Electroválvula de 2 vías de mando asistido
Modelo de presión diferencial cero

Nuevo

Aire | Agua | Aceite | Agua caliente | Aceite a alta temperatura

Compacto
Altura

4 %menor* (4 mm)

(VXZ24, Cuerpo C37 (latón))

Peso ligero
Peso

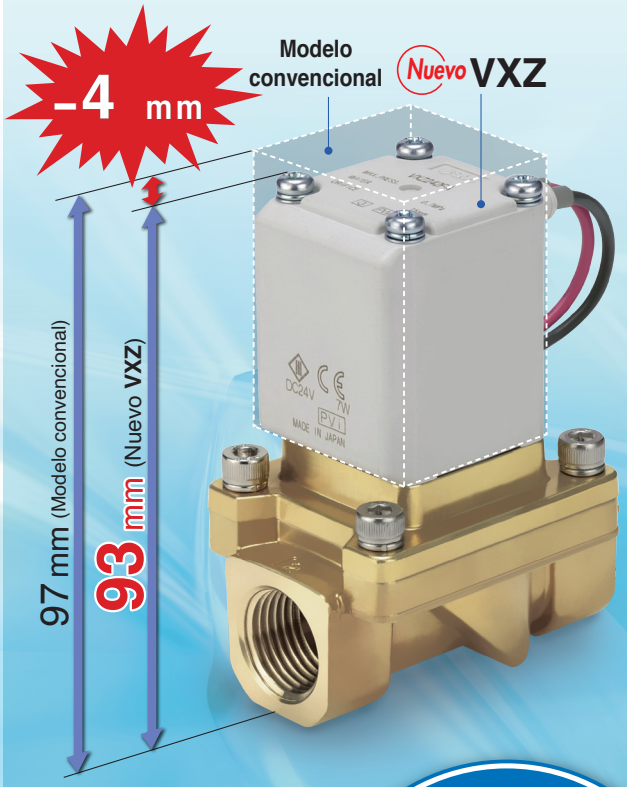
27 %más ligero* (150 g)

(VXZ23, Cuerpo de resina)

* Comparación con el modelo convencional de SMC

¡Se puede utilizar sin presión a la entrada
¡Presión diferencial mín. de trabajo: 0 MPa



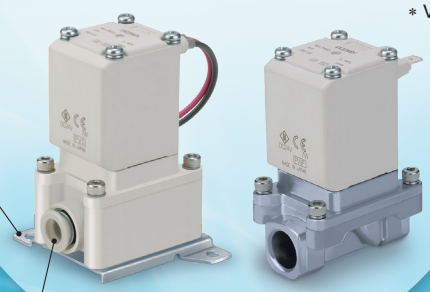


Aire

Material del cuerpo

Aluminio,* resina* (Conexiones instantáneas incorporadas)

* VXZ23



Fijación
Equipamiento estándar

Diám. ext. tubo aplicable
Ø 10, Ø 12 Sistema métrico
Ø 3/8" Pulgadas

Cuerpo de resina | Cuerpo de aluminio

Aire | Agua | Aceite | Agua caliente | Aceite a alta temperatura

Material del cuerpo

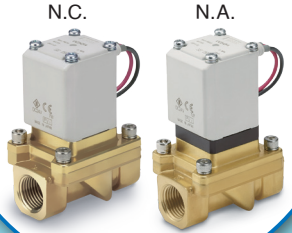
C37 (latón), acero inoxidable (VXZ23 a 26)



Cuerpo C37 (latón) | Cuerpo de acero inoxidable

Tipo de válvula

N.C. | N.A.



Cubierta protectora
IP65*

* El terminal del modelo de entrada eléctrica tipo "Faston" es IP40.

Serie VXZ

SMC

CAT.EUS70-51A-ES

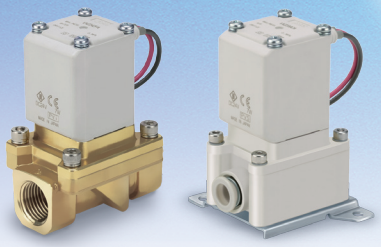
Electroválvula de 2 vías de mando asistido para presión diferencial cero *Serie* VXZ

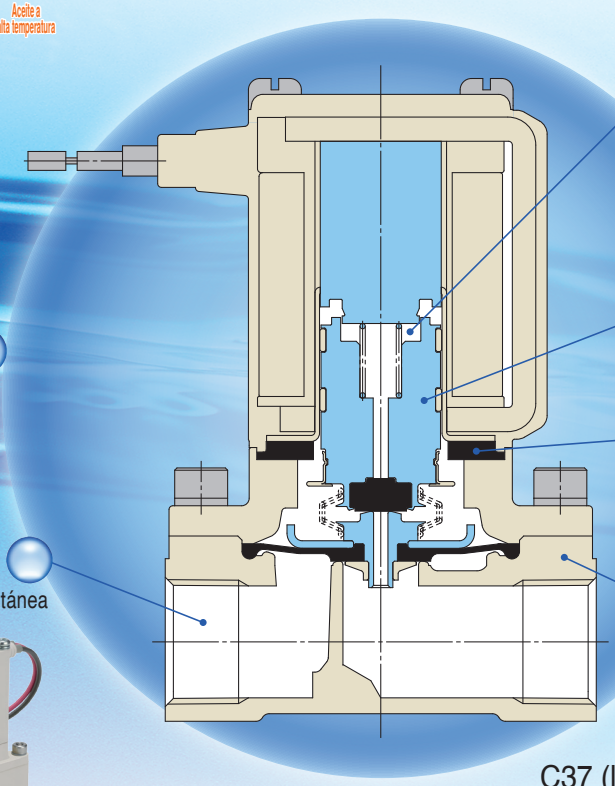
Aire | Agua | Aceite | Agua caliente | Aceite a alta temperatura

Protección IP65

No inflamable conforme a UL94V-0

Variaciones de conexionado
Conexionado a rosca, conexión instantánea





Holgura
Al proporcionar un amortiguador y holgura, reducimos el ruido de colisión del núcleo en la activación (cuando la válvula abre). Gracias a la holgura, cuando se usan fluidos muy viscosos como el aceite, el armazón no se queda adherido y se mejora la respuesta en la desactivación (cuando la electroválvula cierra).

Mayor duración del armazón

Diseño para bajo nivel de ruido
Reducido ruido por impacto gracias al amortiguador elástico

Material del cuerpo
Aluminio, resina — Aire (VXZ2$^{3}_{A}$)

C37 (latón), acero inoxidable — Agua/ Aceite/Aire/ Agua caliente/ Aceite a alta temperatura

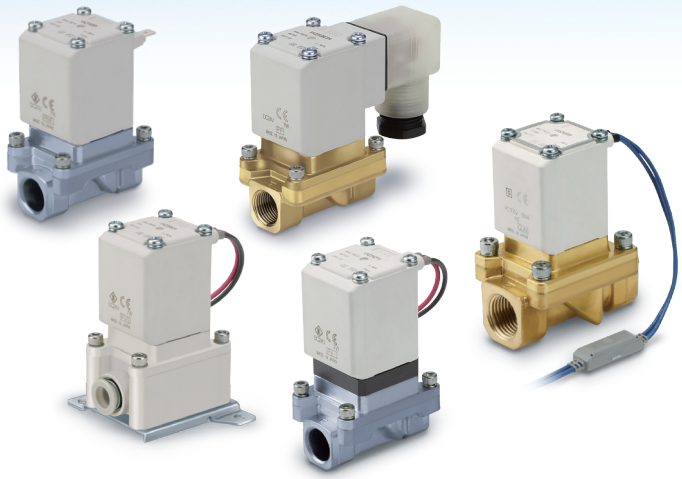
Rectificador de onda completa integrado (especificación AC)

Mayor durabilidad
La vida útil se amplia gracias a un diseño específico. (en comparación con la especificación AC actual)

Reducción de zumbido de la bobina
Rectificado a DC por un rectificador de onda completa, con la consiguiente reducción del zumbido.

Respuesta OFF mejorada
Especialmente construido para mejorar la respuesta OFF cuando se utiliza con un fluido de mayor viscosidad como el aceite.

Diseño para bajo nivel de ruido
Construida especialmente para reducir el ruido por impacto durante el funcionamiento.



