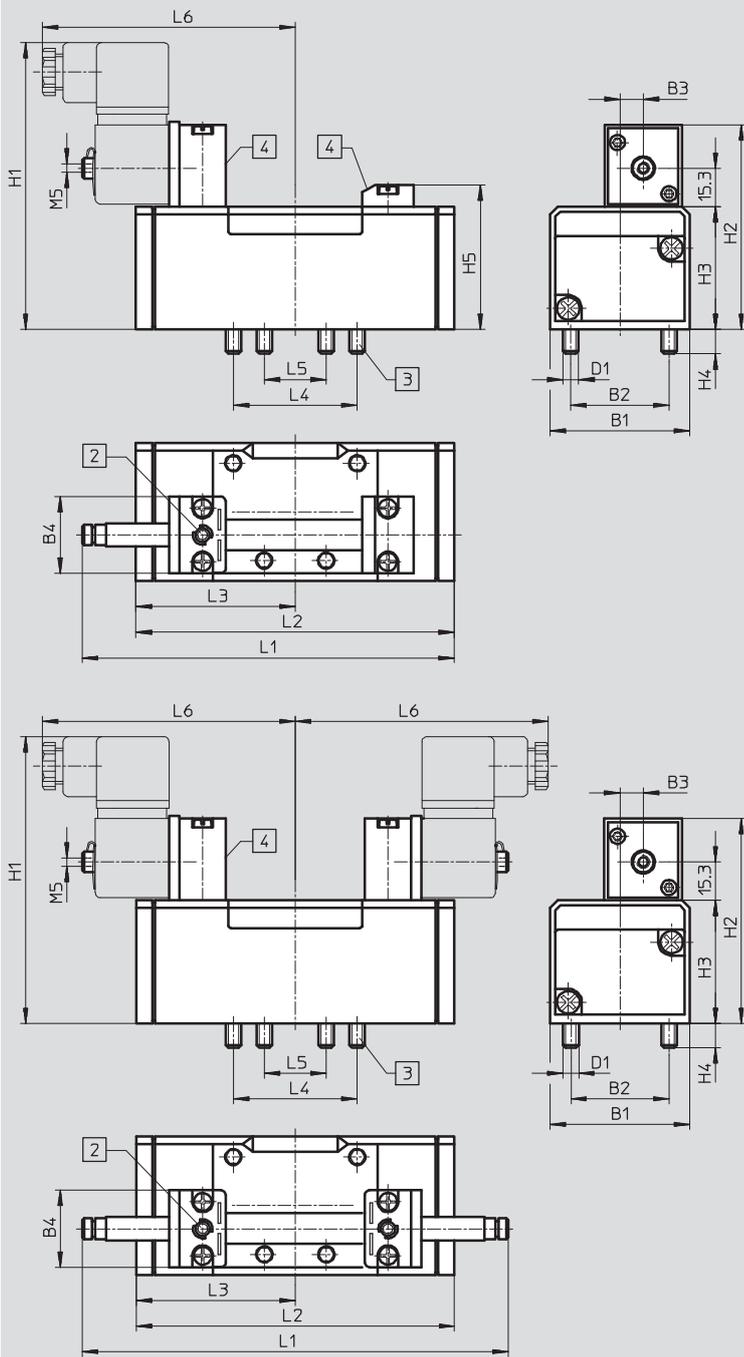
# Electroválvulas MN1H, JMN1H, JMN1DH, ISO 5599-1

Hoja de datos: ancho 42



## Dimensiones

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



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

Tipo	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6
MN1H-5/2-...	42	28	6	30	M5	106	74	38	9	46,5	117,5	87,6	43,8	36	18	89
JMN1H-5/2-...											147,3					
MN1H-5/3-...												108,4				
MN1H-5/2-...-FR											128	98				

# Electroválvulas MN1H, JMN1H, JMN1DH, ISO 5599-1

FESTO

Referencias: ancho 42

Referencias: electroválvula sin bobina <sup>1)</sup> , alimentación interna del aire de pilotaje			
Símbolo	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>Válvula monoestable de 5/2 vías</b>			
	Reposición neumática	159688	MN1H-5/2-D-1-C
		184637	MN1H-5/2-D-1-C-CT <sup>2)</sup>
	Reposición mecánica	159687	MN1H-5/2-D-1-FR-C
		184638	MN1H-5/2-D-1-FR-C-CT <sup>2)</sup>
<b>Válvula de impulsos de 5/2 vías, biestable</b>			
	-	159690	JMN1H-5/2-D-1-C
	Con señal prioritaria en 14	159691	JMN1DH-5/2-D-1-C
<b>Válvula monoestable de 5/3 vías</b>			
	Centro cerrado	159681	MN1H-5/3G-D-1-C
		184658	MN1H-5/3G-D-1-C-CT <sup>2)</sup>
	Centro a escape	159683	MN1H-5/3E-D-1-C
		184652	MN1H-5/3E-D-1-C-CT <sup>2)</sup>
	Centro a presión	159685	MN1H-5/3B-D-1-C
		184650	MN1H-5/3B-D-3-C-CT <sup>2)</sup>

1) Bobinas N1 → 45

2) No contiene cobre ni PTFE

Referencias: electroválvula sin bobina <sup>1)</sup> , alimentación externa del aire de pilotaje			
Símbolo	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>Válvula monoestable de 5/2 vías</b>			
	Reposición neumática	159686	MN1H-5/2-D-1-S-C
		159716	MN1H-5/2-D-1-FR-S-C
	Reposición mecánica	159716	MN1H-5/2-D-1-FR-S-C
<b>Válvula de impulsos de 5/2 vías, biestable</b>			
	-	159689	JMN1H-5/2-D-1-S-C
	Con señal prioritaria en 14	159717	JMN1DH-5/2-D-1-S-C
<b>Válvula monoestable de 5/3 vías</b>			
	Centro cerrado	159680	MN1H-5/3G-D-1-S-C
	Centro a escape	159682	MN1H-5/3E-D-1-S-C
	Centro a presión	159684	MN1H-5/3B-D-1-S-C

1) Bobinas N1 → 45

2) No contiene cobre ni PTFE

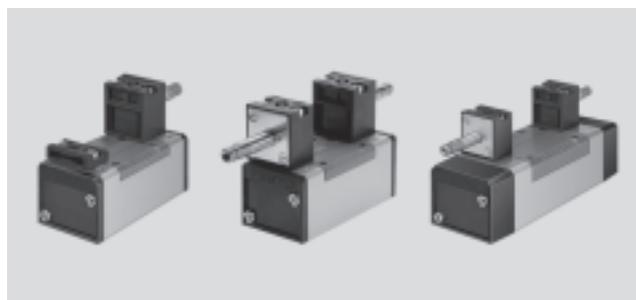
# Electroválvulas MFH, JMFH, JMFDH, ISO 5599-1

FESTO

Hoja de datos: ancho 42

-  - Caudal  
1 200 l/min

-  - Tensión  
12, 24, 42, 48 V DC  
24, 42, 48, 110, 230,  
240 V AC



Datos técnicos generales					
Función de válvula	5/2		5/3		
Posición normal	-	-	G <sup>1)</sup>	B <sup>2)</sup>	E <sup>3)</sup>
Comportamiento	Monoestable	Bistestable	Monoestable		
Recuperación por muelle neumático	Sí	-	No		
Recuperación por muelle mecánico	Sí	-	Sí		
Construcción	Válvula de corredera				
Tipo de junta	Por junta de material sintético				
Tipo de accionamiento	Eléctrico				
Tipo de mando	Servopilotaje				
Conexión de servopilotaje	Según ISO 15218				
Alimentación del aire de pilotaje	Interna o externa				
Sentido del flujo	Reversible con alimentación externa de aire de pilotaje				
Función de escape	Con estrangulación				
Accionamiento manual auxiliar	Con pulsador, enclavable con herramientas				
Tipo de fijación	En placa base				
Posición de montaje	Indistinta				
Diámetro nominal [mm]	8				
Caudal nominal [l/min]	1 200				
Tiempo de conexión/desconexión, muelle neumático [ms]	23/35	-	-		
Tiempo de conexión/desconexión, muelle mecánico [ms]	16/45	-	18/35	18/36	
Tiempo de conmutación [ms]	-	16	-		
Tiempo de conmutación con señal prioritaria en 14 (12/14) [ms]	-	16/13	-		
Tamaño [mm]	42				
Patrón [mm]	43				
Conexión en la placa base	1, 2, 3, 4, 5	G $\frac{1}{4}$			
	12, 14	M5			
Nivel de ruido [dB (A)]	85				
Corresponde a la norma	ISO 5599-1 y conexión de la válvula de servopilotaje según ISO 15218				
Certificación	Germanischer Lloyd				
Clase de resistencia a la corrosión CRC	2 <sup>4)</sup>				
Peso del producto [g]	550	600	630		

1) G = Centro cerrado

2) B = Centro a presión

3) E = Centro a escape

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

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

# Electroválvulas MFH, JMFH, JMFDH, ISO 5599-1

FESTO

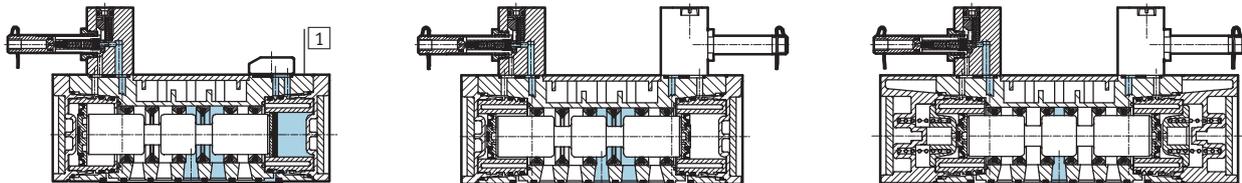
Hoja de datos: ancho 42

Condiciones de funcionamiento y del entorno			Neumático	Mecánica
Tipo de reposición				
Fluido			Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm, vacío	
Presión de funcionamiento	Pilotaje interno	[bar]	2 ... 10	3 ... 10
	Pilotaje externo	[bar]	-0,9 ... +16	-0,9 ... +16
Presión de pilotaje		[bar]	2 ... 10	3 ... 10
Temperatura ambiente		[°C]	-5 ... +40	
Temperatura del fluido		[°C]	-10 ... +60	