Variaciones

<Fluido>

Modelo	Fluido aplicable*				
	Aire	Agua	Aceite	Agua caliente	Aceite a alta temperatura
Para aire **VXZ2□0** Pág. 4	●				
Para agua **VXZ2□2** Pág. 7	●	●			
Para aceite **VXZ2□3** Pág. 10	●	●	●		
Para agua caliente **VXZ2□5** Pág. 13	●	●		●	
Para aceite a alta temperatura **VXZ2□6** Pág. 16	●	●	●		●

<Tamaño del cuerpo>

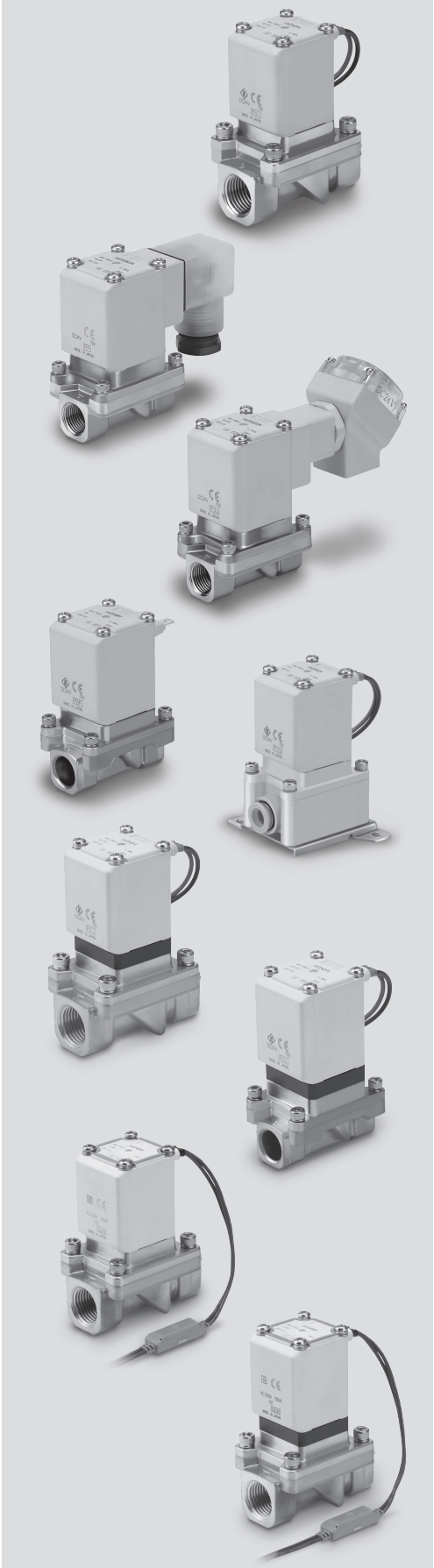
Modelo	Tamaño del cuerpo	Diámetro del orificio mmØ	Tamaño de conexión	Material del cuerpo	Fluido
VXZ2$^{3}_{A}$	10A	10	1/4, 3/8	Aluminio	Aire
			Ø 10, Ø 12, Ø 3/8"	Resina	
			1/4, 3/8	C37 (latón)	Aire, Agua, Aceite, Agua caliente, Aceite a alta temperatura
				Acero inoxidable	
VXZ2$^{4}_{B}$	15A	15	1/2	C37 (latón)	
				Acero inoxidable	
VXZ2$^{5}_{C}$	20A	20	3/4	C37 (latón)	
				Acero inoxidable	
VXZ2$^{6}_{D}$	25A	25	1	C37 (latón)	
				Acero inoxidable	

* Consulte las págs 35 y 36, para más detalles.

ÍNDICE

Electroválvula de 2 vías de mando asistido
Modelo de presión diferencial cero

Serie VXZ



Características comunes ..... Pág. 2

Procedimiento de selección ..... Pág. 3

Para aire

Modelo/Características técnicas de la válvula, temperatura ambiente y de fluido, fugas de válvula ..... Pág. 4, 5

Forma de pedido ..... Pág. 6

Para agua

Modelo/Características técnicas de la válvula, temperatura ambiente y de fluido, fugas de válvula ..... Pág. 7, 8

Forma de pedido ..... Pág. 9

Para aceite

Modelo/Características técnicas de la válvula, temperatura ambiente y de fluido, fugas de válvula ..... Pág. 10, 11

Forma de pedido ..... Pág. 12

Para agua caliente

Modelo/Características técnicas de la válvula, temperatura ambiente y de fluido, fugas de válvula ..... Pág. 13, 14

Forma de pedido ..... Pág. 15

Para aceite a alta temperatura

Modelo/Características técnicas de la válvula, temperatura ambiente y de fluido, fugas de válvula ..... Pág. 16, 17

Forma de pedido ..... Pág. 18

Otras opciones especiales ..... Pág. 19

Diseño ..... Pág. 20

Dimensiones

Para aire, agua, aceite

Material del cuerpo: Resina ..... Pág. 22

Material del cuerpo: Aluminio, C37 (latón), acero inoxidable ..... Pág. 24

Para agua caliente, aceite a alta temperatura

Material del cuerpo: C37 (latón), acero inoxidable ..... Pág. 26

Lista de repuestos ..... Pág. 27

Glosario de términos ..... Pág. 28

Características de caudal de las electroválvulas ..... Pág. 29

Características de caudal ..... Pág. 34

Precauciones específicas del producto ..... Pág. 35

Instrucciones de seguridad ..... Contraportada

Serie VXZ
Características comunes

Características técnicas estándar

Características técnicas de la válvula	**Diseño de la válvula**		Modelo de membrana de 2 vías de mando asistido para presión diferencial cero
	Presión de prueba		2.0 MPa (modelo de cuerpo de resina: 1.5 MPa)
	Material del cuerpo		Aluminio, resina, C37 (latón), acero inoxidable Nota 1)
	Material sellante		NBR, FKM, EPDM
	Protección		Resistente al polvo y a chorros de agua (equivalente a IP65) Nota 2)
	Entorno de instalación		Ubicación sin presencia de gases corrosivos, gases explosivos o adherencia constante de agua
Características técnicas de la bobina	**Tensión nominal**	**AC**	24 VAC, 48 VAC, 100 VAC, 110 VAC, 200 VAC, 220 VAC, 230 VAC, 240 VAC
		DC	24 VDC, 12 VDC
	Fluctuación de tensión admisible		±10 % de la tensión nominal
	Tensión de fuga admisible	AC (Rectificador de onda completa integrado)	10 % o menos de la tensión nominal
		DC	2 % o menos de la tensión nominal
	Tipo de aislamiento de bobina		Clase B (para aire, agua, aceite), clase H (para agua caliente, aceite a alta temperatura)

Nota 1) El cuerpo de aluminio y el cuerpo de resina están disponibles sólo para el modelo VXZ2$\frac{3}{A}$.
Nota 2) El terminal del modelo de entrada eléctrica tipo "Faston" es IP40.
Nota 3) La tensión en ( ) indica una tensión especial. (Consulte la página 20).
Nota 4) Para más información, consulte el «Glosario de términos» en la página 30.

⚠Lea detenidamente las "Precauciones específicas del producto" antes de su uso.
⚠Si la presión diferencial es inferior a 0.01 MPa, el funcionamiento puede hacerse inestable. (Véase la pág. 21)

Características técnicas de la bobina

Normalmente cerrada (N.C.)
Especificación DC
Clase B

Modelo	Consumo de potencia [W] Nota 1)	Incremento de temperatura [°C] Nota 2)
VXZ23, 24	7	55
VXZ25, 26	10.5	65

Clase H

Modelo	Consumo de potencia [W] Nota 1)	Incremento de temperatura [°C] Nota 2)
VXZ23, 24	12	100
VXZ25, 26	15	100

Normalmente abierta (N.A.)
Especificación DC
Clase B

Modelo	Consumo de potencia [W] Nota 1)	Incremento de temperatura [°C] Nota 2)
VXZ2A, 2B	8.5	70
VXZ2C, 2D	12.5	70

Clase H

Modelo	Consumo de potencia [W] Nota 1)	Incremento de temperatura [°C] Nota 2)
VXZ2A, 2B	12	100
VXZ2C, 2D	15	100

Nota 1) Consumo de potencia, Potencia aparente: El valor a una temperatura ambiente de 20 °C y cuando se aplica la tensión nominal. (Variaciones: ±10 %)
Nota 2) El valor corresponde a una temperatura ambiente de 20 °C y cuando se aplica la tensión nominal. El valor depende de las condiciones ambientales. Únicamente como referencia.

Normalmente cerrada (N.C.)
Especificación AC (Rectificador de onda completa integrado)
Clase B

Modelo	Potencia aparente [VA] Nota 1) 2)	Incremento de temperatura [°C] Nota 3)
VXZ23, 24	9.5	70
VXZ25, 26	12	70

Clase H

Modelo	Potencia aparente [VA] Nota 1) 2)	Incremento de temperatura [°C] Nota 3)
VXZ23, 24	12	100
VXZ25, 26	15	100

Normalmente abierta (N.A.)
Especificación AC (Rectificador de onda completa integrado)
Clase B

Modelo	Potencia aparente [VA] Nota 1) 2)	Incremento de temperatura [°C] Nota 3)
VXZ2A, 2B	10	70
VXZ2C, 2D	14	70

Clase H

Modelo	Potencia aparente [VA] Nota 1) 2)	Incremento de temperatura [°C] Nota 3)
VXZ2A, 2B	12	100
VXZ2C, 2D	15	100

Nota 1) Consumo de potencia, Potencia aparente: El valor a una temperatura ambiente de 20 °C y cuando se aplica la tensión nominal. (Variaciones: ±10 %)
Nota 2) No existe diferencia de frecuencia entre la conexión de entrada y la potencia aparente activada, ya que se utiliza un circuito rectificador en la bobina AC (rectificador de onda completa integrado).
Nota 3) El valor corresponde a una temperatura ambiente de 20 °C y cuando se aplica la tensión nominal. El valor depende de las condiciones ambientales. Únicamente como referencia.

Procedimiento de selección

Procedimiento de selección

Paso 1 **Seleccione el fluido.**

Elemento	Elemento seleccionado	Página	Símbolo
Seleccione el fluido.	Aire	Página 4	0
	Agua	Página 7	2
	Aceite	Página 10	3 ❶
	Agua caliente	Página 13	5
	Aceite a alta temperatura	Página 16	6

VXZ2 3 **0** A A
❶

Paso 2 **Seleccione el "Material del cuerpo", "Tamaño de conexión" y "Diámetro del orificio" en la gráfica "Caudal — Presión" de cada fluido.**

Elemento	Elemento seleccionado		Símbolo
Seleccione en la gráfica "Caudal — Presión". ¡ Material del cuerpo ¡ Tamaño de conexión ¡ Diámetro del orificio	Tamaño del cuerpo, válvula	10A, N.C.	3 ❷
	Material del cuerpo	Aluminio	A ❸
	Tamaño de conexión	1/8	
	Diámetro del orificio	10	

VXZ2 **3** 0 **A** A
❷ ❸

Paso 3 **Seleccione las características eléctricas.**

Elemento	Elemento seleccionado		Símbolo
Seleccione las características eléctricas.	Tensión	24 VDC	A ❹
	Entrada eléctrica	Salida directa a cable	

VXZ2 3 0 A **A**
❹

Paso 4 **Para otras opciones, consulte "Forma de pedido".**

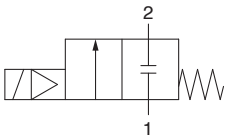
Para aire

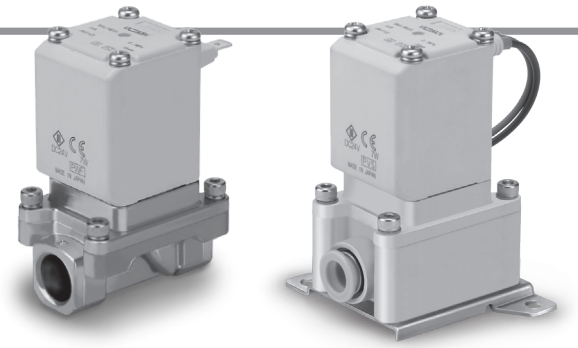
∗ Se puede usar con bajo vacío (hasta 133 Pa.abs).

Características de caudal

N.C.

Símbolo





Cuando la válvula está cerrada, el caudal se bloquea desde la conexión 1 hasta la conexión 2. No obstante, si la presión en la conexión 2 es superior a la de la conexión 1, la válvula no podrá bloquear el fluido y éste fluirá desde la conexión 2 hacia la conexión 1.

Normalmente cerrada (N.C.)

Material del cuerpo	Tamaño de conexión (Diámetro nominal)	Diámetro del orificio [mmØ]	Modelo	Presión diferencial mín. de trabajo Nota 1) [MPa]	Presión diferencial máx. de trabajo [MPa]		Características de caudal				Presión máx. del sistema [MPa]	Peso Nota 2) [g]
					AC	DC	C [dm³/(s·bar)]	b	Cv	Área efectiva [mm²]		
Resina	Ø 10	10	**VXZ230**	0	1.0	0.7	6.2	0.38	1.7	—	1.5	400
	Ø 3/8"						5.3		1.2			
	Ø 12						8.0		2.0			
Aluminio	1/4 (8A)						8.5	0.44	2.4			
	3/8 (10A)						9.3	0.43	2.6			
C37 (latón), acero inoxidable	1/2 (15A)	15	**VXZ240**				23.0	0.34	6.0			720
	3/4 (20A)	20	**VXZ250**			1.0	36.0	0.26	9.4			1100
	1 (25A)	25	**VXZ260**				—			185		1300

Nota 1) El funcionamiento de la válvula puede hacerse inestable si se produce una reducción fuerte de caudal debido a la capacidad de la fuente de alimentación de presión (por ejemplo, bombas y compresores) o a una caida de presión elevada en el circuito de fluido. Póngase en contacto con SMC para verificar que el tamaño de válvula requerido se puede usar en la aplicación. (Véase la pág. 21)

Nota 2) Peso del modelo con salida directa a cable. Añada 10 g para el modelo con conducto, 30 g para el modelo con terminal DIN y 60 g para el modelo con caja de conexiones, respectivamente.

Nota 3) Consulta «Glosario de términos» en la página 28 para obtener más información sobre la presión diferencial máxima de trabajo y la presión máxima del sistema.

Temperatura ambiente y de fluido

Temperatura de fluido [°C]	Temperatura ambiente [°C]
-10 Nota) a 60	-20 a 60

Nota) Temperatura de punto de rocío: -10 °C o menos

Índice de fuga de la válvula

Fuga interna

Material sellante	Índice de fugas (Aire) Nota 1)
NBR, FKM	15 cm³/min o menos (cuerpo de aluminio)
	15 cm³/min o menos (cuerpo de resina)
	1 cm³/min o menos (cuerpo metálico)

Fuga externa

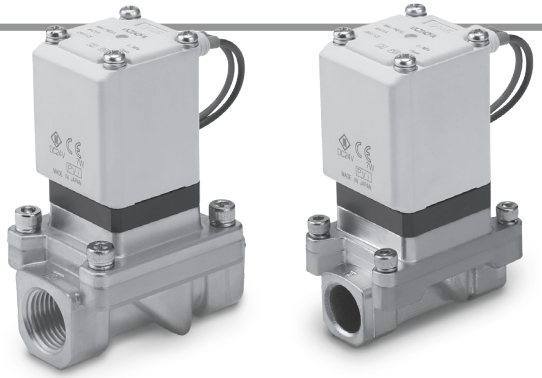
Material sellante	Índice de fugas (Aire) Nota 1)
NBR, FKM	15 cm³/min o menos (cuerpo de aluminio)
	15 cm³/min o menos (cuerpo de resina)
	1 cm³/min o menos (cuerpo metálico)

Nota 1) Las fugas corresponden al valor a una temperatura ambiente de 20 °C.

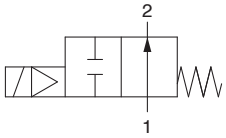
Nota 2) Si el producto se usa con bajo vacío (hasta 133 Pa.abs), preste atención a las fugas externas detalladas arriba.

Características de caudal

N.A.



Símbolo



Cuando la válvula está cerrada, el caudal se bloquea desde la conexión 1 hasta la conexión 2. No obstante, si la presión en la conexión 2 es superior a la de la conexión 1, la válvula no podrá bloquear el fluido y éste fluirá desde la conexión 2 hacia la conexión 1.

Normalmente abierta (N.A.)

Material del cuerpo	Tamaño de conexión (Diámetro nominal)	Diámetro del orificio [mmØ]	Modelo	Presión diferencial mín. de trabajo Nota 1) [MPa]	Presión diferencial máx. de trabajo [MPa]		Características de caudal				Presión máx. del sistema [MPa]	Peso Nota 2) [g]
					AC	DC	C [dm³/(s·bar)]	b	Cv	Área efectiva [mm²]		
Resina	Ø 10	10	**VXZ2A0**	0	0.7	0.6	6.2	0.38	1.7	—	1.5	430
	Ø 3/8"						5.3		1.2			
	Ø 12						8.0		2.0			
Aluminio	1/4 (8A)						8.5	0.44	2.4			630
	3/8 (10A)						9.3	0.43	2.6			
C37 (latón), acero inoxidable	1/2 (15A)	15	**VXZ2B0**				23.0	0.34	6.0			750
	3/4 (20A)	20	**VXZ2C0**				36.0	0.26	9.4			1150
	1 (25A)	25	**VXZ2D0**				—			185		1350

Nota 1) El funcionamiento de la válvula puede hacerse inestable si se produce una reducción fuerte de caudal debido a la capacidad de la fuente de alimentación de presión (por ejemplo, bombas y compresores) o a una caida de presión elevada en el circuito de fluido. Póngase en contacto con SMC para verificar que el tamaño de válvula requerido se puede usar en la aplicación. (Véase la pág. 21)

Nota 2) Peso del modelo con salida directa a cable. Añada 10 g para el modelo con conducto, 30 g para el modelo con terminal DIN y 60 g para el modelo con caja de conexiones, respectivamente.

Nota 3) Consulta «Glosario de términos» en la página 28 para obtener más información sobre la presión diferencial máxima de trabajo y la presión máxima del sistema.