Datos eléctricos				
Bobinas F				
Conexión eléctrica			Lengüetas de conectores tipo zócalo MSSD-F, KMF	
Tensión de funcionamiento	Tensión continua	[V DC]	12, 24, 42, 48	
	Tensión alterna	[V AC]	24, 42, 48, 110, 230, 240 (50 ... 60 Hz)	
Valores característicos de las bobinas	Tensión continua	[W]	4,5	
	Tensión alterna	[VA]	Llamada: 7,5 Mantenimiento: 6	
Clase de protección según EN 60529			IP65	

## Materiales

Vista en sección



1	Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
-	Juntas	NBR (caucho nitrílico)
	Calidad del material	Conformidad con RoHS

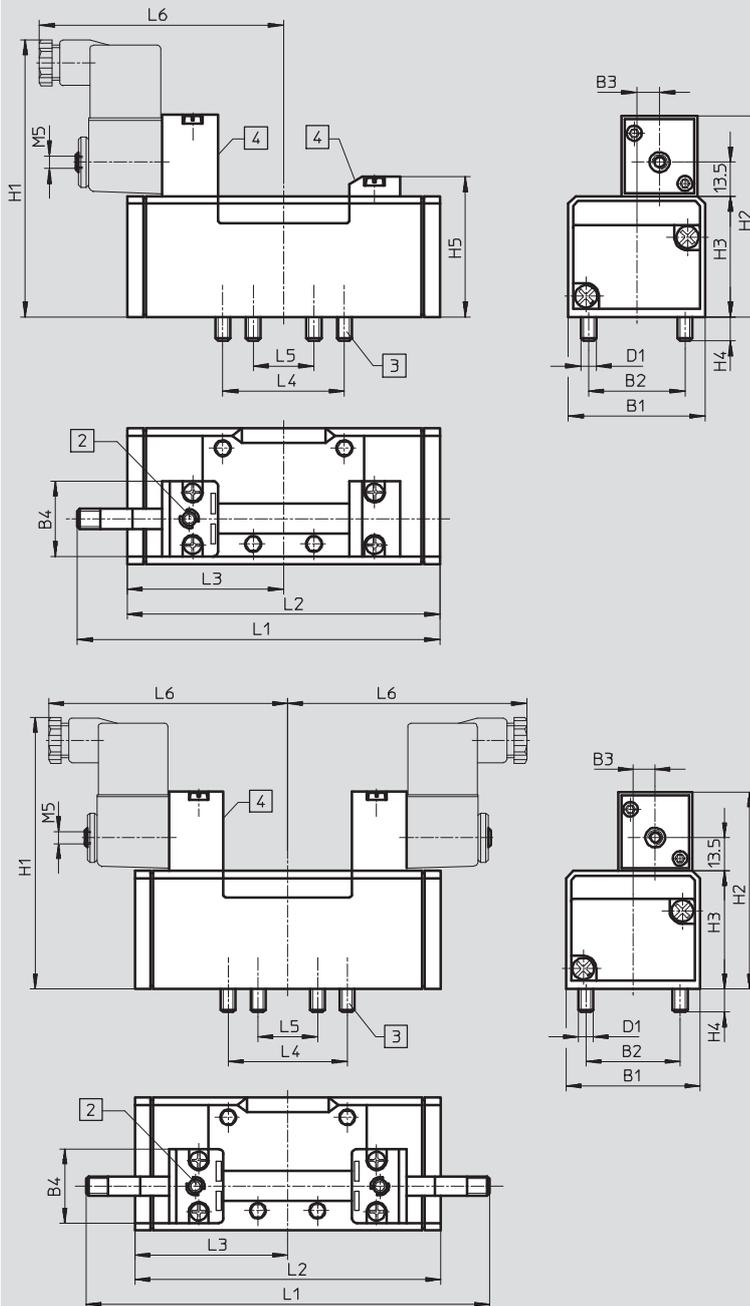
# Electroválvulas MFH, JMFH, JMFDH, ISO 5599-1

Hoja de datos: ancho 42

FESTO

## Dimensiones

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

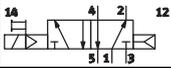
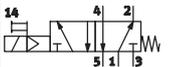
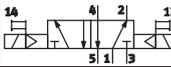
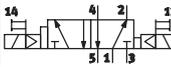
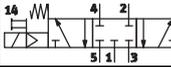
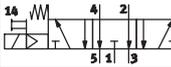
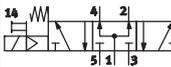


- 2 Accionamiento manual auxiliar
- 3 Tornillos de fijación imperdibles
- 4 Ranura para placa de identificación

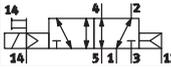
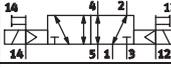
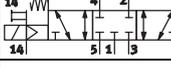
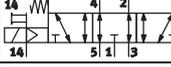
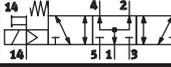
Tipo	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6
MFH-5/2-...	42	28	6	30	M5	100	70,3	38	9	46,5	115	87,6	43,8	36	18	89
MFH-5/2-...-FR				125,6							98					
JMFH-5/2-...				30							-	142,6	87,6			
MFH-5/3-...				30								108,4	54,2			

# Electroválvulas MFH, JMFH, JMFDH, ISO 5599-1

Referencias: ancho 42

Referencias: electroválvula sin bobina <sup>1)</sup> , alimentación interna del aire de pilotaje			
Símbolo	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>Válvula monoestable de 5/2 vías</b>			
	Reposición neumática	150981	MFH-5/2-D-1-C
	Reposición mecánica	151016	MFH-5/2-D-1-FR-C
<b>Válvula de impulsos de 5/2 vías, biestable</b>			
	–	150980	JMFH-5/2-D-1-C
	Con señal prioritaria en 14	151019	JMFDH-5/2-D-1-C
<b>Válvula monoestable de 5/3 vías</b>			
	Centro cerrado	150982	MFH-5/3G-D-1-C
	Centro a escape	150983	MFH-5/3E-D-1-C
	Centro a presión	150984	MFH-5/3B-D-1-C

1) Bobinas tipo F → 45

Referencias: electroválvula sin bobina <sup>1)</sup> , alimentación externa del aire de pilotaje			
Símbolo	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>Válvula monoestable de 5/2 vías</b>			
	Reposición neumática	152562	MFH-5/2-D-1-S-C
<b>Válvula de impulsos de 5/2 vías, biestable</b>			
	–	152563	JMFH-5/2-D-1-S-C
<b>Válvula monoestable de 5/3 vías</b>			
	Centro cerrado	152564	MFH-5/3G-D-1-S-C
	Centro a escape	152565	MFH-5/3E-D-1-S-C
	Centro a presión	152566	MFH-5/3B-D-1-S-C

1) Bobinas tipo F → 45

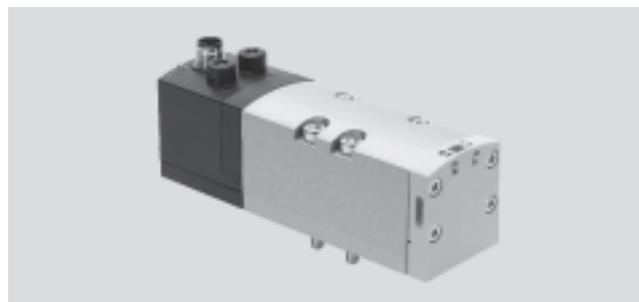
# Electroválvulas VSVA, ISO 5599-1 / Conector central tipo clavija M12x1



Hoja de datos – ancho de 42 mm

-  - Caudal  
1 100 ... 1 300 l/min

-  - Tensión  
24 V DC



Datos técnicos generales										
Función de válvula	2x 3/2			5/2		5/3				
Posición normal	C <sup>1)</sup>	U <sup>2)</sup>	H <sup>4)</sup>	–	–	C <sup>1)</sup>	U <sup>2)</sup>	E <sup>3)</sup>		
Comportamiento	Monoestable				Biestable		Monoestable			
Recuperación por muelle neumático	Sí			Sí	–	No				
Recuperación por muelle mecánico	No			Sí	–	Sí				
Construcción	Válvula de corredera									
Tipo de junta	Por junta de material sintético									
Tipo de accionamiento	Eléctrico									
Tipo de mando	Servopilotaje									
Alimentación del aire de pilotaje	Interna o externa									
Sentido del flujo	Irreversible				Reversible con alimentación externa del aire de pilotaje					
Función de escape	Con estrangulación, externa o mediante placa estranguladora de encadenamiento vertical									
Accionamiento manual auxiliar	Por impulso, por enclavamiento									
Tipo de fijación	En placa base									
Posición de montaje	Indistinta									
Diámetro nominal [mm]	11									
Caudal de la válvula [l/min]	1 400			1 800		1 700				
Caudal de válvula a placa base individual [l/min]	1 200			1 400		1 400				
Caudal; válvula neumática incluida en la cadena [l/min]	1 100			1 300		1 300				
Caudal nominal [l/min]	1 100			1 300		1 300				
Tiempo de conexión/desconexión, muelle neumático [ms]	20/38			27/45		–		–		
Tiempo de conexión/desconexión, muelle mecánico [ms]	–			22/60		–		22/65		
Tiempo de conmutación Um, 1ª señal prioritaria [ms]	–				16		–			
Tiempo de conmutación Um, señal prioritaria en 14 [ms]	–				19		–			
Sin solapamiento	Sí									
Tamaño [mm]	42									
Patrón [mm]	43									
Conexión en la placa base	1, 2, 3, 4, 5			G1/4, placas finales G3/8						
	12, 14			M5						
Escape del aire de pilotaje	82/84			Escape común (12) o individual (norma), a elegir						
Peso del producto [g]	442			426		439		456		
Corresponde a la norma	ISO 5599-1									
Clase de resistencia a la corrosión	CRC			2 <sup>5)</sup>						

1) C = Centro cerrado

2) U = Centro a presión

3) E = Centro a escape

4) H = Válvula 2x de 3/2 vías en un cuerpo, 1x cerrada y 1x abierta

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

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

# Electroválvulas VSVA, ISO 5599-1 / Conector central tipo clavija M12x1

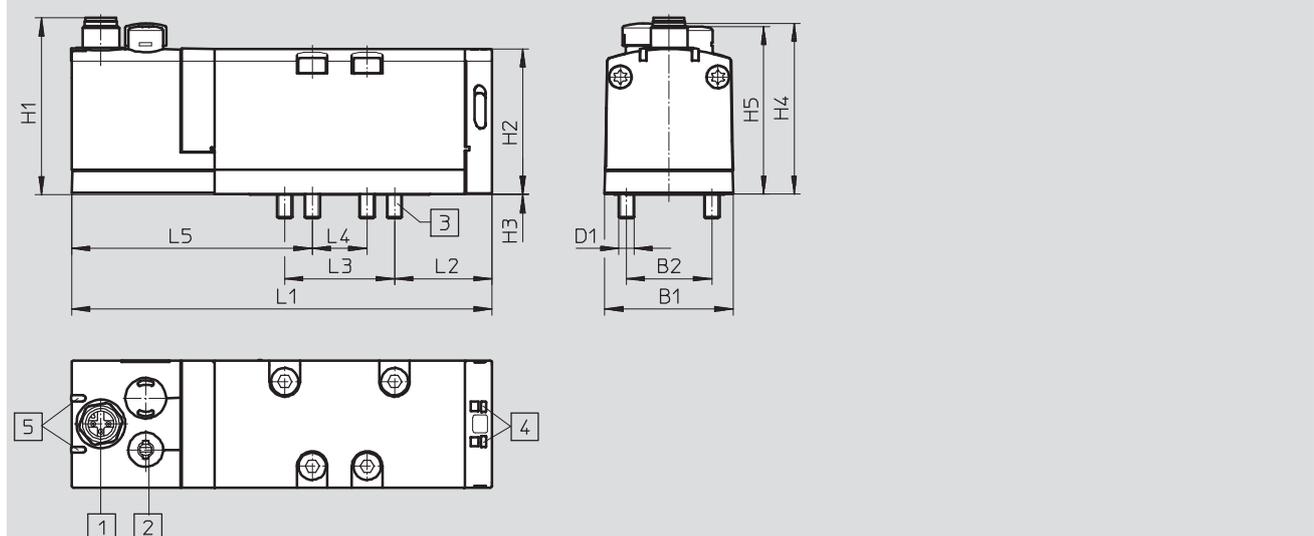
Hoja de datos – Válvula de vías, ancho de 26 mm

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Función de válvula		2x 3/2	5/2   5/3
Fluido			
Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm, vacío			
Presión de funcionamiento	Pilotaje interno	[bar]	3 ... 10
	Pilotaje externo	[bar]	3 ... 10   -0,9 ... 10
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	3 ... 10
Temperatura ambiente		[°C]	-5 ... +50
Temperatura del fluido		[°C]	-5 ... +50
Información sobre el material	Juntas	FPM, NBR	
	Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio, PA	
	Tornillos	Acero cincado	
	Importante	Conformidad con RoHS	

1) Presión mínima de pilotaje de 50% de la presión de funcionamiento

Datos eléctricos			
Función de válvula		2x 3/2	5/2   5/3
Conexión eléctrica según IEC 60 947-5-2			
Conector central redondo tipo clavija, 4 contactos, M12x1			
Valores característicos de las bobinas	Tensión	[V DC]	24±10% = 21,6 ... 26,4
	Potencia	[W]	1,3   1,6
Tiempo de utilización		%	100
Clase de protección según EN 60529			
IP65 EN 60529 y NEMA4 (en combinación con un conector tipo zócalo)			
Circuito protector y LED			
Integrado en la válvula			

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



1) Conector de 4 polos      3) Tornillos M5x18 imperdibles      4) Ranura para placa de identificación      5) LED

2) Accionamiento manual auxiliar

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

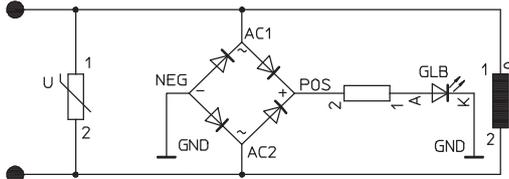
# Electroválvulas VSVA, ISO 5599-1 / Conector central tipo clavija M12x1

Hoja de datos – Válvulas de vías, ancho de 42 mm

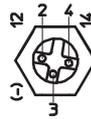
## Circuito protector

Cada bobina VSVA tiene un circuito protector para supresión de arco voltaico y, además, tiene polaridad inconfundible.

## Ejecución de 24 V DC (ancho de 42 mm)



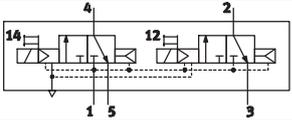
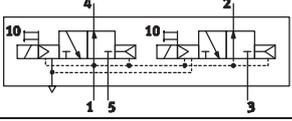
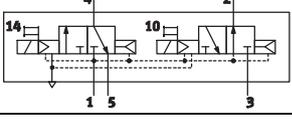
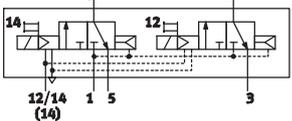
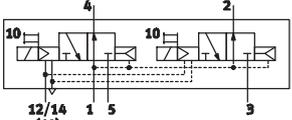
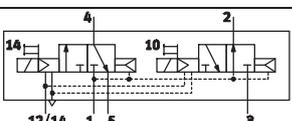
## M12x1: ocupación de contactos

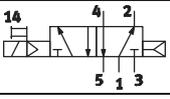
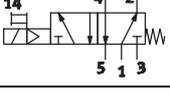
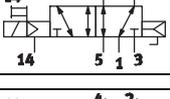
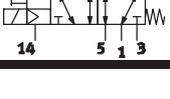


- 2 Señal (+) Bobina 12
- 3 Común (-)
- 4 Señal (+) Bobina 14

# Electroválvulas VSVA, ISO 5599-1 / Conector central tipo clavija M12x1

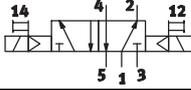
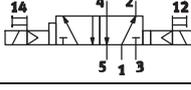
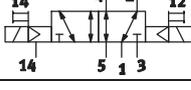
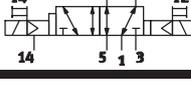
Referencias – ancho de 42 mm

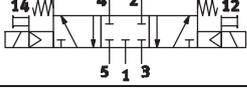
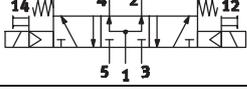
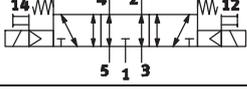
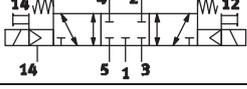
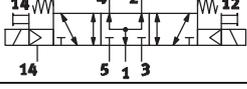
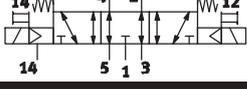
Referencias: válvulas de 2x 3/2vías						
Código	Símbolo	Posición normal	Alimentación del aire de pilotaje	Conector tipo clavija	Nº art.	Tipo
				M12x1		
K		2 cerradas	Pilotaje interno	24 V DC	561359	VSVA-B-T32C-AD-D1-1R5L
N		2 abiertas	Pilotaje interno	24 V DC	561360	VSVA-B-T32U-AD-D1-1R5L
H		1 cerrada 1 abierta	Pilotaje interno	24 V DC	561361	VSVA-B-T32H-AD-D1-1R5L
K		2 cerradas	Pilotaje externo	24 V DC	561369	VSVA-B-T32C-AZD-D1-1R5L
N		2 abiertas	Pilotaje externo	24 V DC	561370	VSVA-B-T32U-AZD-D1-1R5L
H		1 cerrada 1 abierta	Pilotaje externo	24 V DC	561371	VSVA-B-T32H-AZD-D1-1R5L

Referencias: válvulas monoestables de 5/2 vías						
Código	Símbolo	Tipo de reposición	Alimentación del aire de pilotaje	Conector tipo clavija	Nº art.	Tipo
				M12x1		
M		Neumático	Pilotaje interno	24 V DC	561362	VSVA-B-M52-AD-D1-1R5L
O		Muelle mecánico	Pilotaje interno	24 V DC	561363	VSVA-B-M52-MD-D1-1R5L
M		Neumático	Pilotaje externo	24 V DC	561372	VSVA-B-M52-AZD-D1-1R5L
O		Muelle mecánico	Pilotaje externo	24 V DC	561373	VSVA-B-M52-MZD-D1-1R5L

# Electroválvulas VSVA, ISO 5599-1 / Conector central tipo clavija M12x1

Referencias – ancho de 42 mm

Referencias: válvulas biestables de 5/2 vías						
Código	Símbolo	Señal prioritaria	Alimentación del aire de pilotaje	Conector tipo clavija	Nº art.	Tipo
				M12x1		
J		1. Señal	Pilotaje interno	24 V DC	561364	VSVA-B-B52-D-D1-1R5L
D		en 14	Pilotaje interno	24 V DC	561365	VSVA-B-D52-D-D1-1R5L
J		1. Señal	Pilotaje externo	24 V DC	561374	VSVA-B-B52-ZD-D1-1R5L
D		en 14	Pilotaje externo	24 V DC	561375	VSVA-B-D52-ZD-D1-1R5L

Referencias: válvula de 5/3 vías						
Código	Símbolo	Posición normal	Alimentación del aire de pilotaje	Conector tipo clavija	Nº art.	Tipo
				M12x1		
G		Centro cerrado	Pilotaje interno	24 V DC	561366	VSVA-B-P53C-D-D1-1R5L
B		Centro a presión	Pilotaje interno	24 V DC	561368	VSVA-B-P53U-D-D1-1R5L
E		Centro a escape	Pilotaje interno	24 V DC	561367	VSVA-B-P53E-D-D1-1R5L
G		Centro cerrado	Pilotaje externo	24 V DC	561376	VSVA-B-P53C-ZD-D1-1R5L
B		Centro a presión	Pilotaje externo	24 V DC	561378	VSVA-B-P53U-ZD-D1-1R5L
E		Centro a escape	Pilotaje externo	24 V DC	561377	VSVA-B-P53E-ZD-D1-1R5L

# Electroválvulas MDH-M12, ISO 5599-1

FESTO

Hoja de datos: ancho 42

-  - Caudal  
1 200 l/min

-  - Tensión  
24 V DC



Datos técnicos generales					
Función de válvula	5/2		5/3		
Posición normal	-	-	G <sup>1)</sup>	B <sup>2)</sup>	E <sup>3)</sup>
Comportamiento	Monoestable	Bistestable	Monoestable		
Recuperación por muelle neumático	Sí	-	No		
Recuperación por muelle mecánico	Sí	-	Sí		
Construcción	Válvula de corredera				
Tipo de junta	Por junta de material sintético				
Tipo de accionamiento	Eléctrico				
Tipo de mando	Servopilotaje				
Conexión de servopilotaje	Según ISO 15218				
Alimentación del aire de pilotaje	Interna o externa				
Sentido del flujo	Reversible con alimentación externa de aire de pilotaje				
Función de escape	Con estrangulación				
Accionamiento manual auxiliar	Mediante pulsador				
Tipo de fijación	En placa base				
Posición de montaje	Indistinta				
Diámetro nominal [mm]	8				
Caudal nominal [l/min]	1 200				
Tiempo de conexión/desconexión, muelle neumático [ms]	25/36	-	-		
Tiempo de conexión/desconexión, muelle mecánico [ms]	20/42	-	25/55		
Tiempo de conmutación [ms]	-	18	-		
Tiempo de conmutación con señal prioritaria en 14 (12/14) [ms]	-	18	-		
Tamaño [mm]	42				
Patrón [mm]	43				
Conexión en la placa base	1, 2, 3, 4, 5	G1/4, placas finales G3/8			
	12, 14	M5			
Corresponde a la norma	ISO 5599-1 y conexión de la válvula de servopilotaje según ISO 15218				
Peso del producto [g]	420	550	580		