Temperatura ambiente y de fluido

Temperatura de fluido [°C]	Temperatura ambiente [°C]
-10 Nota) a 60	-20 a 60

Nota) Temperatura de punto de rocío: -10 °C o menos

Índice de fuga de la válvula

Fuga interna

Material sellante	Índice de fugas (Aire) Nota 1)
NBR, FKM	15 cm³/min o menos (cuerpo de aluminio)
	15 cm³/min o menos (cuerpo de resina)
	1 cm³/min o menos (cuerpo metálico)

Fuga externa

Material sellante	Índice de fugas (Aire) Nota 1)
NBR, FKM	15 cm³/min o menos (cuerpo de aluminio)
	15 cm³/min o menos (cuerpo de resina)
	1 cm³/min o menos (cuerpo metálico)

Nota 1) Las fugas corresponden al valor a una temperatura ambiente de 20 °C.

Forma de pedido (unidad individual)

VXZ2 [3] [0] [A] [A] [A] [ ]

Fluido

0	Para aire

Tamaño / Tipo de válvula

Material del cuerpo / Tamaño de conexión / Diámetro del orificio

Símbolo	Tamaño del cuerpo	Tipo de válvula	Símbolo	Material del cuerpo	Tamaño de conexión	Diámetro del orificio
3	10A	N.C.	A	Aluminio	1/4	10
A		N.A.	B		3/8	
			C	Resina	Conexión instantánea Ø 10	
			D		Conexión instantánea Ø 3/8"	
			E		Conexión instantánea Ø 12	
4	15A	N.C.	F	C37 (latón)	1/2	15
B		N.A.	G	Acero inoxidable		
5	20A	N.C.	H	C37 (latón)	3/4	20
C		N.A.	J	Acero inoxidable		
6	25A	N.C.	K	C37 (latón)	1	25
D		N.A.	L	Acero inoxidable		

Nota 1) VXZ2A0 sólo es posible con otras opciones con conexión instantánea (–, C, H y Z).
Nota 2) Si necesita una válvula para aire de C37 (latón) o acero inoxidable con tamaño de conexión de 1/4 o 3/8, use la válvula para agua.

Tensión / Entrada eléctrica (tipo de aislamiento de bobina: Clase B)

Símbolo	Tensión	Entrada eléctrica
A	24 VDC	Salida directa a cable
B	100 VAC	Salida directa a cable (Con supresor de picos de tensión)
C	110 VAC	
D	200 VAC	
E	230 VAC	
F	24 VDC	
G	24 VDC	Terminal DIN (Con supresor de picos de tensión)
H	100 VAC	
J	110 VAC	
K	200 VAC	
L	230 VAC	
M	24 VDC	Caja de conexiones (Con supresor de picos de tensión)
N	100 VAC	
P	110 VAC	
Q	200 VAC	
R	230 VAC	
S	24 VDC	Conducto (Con supresor de picos de tensión)
T	100 VAC	
U	110 VAC	
V	200 VAC	
W	230 VAC	
Y	24 VDC	Terminal Faston
Z1A	48 VAC	Salida directa a cable (Con supresor de picos de tensión)
Z1B	220 VAC	
Z1C	240 VAC	
Z1U	24 VAC	
Z1D	12 VDC	Salida directa a cable
Z1E	12 VDC	Salida directa a cable (Con supresor de picos de tensión)
Z1F	48 VAC	Terminal DIN (Con supresor de picos de tensión)
Z1G	220 VAC	
Z1H	240 VAC	
Z1V	24 VAC	
Z1J	12 VDC	
Z1K	48 VAC	Caja de conexiones (Con supresor de picos de tensión)
Z1L	220 VAC	
Z1M	240 VAC	

Símbolo	Tensión	Entrada eléctrica
Z1W	24 VAC	Caja de conexiones (Con supresor de picos de tensión)
Z1N	12 VDC	
Z1P	48 VAC	Conducto (Con supresor de picos de tensión)
Z1Q	220 VAC	
Z1R	240 VAC	
Z1Y	24 VAC	
Z1S	12 VDC	
Z1T	12 VDC	Terminal Faston
Z2A	24 VDC	Terminal DIN (Con supresor de picos de tensión y LED)
Z2B	100 VAC	
Z2C	110 VAC	
Z2D	200 VAC	
Z2E	230 VAC	
Z2F	48 VAC	
Z2G	220 VAC	
Z2H	240 VAC	
Z2V	24 VAC	
Z2J	12 VDC	
Z2K	24 VDC	Caja de conexiones (Con supresor de picos de tensión y LED)
Z2L	100 VAC	
Z2M	110 VAC	
Z2N	200 VAC	
Z2P	230 VAC	
Z2Q	48 VAC	
Z2R	220 VAC	
Z2S	240 VAC	
Z2W	24 VAC	
Z2T	12 VDC	
Z3A	24 VDC	Terminal DIN (Con supresor de picos de tensión, sin conector DIN)
Z3B	100 VAC	
Z3C	110 VAC	
Z3D	200 VAC	
Z3E	230 VAC	
Z3F	48 VAC	
Z3G	220 VAC	
Z3H	240 VAC	
Z3V	24 VAC	
Z3J	12 VDC	

Con fijación

—	No
XB	Sí

Nota) La fijación es estándar en el modelo de cuerpo de resina. No es necesario añadir el sufijo "XB".

∗ La fijación para el modelo de cuerpo de aluminio, C37 (latón) y acero inoxidable se envía junto con el producto, pero sin montar.

Otras opciones

Resistente a ozono de baja concentración y aplicable a agua desionizada / Sin aceite / Rosca de conexión

Símbolo	Resistente a ozono de baja concentración y aplicable a agua desionizada ∗1, ∗3 (Material de sellado: FKM)	Exento de aceite	Rosca de conexión
—	—	—	Rc, Conexión instantánea∗2
A	—	—	G∗4
B			NPT
C	○	—	Rc, Conexión instantánea∗2
D	—	○	G∗4
E			NPT
F	○	—	G∗4
G			NPT
H	○	○	Rc, Conexión instantánea∗2
K			G∗4
L			NPT
Z	—	○	Rc, Conexión instantánea∗2

∗1 Aplicable a aire (VXZ2□0) y agua (VXZ2□2).
∗2 Si el cuerpo es de resina, las conexiones instantáneas están incluidas como estándar.
∗3 Si se usa agua desionizada o cualquier otro fluido que pueda corroer el latón (C37), selecciona un cuerpo de acero inoxidable.
∗4 Para la conexión, prepara un racor conforme a ISO 16030 y JIS B 8674.

Para otras opciones especiales, véase la pág. 19.

Especificación EPDM
Dirección de entrada eléctrica especial

Dimensiones → Página 22 y siguientes

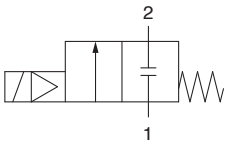
Para agua

∗ Se puede usar con aire (hasta 133 Pa.abs para vacío).
Observe que la presión diferencial máxima de trabajo y las características de caudal deben estar dentro de las características técnicas para aire.

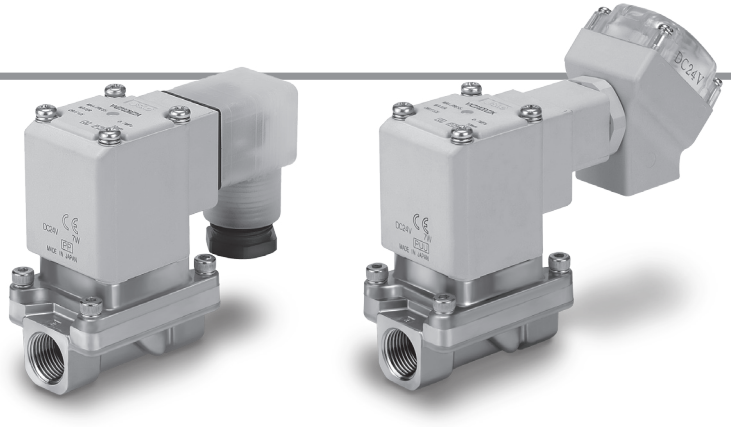
Características de caudal

N.C.

Símbolo



Cuando la válvula está cerrada, el caudal se bloquea desde la conexión 1 hasta la conexión 2. No obstante, si la presión en la conexión 2 es superior a la de la conexión 1, la válvula no podrá bloquear el fluido y éste fluirá desde la conexión 2 hacia la conexión 1.



Normalmente cerrada (N.C.)

Material del cuerpo	Tamaño de conexión (Diámetro nominal)	Diámetro del orificio [mmØ]	Modelo	Presión diferencial mín. de trabajo Nota 1) [MPa]	Presión diferencial máx. de trabajo [MPa]		Características de caudal		Presión máx. del sistema [MPa]	Peso Nota 2) [g]
					AC	DC	Av x 10^{-6} m^2	Cv		
C37 (latón), acero inoxidable	1/4 (8A)	10	**VXZ232**	0	1.0	0.7	46	1.9	1.5	600
	3/8 (10A)						58	2.4		
	1/2 (15A)	15	**VXZ242**				130	5.3		720
	3/4 (20A)	20	**VXZ252**			1.0	220	9.2		1100
	1 (25A)	25	**VXZ262**				245	10.2		1300

Nota 1) El funcionamiento de la válvula puede hacerse inestable si se produce una reducción fuerte de caudal debido a la capacidad de la fuente de alimentación de presión (por ejemplo, bombas y compresores) o a una caida de presión elevada en el circuito de fluido. Póngase en contacto con SMC para verificar que el tamaño de válvula requerido se puede usar en la aplicación. (Véase la pág. 21)

Nota 2) Peso del modelo con salida directa a cable. Añada 10 g para el modelo con conducto, 30 g para el modelo con terminal DIN y 60 g para el modelo con caja de conexiones, respectivamente.