- 1) G = Normalmente cerrada  
2) B = Normalmente abierta  
3) E = Centro a escape

Condiciones de funcionamiento y del entorno					
Tipo de reposición		Muelle neumático		Muelle mecánico	
Fluido		Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm, vacío			
Presión de funcionamiento	Pilotaje interno [bar]	2 ... 10		3 ... 10	
	Pilotaje externo [bar]	-0,9 ... +16			
Presión de pilotaje [bar]		2 ... 10		3 ... 10	
Temperatura ambiente [°C]		-10 ... +50			
Temperatura del fluido [°C]		-10 ... +50			

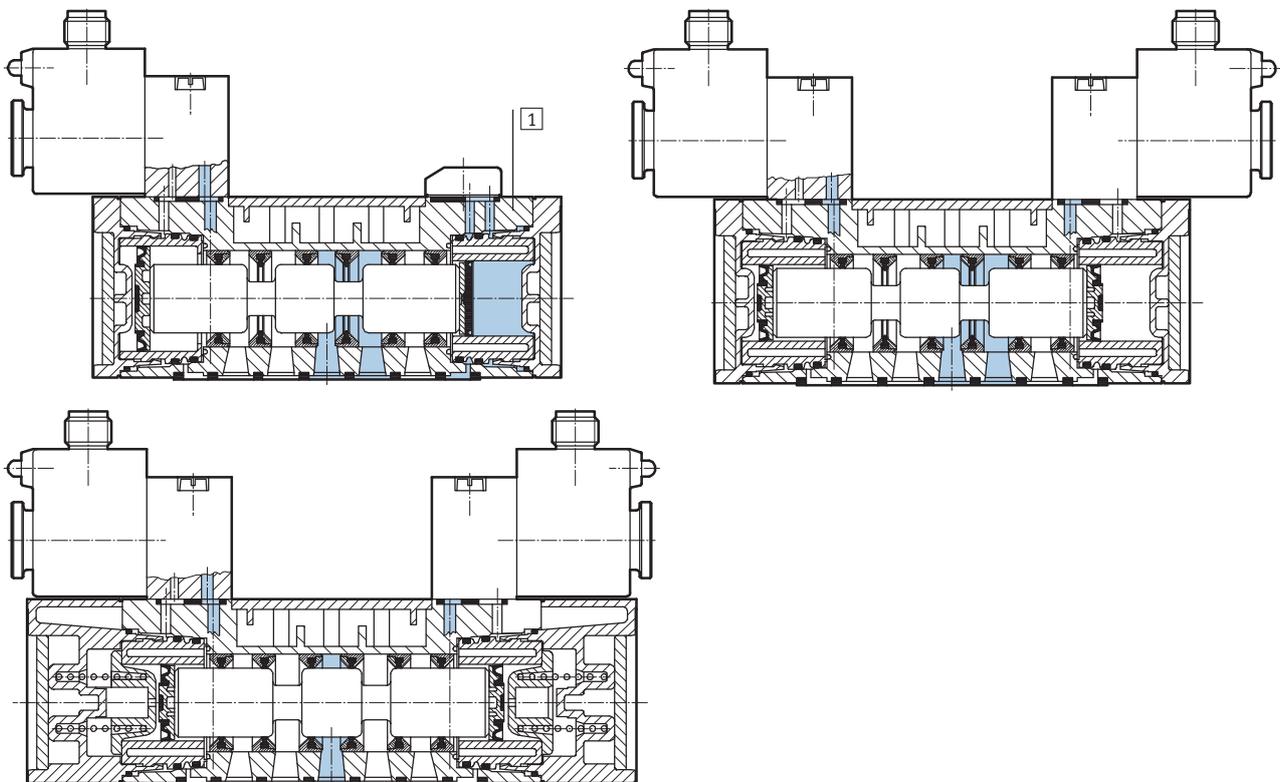
# Electroválvulas MDH-M12, ISO 5599-1

Hoja de datos: ancho 42

Datos eléctricos			
Bobina D con conector redondo tipo clavija M12x1			
Conexión eléctrica	Función		M12X1
Valores característicos de las bobinas	Tensión continua	[V DC]	21,6 ... 26,4
	Potencia	[vatios]	2,7
Tiempo de utilización		[%]	100
Clase de protección según EN 60 529			IP65

## Materiales

Esquemas funcionales



1	Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio, poliacetal
-	Juntas	Caucho nitrílico

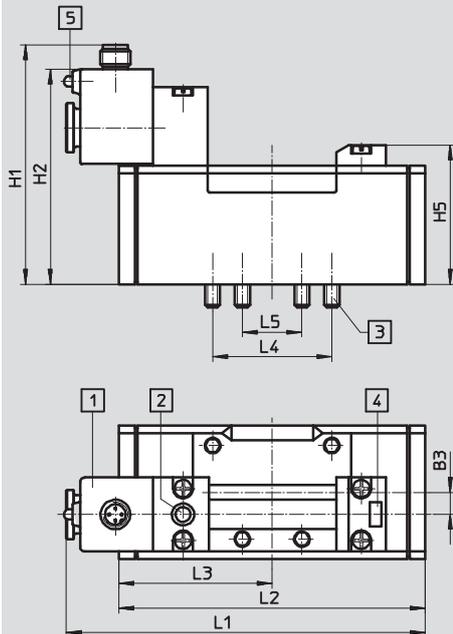
# Electroválvulas MDH-M12, ISO 5599-1

Hoja de datos: ancho 42

FESTO

## Dimensiones

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

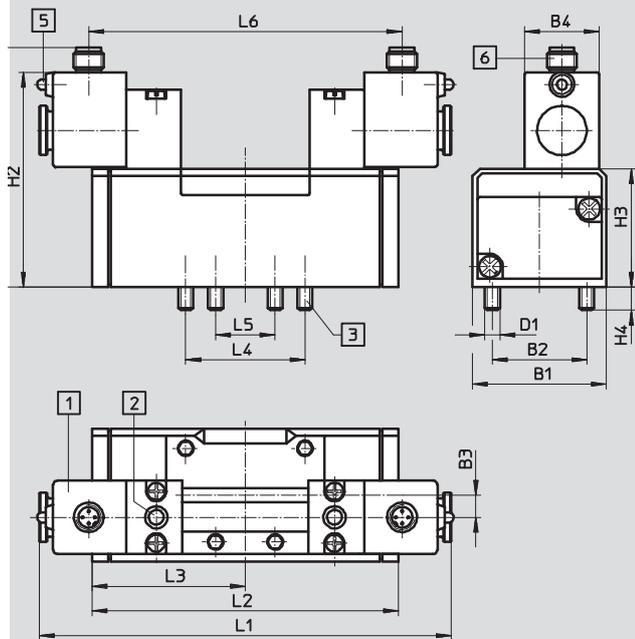


- 1 Bobina girable en 90° independientemente del accionamiento manual auxiliar
- 2 Accionamiento manual auxiliar
- 3 Tornillos de fijación imperdibles
- 4 Ranura para placa de identificación
- 5 LED
- 6 Conector tipo clavija M12x1  
2 contactos según VDMA  
4 contactos según Desina

Tipo	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5
MDH-5/2-...	42	28	6	30	M5	87,2	77,3	38	9	46,5	121,8	87,6	43,8	36	18
MDH-5/2-...-FR											132,2	98			

## Dimensiones

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



- 1 Bobina girable en 90° independientemente del accionamiento manual auxiliar
- 2 Accionamiento manual auxiliar
- 3 Tornillos de fijación imperdibles
- 5 LED
- 6 Conector tipo clavija M12x1  
2 contactos según VDMA  
4 contactos según Desina

Tipo	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	H4	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

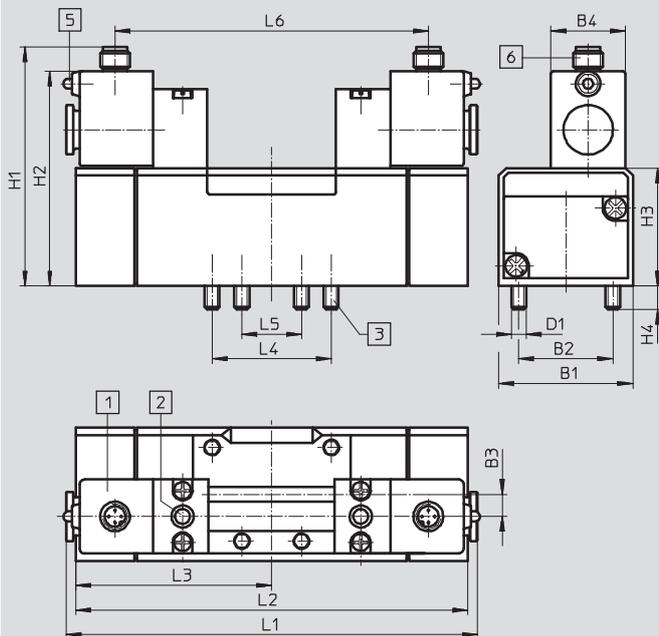
# Electroválvulas MDH-M12, ISO 5599-1

Hoja de datos: ancho 42



## Dimensiones

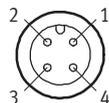
Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)



- 1 Bobina girable en 90° independientemente del accionamiento manual auxiliar
- 2 Accionamiento manual auxiliar
- 3 Tornillos de fijación imperdibles
- 5 LED
- 6 Conector tipo clavija M12x1  
2 contactos según VDMA  
4 contactos según Desina

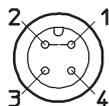
Tipo	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6
MDH-5/3-...	42	28	6	30	M5	87,2	77,2	38	9	148	108,4	54,3	36	18	108,5

### Conector M12: ocupación de los dos contactos según VDMA



- 1 No ocupado
- 2 No ocupado
- 3 Común (-)
- 4 Señal (+)

### Conector M12: ocupación de los cuatro contactos según Desina

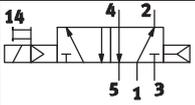
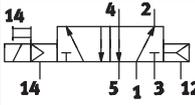
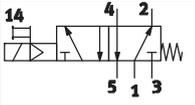
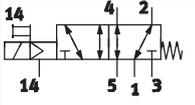
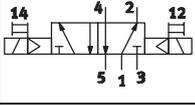
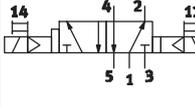
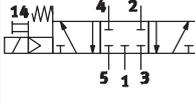
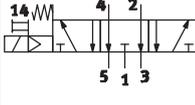
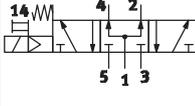


- 1 conectado a 2
- 2 conectado a 1
- 3 Común (-)
- 4 Señal (+)

# Electroválvulas MDH-M12, ISO 5599-1

FESTO

Referencias: ancho 42

Referencias						
Símbolo	Descripción	Tamaño ISO	2 contactos según VDMA		4 contactos según Desina	
			Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
	Forma de reposición: - Neumático Alimentación del aire de pilotaje: - Pilotaje interno	1	197 125	MDH-5/2-D-1-M12-C	540803	MDH-5/2-D-1-M12D-C
	Forma de reposición: - Neumático Alimentación del aire de pilotaje: - Pilotaje externo	1	533 332	MDH-5/2-D-1-S-M12-C	540810	MDH-5/2-D-1-S-M12D-C
	Forma de reposición: - Mecánica Alimentación del aire de pilotaje: - Pilotaje interno	1	533 010	MDH-5/2-D-1-FR-M12-C	540804	MDH-5/2-D-1-FR-M12D-C
	Forma de reposición: - Mecánica Alimentación del aire de pilotaje: - Pilotaje externo	1	533 761	MDH-5/2-D-1S-FR-M12-C	540811	MDH-5/2-D-1S-FR-M12D-C
	Alimentación del aire de pilotaje: - Pilotaje interno	1	532 687	JMDH-5/2-D-1-M12-C	540809	JMDH-5/2-D-1-M12D-C
	Alimentación del aire de pilotaje: - Pilotaje interno Señal prioritaria: - señal en 14	1	539 079	JMDH-5/2-D-1-M12-C	540808	JMDH-5/2-D-1-M12D-C
	Posición de reposo: - Centro cerrado Alimentación del aire de pilotaje: - Pilotaje interno	1	525 307	MDH-5/3G-D-1-M12-C	540806	MDH-5/3G-D-1-M12D-C
	Posición de reposo: - Centro a escape Alimentación del aire de pilotaje: - Pilotaje interno	1	197 126	MDH-5/3E-D-1-M12-C	540805	MDH-5/3E-D-1-M12D-C
	Posición de reposo: - Centro a presión Alimentación del aire de pilotaje: - Pilotaje interno	1	533 005	MDH-5/3B-D-1-M12-C	540807	MDH-5/3B-D-1-M12D-C

# Piezas de la batería, según ISO 5599-1

Encadenamiento horizontal para ancho 42

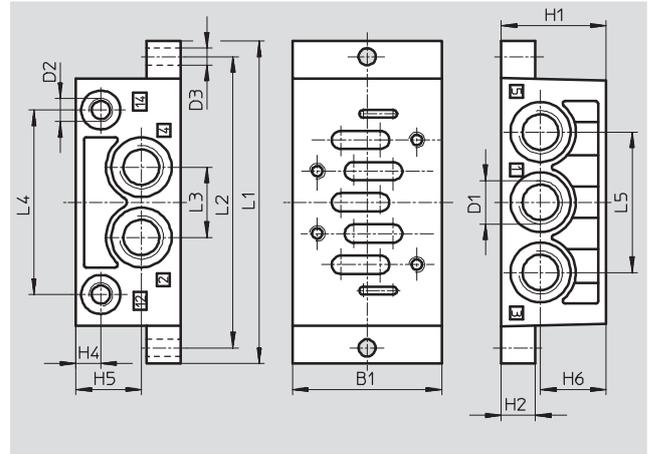
## Placa base individual NAS

Conexiones laterales

Material:

Tamaños 1, 2, 3:

Fundición inyectada de aluminio



Dimensiones y referencias																	
Tamaño ISO / Ancho	B1	D1	D2	D3 Ø	H1	H2	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	Peso [g]	Nº art.	Tipo
1/42	48	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	5,5	32	10	9	20,3	20,3	110	98	23	60	46	190	9484	NAS-1/4-1A-ISO <sup>1)</sup>

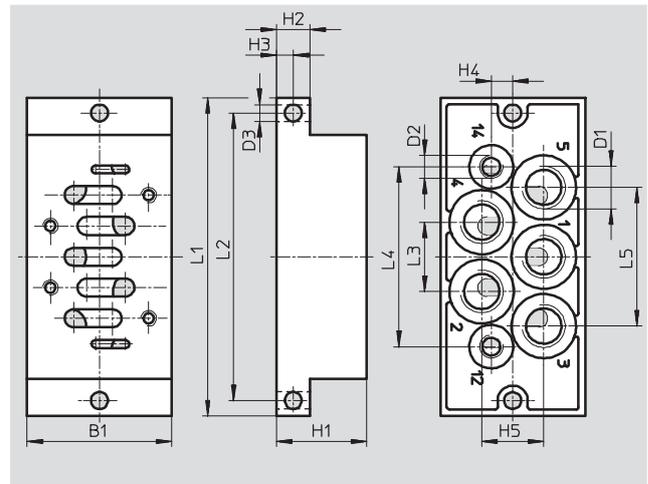
1) No contiene cobre ni PTFE

## Placa base individual NAU

Conexiones inferiores

Material:

Fundición inyectada de aluminio



Dimensiones y referencias																	
Tamaño ISO / Ancho	B1	D1	D2	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	Peso [g]	Nº art.	Tipo
1/42	46	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	5,5	30	10	5	7,5	20	110	98	23	60,7	46	280	9485	NAU-1/4-1B-ISO <sup>1)</sup>

1) No contiene cobre ni PTFE

## Piezas de la batería, según ISO 5599-1

Encadenamiento horizontal para ancho 42

FESTO

### Placa de enlace NAV

Conexiones inferiores

Material:

Fundición inyectada de aluminio



Referencias					
Tamaño ISO / Ancho	Conexión neumática		Peso [g]	Nº art.	Tipo
	1, 2, 3, 4, 5	12, 14			
1/42	G1/4	G1/8	240	10173	NAV-1/4-1C-ISO

Dimensiones → 38

### Placa base de conexiones laterales NAW

Conexiones laterales y debajo

Material:

Fundición inyectada de aluminio



Referencias					
Tamaño ISO / Ancho	Conexión neumática		Peso [g]	Nº art.	Tipo
	1, 2, 3, 4, 5	12, 14			
1/42	G1/4	G1/8	360	11304	NAW-1/4-1E-ISO <sup>1)</sup>

Dimensiones → 38

1) No contiene cobre ni PTFE

### Placa de enlace angular NAVW

Conexiones laterales y debajo

Material:

Fundición inyectada de aluminio



Referencias					
Tamaño ISO / Ancho	Conexión neumática		Peso [g]	Nº art.	Tipo
	1, 2, 3, 4, 5	12, 14			
1/42	G1/4	G1/8	320	152789	NAVW-1/4-1-ISO

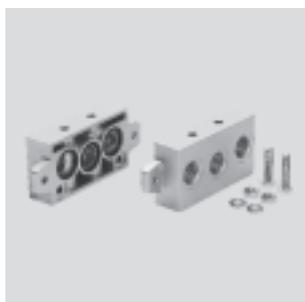
Dimensiones → 38

## Piezas de la batería, según ISO 5599-1

Encadenamiento horizontal para ancho 42

### Conjunto de placas finales NEV

Material:  
Fundición inyectada de aluminio



Referencias					
Tamaño ISO	Conexión neumática		Peso	Nº art.	Tipo
	1, 2, 3, 4, 5	12, 14	[g]		
1	G3/8	-	280	10174	NEV-1DA/DB-ISO <sup>1)</sup>

Dimensiones → 38

1) No contiene cobre ni PTFE

- ¡ Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

### Placa ciega NDV

Material:  
Acero

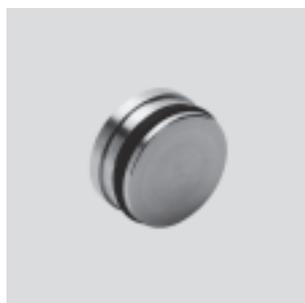


Referencias				
Tamaño ISO / Ancho	Peso		Nº art.	Tipo
	[g]			
1/42	113		9489	NDV-1-ISO

Dimensiones → 38

### Placa ciega NSC

Material:  
Aleación de aluminio



Referencias					
Tamaño ISO / Ancho	Conexión neumática		Peso	Nº art.	Tipo
	1, 2, 3	12, 14	[g]		
1/42	1/4	-	6	11550	NSC-1/4-1-ISO <sup>1)</sup>