Nota 3) Consulta «Glosario de términos» en la página 28 para obtener más información sobre la presión diferencial máxima de trabajo y la presión máxima del sistema.

Temperatura ambiente y de fluido

Temperatura de fluido [°C]	Temperatura ambiente [°C]
1 a 60	-20 a 60

Nota) Sin congelación

Índice de fuga de la válvula

Fuga interna

Material sellante	Índice de fugas (Agua) Nota 1)
NBR, FKM	0.1 cm^3/min o menos

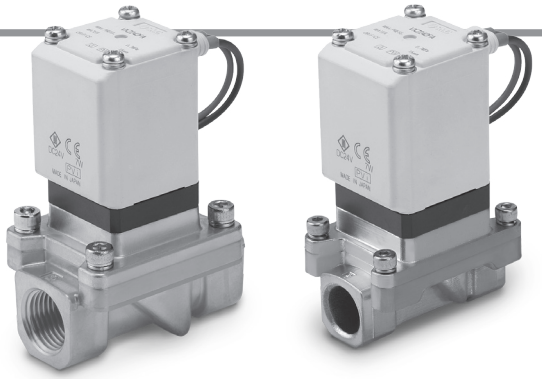
Fuga externa

Material sellante	Índice de fugas (Agua) Nota 1)
NBR, FKM	0.1 cm^3/min o menos

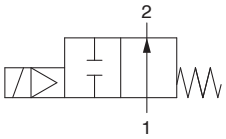
Nota 1) Las fugas corresponden al valor a una temperatura ambiente de 20 °C.

Características de caudal

N.A.



Símbolo



Cuando la válvula está cerrada, el caudal se bloquea desde la conexión 1 hasta la conexión 2. No obstante, si la presión en la conexión 2 es superior a la de la conexión 1, la válvula no podrá bloquear el fluido y éste fluirá desde la conexión 2 hacia la conexión 1.

Normalmente abierta (N.A.)

Material del cuerpo	Tamaño de conexión (Diámetro nominal)	Diámetro del orificio [mmØ]	Modelo	Presión diferencial mín. de trabajo Nota 1) [MPa]	Presión diferencial máx. de trabajo [MPa]		Características de caudal		Presión máx. del sistema [MPa]	Peso Nota 2) [g]
					AC	DC	Av x 10^{-6} m^2	Cv		
C37 (latón), acero inoxidable	1/4 (8A)	10	**VXZ2A2**	0	0.7	0.6	46	1.9	1.5	630
	3/8 (10A)						58	2.4		
	1/2 (15A)	15	**VXZ2B2**				130	5.3		750
	3/4 (20A)	20	**VXZ2C2**				220	9.2		1150
	1 (25A)	25	**VXZ2D2**				245	10.2		1350

Nota 1) El funcionamiento de la válvula puede hacerse inestable si se produce una reducción fuerte de caudal debido a la capacidad de la fuente de alimentación de presión (por ejemplo, bombas y compresores) o a una caida de presión elevada en el circuito de fluido. Póngase en contacto con SMC para verificar que el tamaño de válvula requerido se puede usar en la aplicación. (Véase la pág. 21)

Nota 2) Peso del modelo con salida directa a cable. Añada 10 g para el modelo con conducto, 30 g para el modelo con terminal DIN y 60 g para el modelo con caja de conexiones, respectivamente.

Nota 3) Consulta «Glosario de términos» en la página 28 para obtener más información sobre la presión diferencial máxima de trabajo y la presión máxima del sistema.

Temperatura ambiente y de fluido

Temperatura de fluido [°C]	Temperatura ambiente [°C]
1 a 60	-20 a 60

Nota) Sin congelación

Índice de fuga de la válvula

Fuga interna

Material sellante	Índice de fugas (Agua) Nota 1)
NBR, FKM	0.1 cm^3/min o menos

Fuga externa

Material sellante	Índice de fugas (Agua) Nota 1)
NBR, FKM	0.1 cm^3/min o menos

Nota 1) Las fugas corresponden al valor a una temperatura ambiente de 20 °C.

Forma de pedido (unidad individual)

VXZ2 [3] [2] [A] [A] [A] [ ]

Fluido

2	Para agua

Tamaño / Tipo de válvula

Material del cuerpo / Tamaño de conexión / Diámetro del orificio

Símbolo	Tamaño del cuerpo	Tipo de válvula	Símbolo	Material del cuerpo	Tamaño de conexión	Diámetro del orificio
3	10A	N.C.	A	C37 (latón)	1/4	10
A		N.A.	B		3/8	
			C	Acero inoxidable	1/4	
			D		3/8	
4	15A	N.C.	F	C37 (latón)	1/2	15
B		N.A.	G	Acero inoxidable		
5	20A	N.C.	H	C37 (latón)	3/4	20
C		N.A.	J	Acero inoxidable		
6	25A	N.C.	K	C37 (latón)	1	25
D		N.A.	L	Acero inoxidable		

Con fijación

—	No
XB	Sí

∗ La fijación se envía junto con el producto, pero sin montar.

Otras opciones

Símbolo	Material sellante Nota)	Exento de aceite	Rosca de conexión
—	NBR	—	Rc
A	NBR	—	G
B			NPT
C	FKM	—	Rc
D	NBR	□	G
E			NPT
F	FKM	—	G
G			NPT
H	FKM	□	Rc
K			G
L			NPT
Z	NBR	□	Rc

Nota) Para el modelo resistente a ozono de baja concentración y agua desionizada, seleccione el material sellante de FKM.

Para otras opciones especiales, véase la pág. 19.

Especificación EPDM
Dirección de entrada eléctrica especial

Tensión / Entrada eléctrica (tipo de aislamiento de bobina: Clase B)

Símbolo	Tensión	Entrada eléctrica
A	24 VDC	Salida directa a cable
B	100 VAC	Salida directa a cable (Con supresor de picos de tensión)
C	110 VAC	
D	200 VAC	
E	230 VAC	
F	24 VDC	
G	24 VDC	Terminal DIN (Con supresor de picos de tensión)
H	100 VAC	
J	110 VAC	
K	200 VAC	
L	230 VAC	
M	24 VDC	Caja de conexiones (Con supresor de picos de tensión)
N	100 VAC	
P	110 VAC	
Q	200 VAC	
R	230 VAC	
S	24 VDC	Conducto (Con supresor de picos de tensión)
T	100 VAC	
U	110 VAC	
V	200 VAC	
W	230 VAC	
Y	24 VDC	Terminal Faston
Z1A	48 VAC	Salida directa a cable (Con supresor de picos de tensión)
Z1B	220 VAC	
Z1C	240 VAC	
Z1U	24 VAC	
Z1D	12 VDC	Salida directa a cable
Z1E	12 VDC	Salida directa a cable (Con supresor de picos de tensión)
Z1F	48 VAC	Terminal DIN (Con supresor de picos de tensión)
Z1G	220 VAC	
Z1H	240 VAC	
Z1V	24 VAC	
Z1J	12 VDC	
Z1K	48 VAC	Caja de conexiones (Con supresor de picos de tensión)
Z1L	220 VAC	
Z1M	240 VAC	

Símbolo	Tensión	Entrada eléctrica
Z1W	24 VAC	Caja de conexiones (Con supresor de picos de tensión)
Z1N	12 VDC	
Z1P	48 VAC	Conducto (Con supresor de picos de tensión)
Z1Q	220 VAC	
Z1R	240 VAC	
Z1Y	24 VAC	
Z1S	12 VDC	
Z1T	12 VDC	Terminal Faston
Z2A	24 VDC	Terminal DIN (Con supresor de picos de tensión y LED)
Z2B	100 VAC	
Z2C	110 VAC	
Z2D	200 VAC	
Z2E	230 VAC	
Z2F	48 VAC	
Z2G	220 VAC	
Z2H	240 VAC	
Z2V	24 VAC	
Z2J	12 VDC	
Z2K	24 VDC	Caja de conexiones (Con supresor de picos de tensión y LED)
Z2L	100 VAC	
Z2M	110 VAC	
Z2N	200 VAC	
Z2P	230 VAC	
Z2Q	48 VAC	
Z2R	220 VAC	
Z2S	240 VAC	
Z2W	24 VAC	
Z2T	12 VDC	
Z3A	24 VDC	Terminal DIN (Con supresor de picos de tensión, sin conector DIN)
Z3B	100 VAC	
Z3C	110 VAC	
Z3D	200 VAC	
Z3E	230 VAC	
Z3F	48 VAC	
Z3G	220 VAC	
Z3H	240 VAC	
Z3V	24 VAC	
Z3J	12 VDC	

Dimensiones → Página 24 y siguientes

Para aceite

∗ Se puede utilizar con aire y agua.
Observe que la presión diferencial máxima de trabajo y las características de caudal deben estar dentro de las características técnicas para el fluido utilizado.