Dimensiones → 38

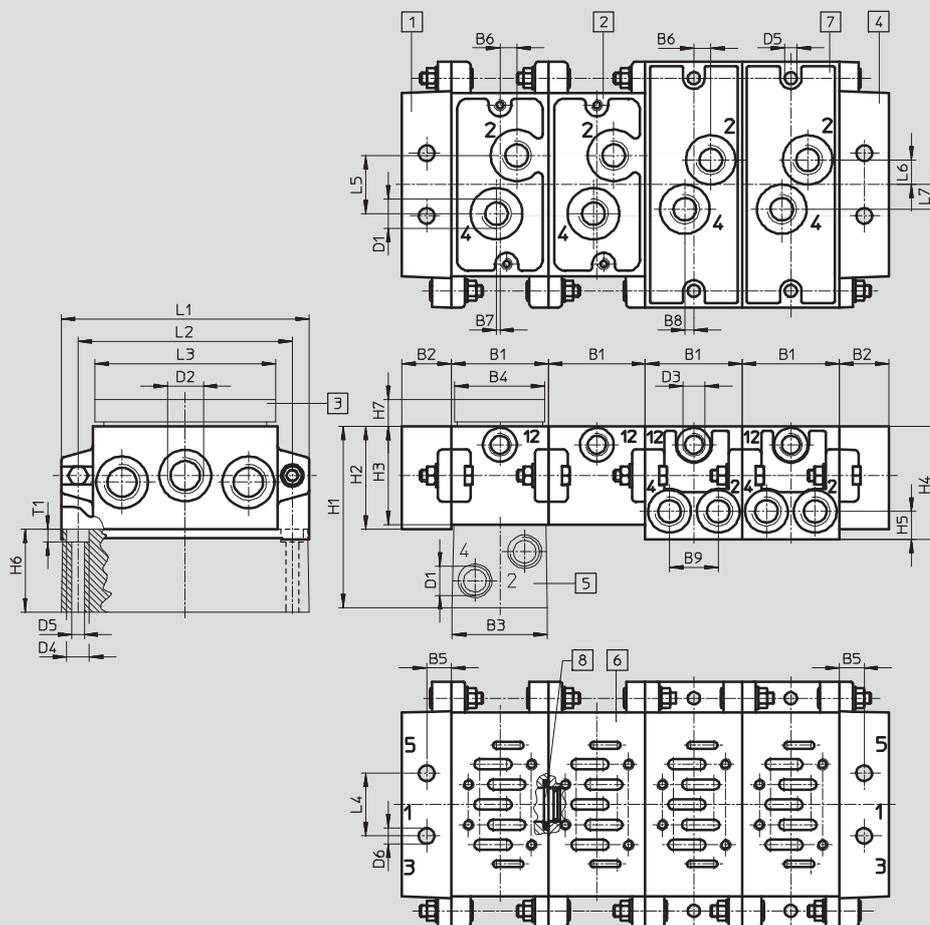
1) No contiene cobre ni PTFE

# Piezas de la batería, según ISO 5599-1

Encadenamiento horizontal para ancho 42

Dimensiones: montaje en batería

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



- 1 Placa final izquierda
- 2 Placa de enlace NAV
- 3 Placa ciega NDV
- 4 Placa final derecha
- 5 Placa de enlace angular NAW
- 6 Distribución según ISO 5599-1
- 7 Placa de enlace angular NAVW
- 8 Placa ciega NSC

Tamaño ISO / Ancho	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	D1	D2	D3	D4	D5	D6
1/42	43	22	42	40	11	7,5	1,5	4	21,6	G1/4	G3/8	G1/8	10	5,5	7

Tamaño ISO / Ancho	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	T1
1/42	81	46	44	50,5	12,5	37	5	110	95	80	28	26	11	11	5,7

· | · Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

## Piezas de la batería, según ISO 5599-1

Encadenamiento vertical: Ancho de 42 mm

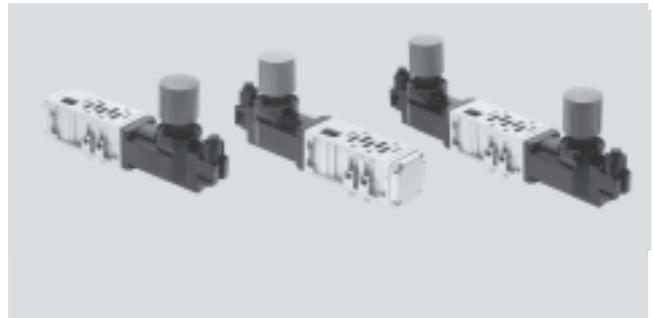
**Placa reguladora**  
VABF-S1-1-R ...

Función de regulación:  
Presión en la entrada: 0,5 ... 10 bar

Material:  
Cuerpo: Fundición inyectada  
de aluminio  
Parte de mando: PA

Márgenes de regulación  
de la presión:  
0,5 ... 6 bar, 0,5 ... 10 bar  
Presión de salida constante,  
con descarga secundaria

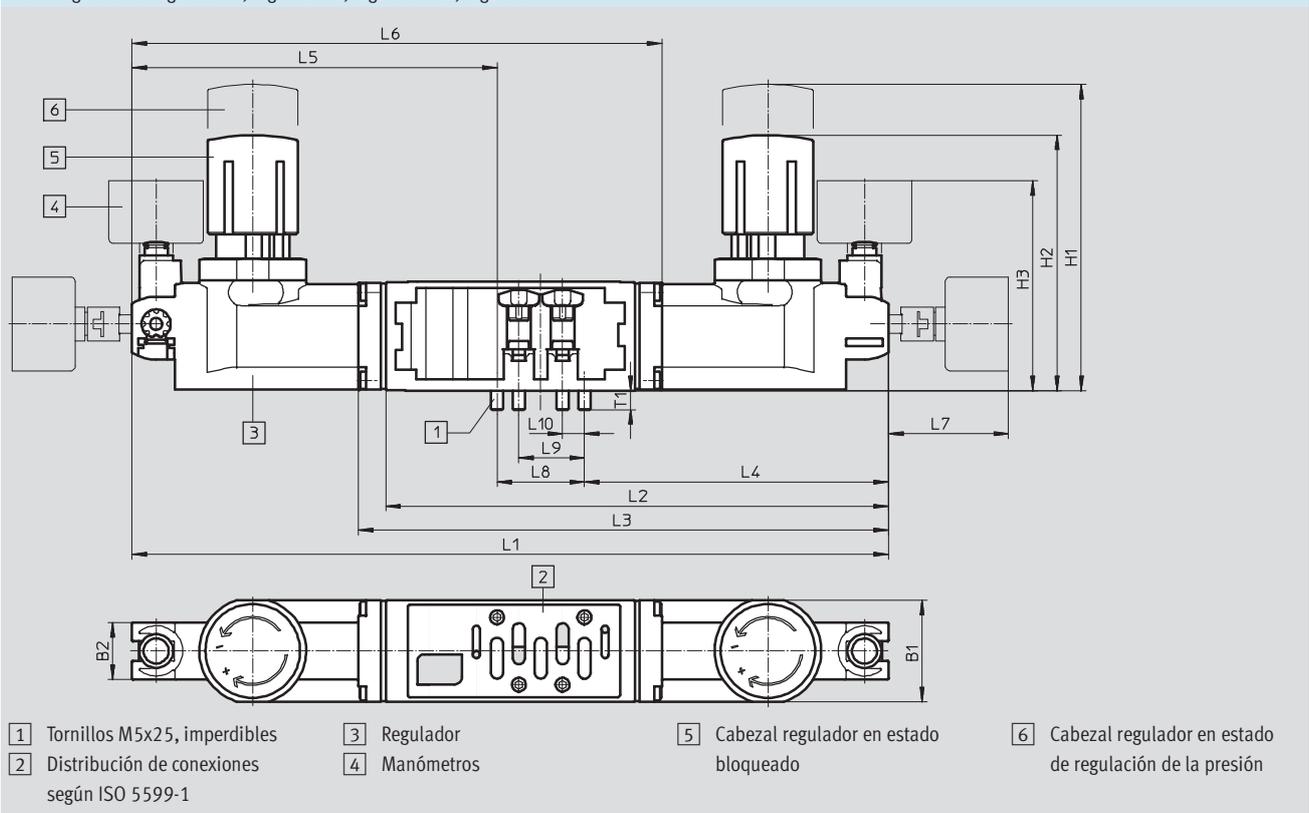
 Temperatura  
-5 ... +50 °C



### Dimensiones

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

Placa reguladora: regulador A, regulador B, regulador AB, regulador P



Tipo	B1	B2	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
VABF-S1-1-R1...	21,1	23,6	127,2	106,1	87,5	-	207,1	-	125,3	-	-	49,35
VABF-S1-1-R4(5)...						316,6	-		-			
VABF-S1-1-R3(7)...						-			125,3	150,3	216,1	
VABF-S1-1-R2(6)...								216,2		-	-	
	L8	L9	L10	T1	Peso [g]							
VABF-S1-1-R1...	36	27	9	7,9	640							
VABF-S1-1-R4(5)...					920							
VABF-S1-1-R3(7)...					640							
VABF-S1-1-R2(6)...												

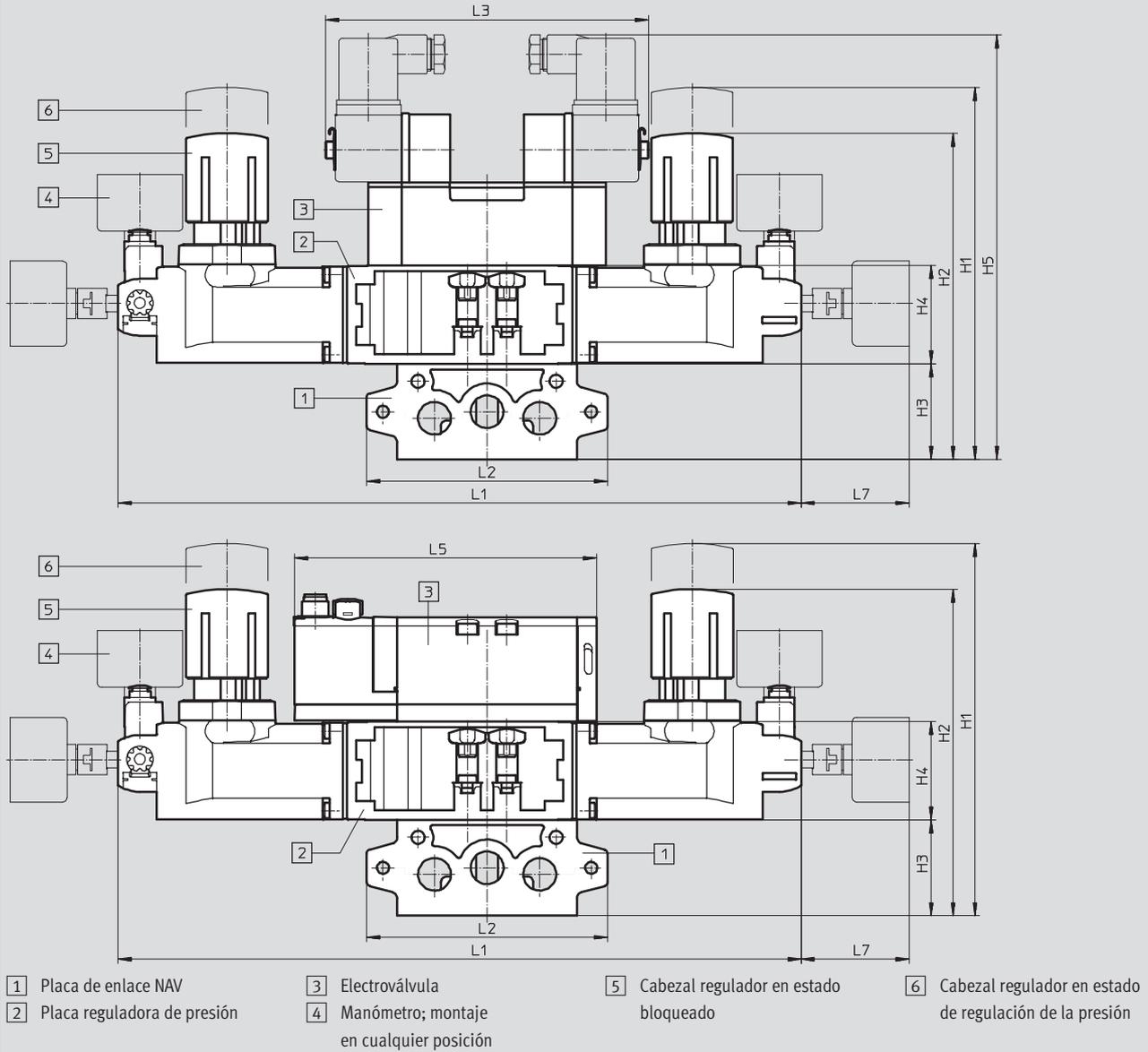
# Piezas de la batería, según ISO 5599-1