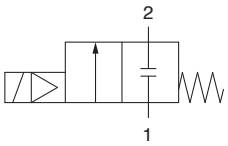
⚠Cuando el fluido es aceite.

La viscosidad cinemática no debe superar 50 mm²/s.
El diseño especial del armazón adoptado en el modelo con rectificador de onda completa integrado mejora el tiempo de respuesta.

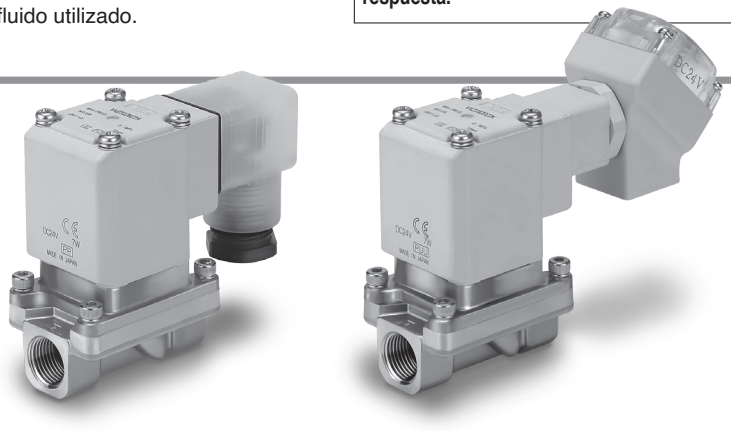
Características de caudal

N.C.

Símbolo



Cuando la válvula está cerrada, el caudal se bloquea desde la conexión 1 hasta la conexión 2. No obstante, si la presión en la conexión 2 es superior a la de la conexión 1, la válvula no podrá bloquear el fluido y éste fluirá desde la conexión 2 hacia la conexión 1.



Normalmente cerrada (N.C.)

Material del cuerpo	Tamaño de conexión (Diámetro nominal)	Diámetro del orificio [mmØ]	Modelo	Presión diferencial mín. de trabajo Nota 1) [MPa]	Presión diferencial máx. de trabajo [MPa]		Características de caudal		Presión máx. del sistema [MPa]	Peso Nota 2) [g]
					AC	DC	Av x 10^{-6} m^2	Cv		
C37 (latón), acero inoxidable	1/4 (8A)	10	**VXZ233**	0	0.7		46	1.9	1.5	600
	3/8 (10A)						58	2.4		
	1/2 (15A)	15	**VXZ243**				130	5.3		720
	3/4 (20A)	20	**VXZ253**				220	9.2		1100
	1 (25A)	25	**VXZ263**				245	10.2		1300

Nota 1) El funcionamiento de la válvula puede hacerse inestable si se produce una reducción fuerte de caudal debido a la capacidad de la fuente de alimentación de presión (por ejemplo, bombas y compresores) o a una caida de presión elevada en el circuito de fluido. Póngase en contacto con SMC para verificar que el tamaño de válvula requerido se puede usar en la aplicación. (Véase la pág. 21)

Nota 2) Peso del modelo con salida directa a cable. Añada 10 g para el modelo con conducto, 30 g para el modelo con terminal DIN y 60 g para el modelo con caja de conexiones, respectivamente.

Nota 3) Consulta «Glosario de términos» en la página 28 para obtener más información sobre la presión diferencial máxima de trabajo y la presión máxima del sistema.

Temperatura ambiente y de fluido

Temperatura de fluido [°C]	Temperatura ambiente [°C]
-5 Nota) a 60	-20 a 60

Nota) Viscosidad cinemática: 50 mm²/s o menos

Índice de fuga de la válvula

Fuga interna

Material sellante	Índice de fugas (Aceite) Nota)
FKM	0.1 cm^3/min o menos

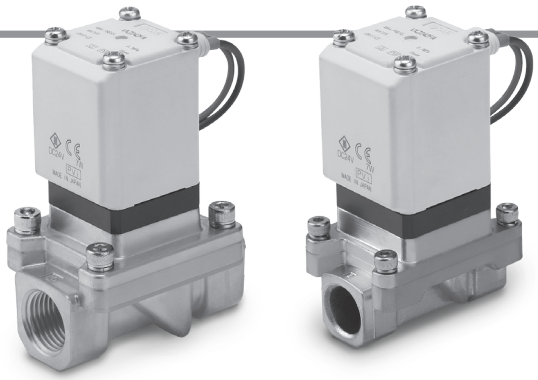
Fuga externa

Material sellante	Índice de fugas (Aceite) Nota)
FKM	0.1 cm^3/min o menos

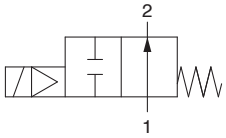
Nota) Las fugas corresponden al valor a una temperatura ambiente de 20 °C.

Características de caudal

N.A.



Símbolo



Cuando la válvula está cerrada, el caudal se bloquea desde la conexión 1 hasta la conexión 2. No obstante, si la presión en la conexión 2 es superior a la de la conexión 1, la válvula no podrá bloquear el fluido y éste fluirá desde la conexión 2 hacia la conexión 1.

Normalmente abierta (N.A.)

Material del cuerpo	Tamaño de conexión (Diámetro nominal)	Diámetro del orificio [mmØ]	Modelo	Presión diferencial mín. de trabajo Nota 1) [MPa]	Presión diferencial máx. de trabajo [MPa]		Características de caudal		Presión máx. del sistema [MPa]	Peso Nota 2) [g]
					AC	DC	Av x 10^{-6} m^2	Cv		
C37 (latón), acero inoxidable	1/4 (8A)	10	**VXZ2A3**	0	0.7	0.6	46	1.9	1.5	630
	3/8 (10A)						58	2.4		
	1/2 (15A)	15	**VXZ2B3**				130	5.3		750
	3/4 (20A)	20	**VXZ2C3**				220	9.2		1150
	1 (25A)	25	**VXZ2D3**				245	10.2		1350

Nota 1) El funcionamiento de la válvula puede hacerse inestable si se produce una reducción fuerte de caudal debido a la capacidad de la fuente de alimentación de presión (por ejemplo, bombas y compresores) o a una caida de presión elevada en el circuito de fluido. Póngase en contacto con SMC para verificar que el tamaño de válvula requerido se puede usar en la aplicación. (Véase la pág. 21)

Nota 2) Peso del modelo con salida directa a cable. Añada 10 g para el modelo con conducto, 30 g para el modelo con terminal DIN y 60 g para el modelo con caja de conexiones, respectivamente.

Nota 3) Consulta «Glosario de términos» en la página 28 para obtener más información sobre la presión diferencial máxima de trabajo y la presión máxima del sistema.

Temperatura ambiente y de fluido

Temperatura de fluido [°C]	Temperatura ambiente [°C]
-5 Nota) a 60	-20 a 60

Nota) Viscosidad cinemática: 50 mm^2/s o menos

Índice de fuga de la válvula

Fuga interna

Material sellante	Índice de fugas (Aceite) Nota)
FKM	0.1 cm^3/min o menos

Fuga externa

Material sellante	Índice de fugas (Aceite) Nota)
FKM	0.1 cm^3/min o menos

Nota) Las fugas corresponden al valor a una temperatura ambiente de 20 °C.

Forma de pedido (unidad individual)

VXZ2 [3] [3] [A] [A] [A] [ ]

Características comunes

Material sellante	FKM

Fluido

3	Para aceite

Con fijación

—	No
XB	Sí

∗ La fijación se envía junto con el producto, pero sin montar.

Tamaño / Tipo de válvula — **Material del cuerpo / Tamaño de conexión / Diámetro del orificio**

Símbolo	Tamaño del cuerpo	Tipo de válvula	Símbolo	Material del cuerpo	Tamaño de conexión	Diámetro del orificio
3	10A	N.C.	A	C37 (latón)	1/4	10
A		N.A.	B		3/8	
			C	Acero inoxidable	1/4	
			D		3/8	
4	15A	N.C.	F	C37 (latón)	1/2	15
B		N.A.	G	Acero inoxidable		
5	20A	N.C.	H	C37 (latón)	3/4	20
C		N.A.	J	Acero inoxidable		
6	25A	N.C.	K	C37 (latón)	1	25
D		N.A.	L	Acero inoxidable		

Otras opciones

Símbolo	Exento de aceite	Rosca de conexión
—	—	Rc
A	—	G
B		NPT
D	□	G
E		NPT
Z	□	Rc

Consulte otras opciones especiales en la pág. 19.

Dirección de entrada eléctrica especial

Tensión / Entrada eléctrica (tipo de aislamiento de bobina: Clase B)

Símbolo	Tensión	Entrada eléctrica
A	24 VDC	Salida directa a cable
B	100 VAC	Salida directa a cable (Con supresor de picos de tensión)
C	110 VAC	
D	200 VAC	
E	230 VAC	
F	24 VDC	
G	24 VDC	Terminal DIN (Con supresor de picos de tensión)
H	100 VAC	
J	110 VAC	
K	200 VAC	
L	230 VAC	
M	24 VDC	Caja de conexiones (Con supresor de picos de tensión)
N	100 VAC	
P	110 VAC	
Q	200 VAC	
R	230 VAC	
S	24 VDC	Conducto (Con supresor de picos de tensión)
T	100 VAC	
U	110 VAC	
V	200 VAC	
W	230 VAC	
Y	24 VDC	Terminal Faston
Z1A	48 VAC	Salida directa a cable (Con supresor de picos de tensión)
Z1B	220 VAC	
Z1C	240 VAC	
Z1U	24 VAC	
Z1D	12 VDC	Salida directa a cable
Z1E	12 VDC	Salida directa a cable (Con supresor de picos de tensión)
Z1F	48 VAC	Terminal DIN (Con supresor de picos de tensión)
Z1G	220 VAC	
Z1H	240 VAC	
Z1V	24 VAC	
Z1J	12 VDC	
Z1K	48 VAC	Caja de conexiones (Con supresor de picos de tensión))
Z1L	220 VAC	
Z1M	240 VAC	

Símbolo	Tensión	Entrada eléctrica
Z1W	24 VAC	Caja de conexiones (Con supresor de picos de tensión)
Z1N	12 VDC	
Z1P	48 VAC	Conducto (Con supresor de picos de tensión)
Z1Q	220 VAC	
Z1R	240 VAC	
Z1Y	24 VAC	
Z1S	12 VDC	
Z1T	12 VDC	Terminal Faston
Z2A	24 VDC	Terminal DIN (Con supresor de picos de tensión y LED)
Z2B	100 VAC	
Z2C	110 VAC	
Z2D	200 VAC	
Z2E	230 VAC	
Z2F	48 VAC	
Z2G	220 VAC	
Z2H	240 VAC	
Z2V	24 VAC	
Z2J	12 VDC	
Z2K	24 VDC	Caja de conexiones (Con supresor de picos de tensión y LED)
Z2L	100 VAC	
Z2M	110 VAC	
Z2N	200 VAC	
Z2P	230 VAC	
Z2Q	48 VAC	
Z2R	220 VAC	
Z2S	240 VAC	
Z2W	24 VAC	
Z2T	12 VDC	
Z3A	24 VDC	Terminal DIN (Con supresor de picos de tensión, sin conector DIN)
Z3B	100 VAC	
Z3C	110 VAC	
Z3D	200 VAC	
Z3E	230 VAC	
Z3F	48 VAC	
Z3G	220 VAC	
Z3H	240 VAC	
Z3V	24 VAC	
Z3J	12 VDC	

Dimensiones → Página 24 y siguientes

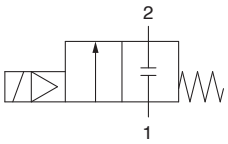
Para agua caliente

* Se puede usar con aire (hasta 99 °C) y agua.
Observe que la presión diferencial máxima de trabajo y las características de caudal deben estar dentro de las especificaciones para el fluido utilizado.

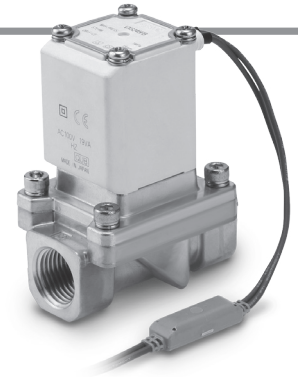
Características de caudal

N.C.

Símbolo



Cuando la válvula está cerrada, el caudal se bloquea desde la conexión 1 hasta la conexión 2. No obstante, si la presión en la conexión 2 es superior a la de la conexión 1, la válvula no podrá bloquear el fluido y éste fluirá desde la conexión 2 hacia la conexión 1.



Normalmente cerrada (N.C.)

Material del cuerpo	Tamaño de conexión (Diámetro nominal)	Diámetro del orificio [mmØ]	Modelo	Presión diferencial mín. de trabajo Nota 1) [MPa]	Presión diferencial máx. de trabajo [MPa]		Características de caudal		Presión máx. del sistema [MPa]	Peso Nota 2) [g]
					AC	DC	Av x 10^{-6} m^2	Cv		
C37 (latón), acero inoxidable	1/4 (8A)	10	**VXZ235**	0	1.0	0.7	46	1.9	1.5	600
	3/8 (10A)						58	2.4		
	1/2 (15A)	15	**VXZ245**				130	5.3		720
	3/4 (20A)	20	**VXZ255**			1.0	220	9.2		1100
	1 (25A)	25	**VXZ265**				245	10.2		1300

Nota 1) El funcionamiento de la válvula puede hacerse inestable si se produce una reducción fuerte de caudal debido a la capacidad de la fuente de alimentación de presión (por ejemplo, bombas y compresores) o a una caida de presión elevada en el circuito de fluido. Póngase en contacto con SMC para verificar que el tamaño de válvula requerido se puede usar en la aplicación. (Véase la pág. 21)

Nota 2) Peso del modelo con salida directa a cable. Añada 10 g para el modelo con conducto, 30 g para el modelo con terminal DIN y 60 g para el modelo con caja de conexiones, respectivamente.

Nota 3) Consulta «Glosario de términos» en la página 28 para obtener más información sobre la presión diferencial máxima de trabajo y la presión máxima del sistema.

Temperatura ambiente y de fluido

Temperatura de fluido [°C]	Temperatura ambiente [°C]
1 a 99	-20 a 60

Nota) Sin congelación

Índice de fuga de la válvula

Fuga interna

Material sellante	Índice de fugas (Agua) Nota)
EPDM	0.1 cm^3/min o menos

Fuga externa

Material sellante	Índice de fugas (Agua) Nota)
EPDM	0.1 cm^3/min o menos

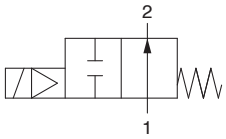
Nota) Las fugas corresponden al valor a una temperatura ambiente de 20 °C.

Características de caudal

N.A.



Símbolo



Cuando la válvula está cerrada, el caudal se bloquea desde la conexión 1 hasta la conexión 2. No obstante, si la presión en la conexión 2 es superior a la de la conexión 1, la válvula no podrá bloquear el fluido y éste fluirá desde la conexión 2 hacia la conexión 1.

Normalmente abierta (N.A.)

Material del cuerpo	Tamaño de conexión (Diámetro nominal)	Diámetro del orificio [mmØ]	Modelo	Presión diferencial mín. de trabajo Nota 1) [MPa]	Presión diferencial máx. de trabajo [MPa]		Características de caudal		Presión máx. del sistema [MPa]	Peso Nota 2) [g]
					AC	DC	Av x 10^{-6} m^2	Cv		
C37 (latón), acero inoxidable	1/4 (8A)	10	**VXZ2A5**	0	0.7	0.6	46	1.9	1.5	630
	3/8 (10A)						58	2.4		
	1/2 (15A)	15	**VXZ2B5**				130	5.3		750
	3/4 (20A)	20	**VXZ2C5**				220	9.2		1150
	1 (25A)	25	**VXZ2D5**				245	10.2		1350

Nota 1) El funcionamiento de la válvula puede hacerse inestable si se produce una reducción fuerte de caudal debido a la capacidad de la fuente de alimentación de presión (por ejemplo, bombas y compresores) o a una caida de presión elevada en el circuito de fluido. Póngase en contacto con SMC para verificar que el tamaño de válvula requerido se puede usar en la aplicación. (Véase la pág. 21)

Nota 2) Peso del modelo con salida directa a cable. Añada 10 g para el modelo con conducto, 30 g para el modelo con terminal DIN y 60 g para el modelo con caja de conexiones, respectivamente.

Nota 3) Consulta «Glosario de términos» en la página 28 para obtener más información sobre la presión diferencial máxima de trabajo y la presión máxima del sistema.

Temperatura ambiente y de fluido

Temperatura de fluido [°C]	Temperatura ambiente [°C]
1 a 99	-20 a 60

Nota) Sin congelación

Índice de fuga de la válvula

Fuga interna

Material sellante	Índice de fugas (Agua) Nota)
EPDM	0.1 cm^3/min o menos

Fuga externa

Material sellante	Índice de fugas (Agua) Nota)
EPDM	0.1 cm^3/min o menos

Nota) Las fugas corresponden al valor a una temperatura ambiente de 20 °C.

Forma de pedido (unidad individual)

VXZ2 [3] [5] [A] [A] [A] [ ]

Características comunes

Material sellante	EPDM

Fluido

5	Para agua caliente

Con fijación

—	No
XB	Sí

∗ La fijación se envía junto con el producto, pero sin montar.