Encadenamiento vertical: Ancho de 42 mm

**Dimensiones**

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

Placa de regulación con placa de enlace y electroválvula



Tipo	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L5	L7
VABF-S1-1-R...	171,1	150,1	44	45,3	195,3	311,6	110	147,3	137,8	49,35

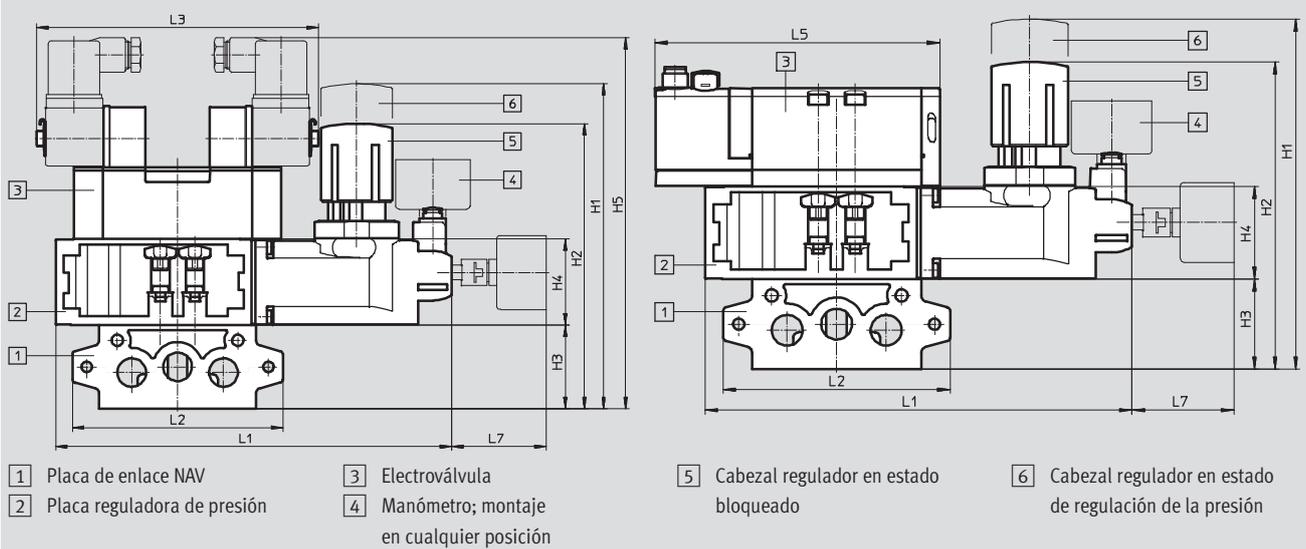
# Piezas de la batería, según ISO 5599-1

Encadenamiento vertical: Ancho de 42 mm

**Dimensiones**

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

Placa de regulación con placa de enlace y electroválvula



Tipo	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L5	L7
VABF-S1-1-R...	171,1	150,1	44	45,3	195,3	207,1	110	147,3	137,8	49,35

**Referencias**

Código	Para conexión	Reguladores	Margen de regulación	Nº art.	Tipo
Placa reguladora de 42 mm de ancho					
ZA	1	P	0,5 ... 10 bar	546818	VABF-S1-1-R1C2-C-10
ZF	1	P	0,5 ... 6 bar	546817	VABF-S1-1-R1C2-C-6
ZB	4	A	0,5 ... 10 bar	546822	VABF-S1-1-R2C2-C-10
ZG	4	A	0,5 ... 6 bar	546821	VABF-S1-1-R2C2-C-6
ZC	2	B	0,5 ... 10 bar	546820	VABF-S1-1-R3C2-C-10
ZH	2	B	0,5 ... 6 bar	546819	VABF-S1-1-R3C2-C-6
ZD	2 y 4	AB	0,5 ... 10 bar	546824	VABF-S1-1-R4C2-C-10
ZI	2 y 4	AB	0,5 ... 6 bar	546823	VABF-S1-1-R4C2-C-6
ZE	2 y 4, reversible	AB	0,5 ... 10 bar	546826	VABF-S1-1-R5C2-C-10
ZJ	2 y 4, reversible	AB	0,5 ... 6 bar	546825	VABF-S1-1-R5C2-C-6
ZL	2, reversible	B	0,5 ... 10 bar	546828	VABF-S1-1-R6C2-C-10
ZN	2, reversible	B	0,5 ... 6 bar	546827	VABF-S1-1-R6C2-C-6
ZK	4, reversible	A	0,5 ... 10 bar	546830	VABF-S1-1-R7C2-C-10
ZM	4, reversible	A	0,5 ... 6 bar	546829	VABF-S1-1-R7C2-C-6

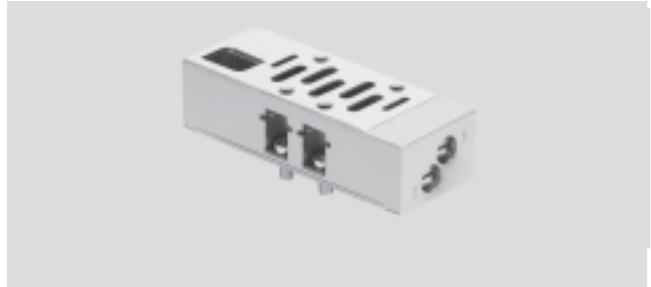
## Piezas de la batería, según ISO 5599-1

Encadenamiento vertical: Ancho de 42 mm

### Placa reguladora de caudal VABF-S1-1-F1B1-C

Material:  
Cuerpo: Fundición inyectada de aluminio

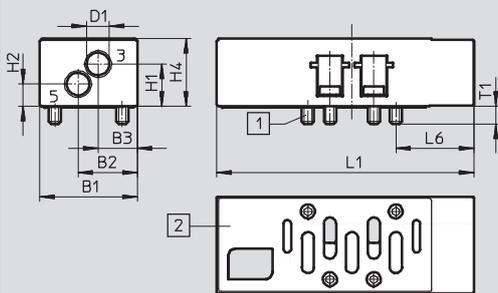
 Temperatura  
-5 ... +50 °C



#### Dimensiones

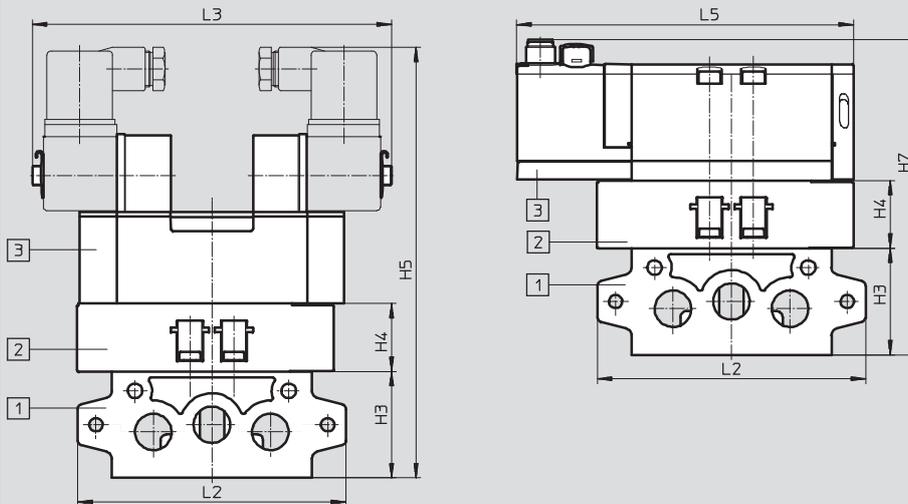
Datos CAD disponibles en [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

#### Placa reguladora de caudal



- 1 Tornillos M5x25, imperdibles
- 2 Distribución de conexiones según ISO 5599-1

#### Placa de estrangulación con placa de enlace y electroválvula



- 1 Placa de enlace NAV
- 2 Placa reguladora de caudal
- 3 Electroválvula

Tipo												
VABF-S1-1-F1B1-C	B1	B2	B3	D1	H1	H2	H3	H4	H5	H7	L1	L2
	39,9	24,3	16,05	9,3	17,5	9,2	44	28	178	130,3	105,3	110
	L3	L5	L6	T1								
	147,3	137,8	32	7,3								

#### Referencias

Código	Descripción	Peso [g]	Nº art.	Tipo
X	Para estrangular el aire de escape en las conexiones 3 y 5 de la válvula	220	549102	VABF-S1-1-F1B1-C

# Piezas de la batería, según ISO 5599-1

Encadenamiento vertical: Ancho de 42 mm

## Placa de alimentación vertical VABF-S1-1-P1A3-G38

Material:  
Cuerpo: Fundición inyectada  
de aluminio

 Temperatura  
-5 ... +50 °C

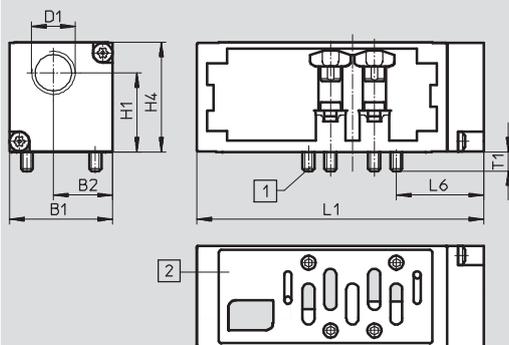
 Presión  
-0,9 ... +10 bar



### Dimensiones

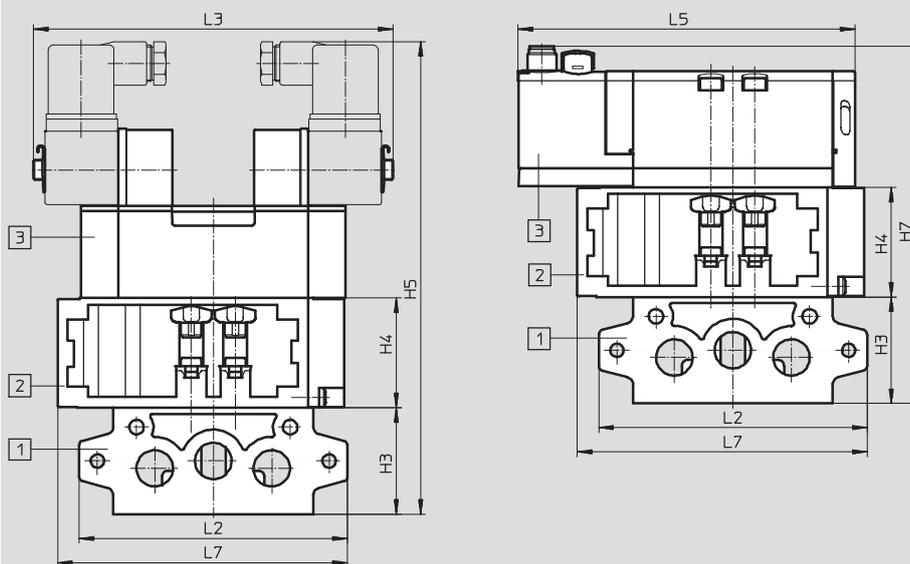
Datos CAD disponibles en [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

#### Placa de alimentación vertical



- 1 Tornillos M5x25, imperdibles
- 2 Distribución de conexiones según ISO 5599-1

#### Placa vertical de alimentación con placa de enlace y electroválvula



- 1 Placa de enlace NAV
- 2 Placa de alimentación vertical
- 3 Electroválvula

Tipo												
VABF-S1-1-P1A3-G38	B1	B2	D1	H1	H3	H4	H5	H7	L1	L2	L3	L5
	42,1	24,2	G $\frac{3}{8}$	32,7	44	45,3	195,3	147,6	117,6	110	147,3	137,8
	L6	L7	T1									
	35,8	118,8	7,9									

### Referencias

Código	Descripción	Peso [g]	Nº art.	Tipo
ZU	Para la alimentación de aire de trabajo independiente de una válvula	340	549100	VABF-S1-1-P1A3-G38

# Piezas de la batería, según ISO 5599-1

Encadenamiento vertical: Ancho de 42 mm

## Placa vertical de bloqueo de presión VABF-S1-1-L1D1-C

Material:  
Cuerpo: Fundición inyectada  
de aluminio

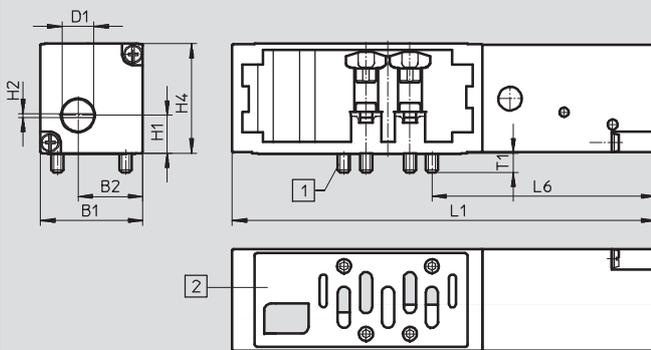
-  Temperatura  
-5 ... +50 °C
-  Presión  
-0,9 ... +10 bar



### Dimensiones

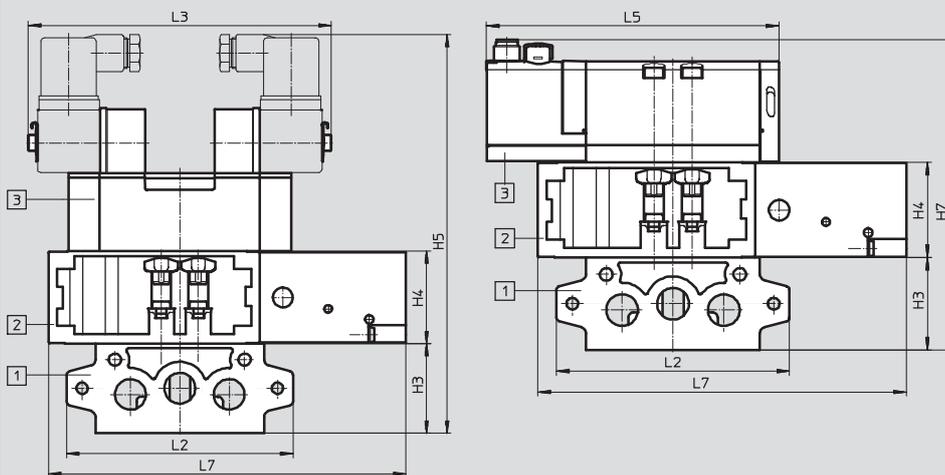
Datos CAD disponibles en [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

#### Placa vertical de bloqueo de presión



- 1** Tornillos M5x25, imperdibles
- 2** Distribución de conexiones según ISO 5599-1

#### Placa vertical de bloqueo de presión con placa de enlace y electroválvula



- 1** Placa de enlace NAV
- 2** Placa vertical de bloqueo de presión
- 3** Electroválvula

Tipo												
VABF-S1-1-L1D1-C	B1	B2	D1	H1	H2	H3	H4	H5	H7	L1	L2	L3
	42,1	26,7	12,8	15,6	1,6	44	45,3	195,3	147,6	173,8	110	147,3
	L5	L6	L7	T1								
	137,8	96	173,8	7,9								

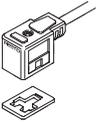
Referencias				
Código	Descripción	Peso [g]	Nº art.	Tipo
ZT	Para aislar una válvula de la presión de alimentación	600	549103	VABF-S1-1-L1D1-C

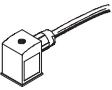
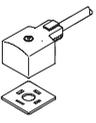
# Electroválvulas, ISO 5599-1

Accesorios

FESTO

Referencias: bobinas					
	Tensión		Nº art.	Tipo	
<b>Bobinas F para válvulas MFH, JMFH</b>					
	12 V DC		34410	MSFG-12DC-OD	
	24 V DC y 42 V AC, 50 ... 60 Hz		34411	MSFG-24/42-50/60-OD	
	42 V DC		34413	MSFG-42DC-OD	
	24 V AC		34415	MSFG-24AC-OD	
	48 V AC, 50 ... 60 Hz		34418	MSFW-48AC-OD	
	110 V AC, 50 ... 60 Hz y 120 V AC, 60 Hz		34420	MSFW-110AC-OD	
	230 V AC, 50 ... 60 Hz y 240 V AC, 60 Hz		34422	MSFW-230AC-OD	
	240 V AC, 50 ... 60 Hz		34424	MSFW-240AC-OD	
<b>Bobinas N1 para válvulas MN1H, JMN1H</b>					
	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	

Referencias: conectores tipo zócalo, cables para conectores tipo zócalo para bobinas F					
	Tensión	Longitud del cable [m]	Indicación de estado con LED	Nº art.	Tipo
<b>Conector tipo zócalo</b>					
	-	-	-	34431	MSSD-F
	-	-	-	59710	MSSD-F-M16
<b>Conector tipo zócalo con bornes cortantes</b>					
	-	-	-	192746	MSSD-F-S-M16
<b>Cable con conector tipo zócalo</b>					
	24 V DC	2,5	■	30935	KMF-1-24DC-2,5-LED
	24 V DC	5	■	30937	KMF-1-24DC-5-LED
	24 V DC	10	■	193458	KMF-1-24DC-10-LED
	Hasta 240 V	2,5	-	30936	KMF-1-230AC-2,5
	Hasta 240 V	5	-	30938	KMF-1-230AC-5

Referencias: conectores tipo zócalo, cables para conectores tipo zócalo para bobinas N1 y D					
	Tensión	Longitud del cable [m]	Indicación de estado con LED	Nº art.	Tipo
<b>Conector tipo zócalo</b>					
	-	-	-	34583	MSSD-C
<b>Conector tipo zócalo sin cable, con sistema autocortante y autoaislante</b>					
	-	-	-	192748	MSSD-C-S-M16
<b>Cable con conector tipo zócalo</b>					
	24 V DC	2,5	■	30931	KMC-1-24DC-2,5-LED
	24 V DC	5	■	30933	KMC-1-24DC-5-LED
	24 V DC	10	■	193459	KMC-1-24DC-10-LED
	Hasta 230 V	2,5	-	30932	KMC-1-230AC-2,5
	Hasta 230 V	5	-	30934	KMC-1-230AC-5

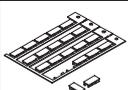
# Electroválvulas, ISO 5599-1

Accesorios

**FESTO**

Referencias: juntas iluminadas				
	Tensión	Nº art.	Tipo	
Para bobinas tipo F				
	12 ... 24 V DC	19143	MF-LD-12-24DC	
Para bobinas N1				
	12 ... 24 V DC	19145	MC-LD-12-24DC	
	230 V DC/V AC	19146	MC-LD-230AC	

Referencias: conectores tipo zócalo, cables para VSVA					
	Tensión	Longitud del cable [m]	Indicación de estado con LED	Nº art.	Tipo
Conector tipo zócalo <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: nebu</span>					
	-	-	-	185498	SEA-M12-4WD-PG7
Cable M12x1, 4 contactos, conector recto tipo zócalo / extremo abierto <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: nebu</span>					
	24 V DC	2,5	-	541363	NEBU-M12G5-K-2,5-LE3
		5	-	541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
Cable M12x1, 4 contactos, conector acodado tipo zócalo / extremo abierto					
	24 V DC	2,5	-	541367	NEBU-M12W5-K-2,5-LE3
		5	-	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

Referencias				
		Nº art.	Tipo	
Manómetro <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: pagn</span>				
	Con cartucho de conexión para regulador, 10 bar	543487	PAGN-26-16-P10	
	Con cartucho de conexión para regulador, 6 bar	543488	PAGN-26-10-P10	
Placa de identificación <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: ibs</span>				
	Placa de identificación para válvulas (24 unidades enmarcadas)	18182	IBS-9x20	
Soporte para placas de identificación <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: ascf</span>				
	Soportes de placas de identificación para montar mediante clips en la tapa de la válvula (suministro de 5 unidades)	540888	ASCF-T-S6	
Accionamiento manual auxiliar <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: ahh</span>				
	Herramienta para accionamiento auxiliar manual de válvulas MN1H/MFH	157651	AHB-MD/MF/MV	