Tamaño / Tipo de válvula

Material del cuerpo / Tamaño de conexión / Diámetro del orificio

Símbolo	Tamaño del cuerpo	Tipo de válvula	Símbolo	Material del cuerpo	Tamaño de conexión	Diámetro del orificio
3	10A	N.C.	A	C37 (latón)	1/4	10
A		N.A.	B		3/8	
			C	Acero inoxidable	1/4	
			D		3/8	
4	15A	N.C.	F	C37 (latón)	1/2	15
B		N.A.	G	Acero inoxidable		
5	20A	N.C.	H	C37 (latón)	3/4	20
C		N.A.	J	Acero inoxidable		
6	25A	N.C.	K	C37 (latón)	1	25
D		N.A.	L	Acero inoxidable		

Otras opciones

Símbolo	Exento de aceite	Rosca de conexión
—	—	Rc
A	—	G
B		NPT
D	□	G
E		NPT
Z	□	Rc

Consulte otras opciones especiales en la pág. 19.

Dirección de entrada eléctrica especial

Tensión / Entrada eléctrica (tipo de aislamiento de bobina: Clase H)

Símbolo	Tensión	Entrada eléctrica Nota 3)
A	24 VDC	Salida directa a cable
B	100 VAC	Salida directa a cable (Con supresor de picos de tensión)
C	110 VAC	
D	200 VAC	
E	230 VAC	
G	24 VDC	Terminal DIN Nota 1) 2) (Con supresor de picos de tensión)
H	100 VAC	
J	110 VAC	
K	200 VAC	
L	230 VAC	
N	100 VAC	Caja de conexiones (Con supresor de picos de tensión)
P	110 VAC	
Q	200 VAC	
R	230 VAC	
T	100 VAC	Conducto (Con supresor de picos de tensión)
U	110 VAC	
V	200 VAC	
W	230 VAC	
Z1A	48 VAC	Salida directa a cable (Con supresor de picos de tensión)
Z1B	220 VAC	
Z1C	240 VAC	
Z1U	24 VAC	
Z1F	48 VAC	Terminal DIN Nota 1) 2) (Con supresor de picos de tensión)
Z1G	220 VAC	
Z1H	240 VAC	
Z1V	24 VAC	
Z1K	48 VAC	Caja de conexiones (Con supresor de picos de tensión)
Z1L	220 VAC	
Z1M	240 VAC	
Z1W	24 VAC	

Símbolo	Tensión	Entrada eléctrica Nota 3)
Z1P	48 VAC	Conducto (Con supresor de picos de tensión)
Z1Q	220 VAC	
Z1R	240 VAC	
Z1Y	24 VAC	
Z2A	24 VDC	Terminal DIN Nota 1) 2) (Con supresor de picos de tensión y LED)
Z2B	100 VAC	
Z2C	110 VAC	
Z2D	200 VAC	
Z2E	230 VAC	
Z2F	48 VAC	
Z2G	220 VAC	
Z2H	240 VAC	
Z2V	24 VAC	
Z2K	24 VDC	Caja de conexiones (Con supresor de picos de tensión y LED)
Z2L	100 VAC	
Z2M	110 VAC	
Z2N	200 VAC	
Z2P	230 VAC	
Z2Q	48 VAC	
Z2R	220 VAC	
Z2S	240 VAC	
Z2W	24 VAC	

Nota 1) La bobina de tensión AC para el modelo “H” de terminal DIN no incluye un rectificador de onda completa.
El rectificador de onda completa está integrado en el lado del conector DIN. Consulte la pág. 27 para realizar el pedido como accesorio.
Nota 2) La clase de aislamiento del conector DIN es Clase “B”.
Nota 3) El terminal "Faston" no está disponible.

Dimensiones → Página 26 y siguientes

Para aceite a alta temperatura

∗ Se puede usar con aire (hasta 99 °C), agua (hasta 99 °C) y aceite.
Observe que la presión diferencial máxima de trabajo y las características de caudal deben estar dentro de las características técnicas para fluido utilizado.

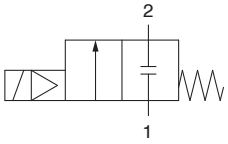
⚠Cuando el fluido es aceite.

La viscosidad cinemática no debe superar 50 mm²/s. El diseño especial del armazón adoptado en el modelo con rectificador de onda completa integrado mejora el tiempo de respuesta.

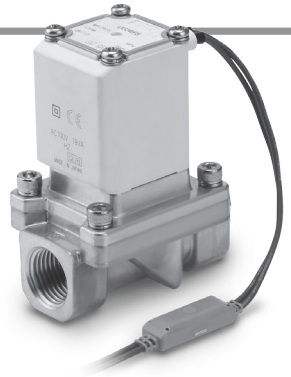
Características de caudal

N.C.

Símbolo



Cuando la válvula está cerrada, el caudal se bloquea desde la conexión 1 hasta la conexión 2. No obstante, si la presión en la conexión 2 es superior a la de la conexión 1, la válvula no podrá bloquear el fluido y éste fluirá desde la conexión 2 hacia la conexión 1.



Normalmente cerrada (N.C.)

Material del cuerpo	Tamaño de conexión (Diámetro nominal)	Diámetro del orificio [mmØ]	Modelo	Presión diferencial mín. de trabajo Nota 1) [MPa]	Presión diferencial máx. de trabajo [MPa]		Características de caudal		Presión máx. del sistema [MPa]	Peso Nota 2) [g]
					AC	DC	Av x 10^{-6} m^2	Cv		
C37 (latón) acero inoxidable	1/4 (8A)	10	**VXZ236**	0	0.7		46	1.9	1.5	600
	3/8 (10A)						58	2.4		
	1/2 (15A)	15	**VXZ246**				130	5.3		720
	3/4 (20A)	20	**VXZ256**				220	9.2		1100
	1 (25A)	25	**VXZ266**				245	10.2		1300

Nota 1) El funcionamiento de la válvula puede hacerse inestable si se produce una reducción fuerte de caudal debido a la capacidad de la fuente de alimentación de presión (por ejemplo, bombas y compresores) o a una caida de presión elevada en el circuito de fluido. Póngase en contacto con SMC para verificar que el tamaño de válvula requerido se puede usar en la aplicación. (Véase la pág. 21)

Nota 2) Peso del modelo con salida directa a cable. Añada 10 g para el modelo con conducto, 30 g para el modelo con terminal DIN y 60 g para el modelo con caja de conexiones, respectivamente.

Nota 3) Consulta «Glosario de términos» en la página 28 para obtener más información sobre la presión diferencial máxima de trabajo y la presión máxima del sistema.

Temperatura ambiente y de fluido

Temperatura de fluido [°C]	Temperatura ambiente [°C]
-5 Nota) a 100	-20 a 60

Nota) Viscosidad cinemática: 50 mm²/s o menos

Índice de fuga de la válvula

Fuga interna

Material sellante	Índice de fugas (Aceite) Nota)
FKM	0.1 cm^3/min o menos

Fuga externa

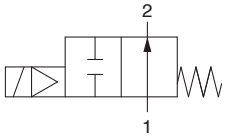
Material sellante	Índice de fugas (Aceite) Nota)
FKM	0.1 cm^3/min o menos

Nota) Las fugas corresponden al valor a una temperatura ambiente de 20 °C.

Características de caudal

N.A.

Símbolo



Cuando la válvula está cerrada, el caudal se bloquea desde la conexión 1 hasta la conexión 2. No obstante, si la presión en la conexión 2 es superior a la de la conexión 1, la válvula no podrá bloquear el fluido y éste fluirá desde la conexión 2 hacia la conexión 1.



Normalmente abierta (N.A.)

Material del cuerpo	Tamaño de conexión (Diámetro nominal)	Diámetro del orificio [mmØ]	Modelo	Presión diferencial mín. de trabajo Nota 1) [MPa]	Presión diferencial máx. de trabajo [MPa]		Características de caudal		Presión máx. del sistema [MPa]	Peso Nota 2) [g]
					AC	DC	Av x 10^{-6} m^2	Cv		
C37 (latón) acero inoxidable	1/4 (8A)	10	**VXZ2A6**	0	0.7	0.6	46	1.9	1.5	630
	3/8 (10A)						58	2.4		
	1/2 (15A)	15	**VXZ2B6**				130	5.3		750
	3/4 (20A)	20	**VXZ2C6**				220	9.2		1150
	1 (25A)	25	**VXZ2D6**				245	10.2		1350

Nota 1) El funcionamiento de la válvula puede hacerse inestable si se produce una reducción fuerte de caudal debido a la capacidad de la fuente de alimentación de presión (por ejemplo, bombas y compresores) o a una caida de presión elevada en el circuito de fluido. Póngase en contacto con SMC para verificar que el tamaño de válvula requerido se puede usar en la aplicación. (Véase la pág. 21)

Nota 2) Peso del modelo con salida directa a cable. Añada 10 g para el modelo con conducto, 30 g para el modelo con terminal DIN y 60 g para el modelo con caja de conexiones, respectivamente.

Nota 3) Consulta «Glosario de términos» en la página 28 para obtener más información sobre la presión diferencial máxima de trabajo y la presión máxima del sistema.

Temperatura ambiente y de fluido

Temperatura de fluido [°C]	Temperatura ambiente [°C]
-5 Nota) a 100	-20 a 60

Nota) Viscosidad cinemática: 50 mm^2/s o menos

Índice de fuga de la válvula

Fuga interna

Material sellante	Índice de fugas (Aceite) Nota)
FKM	0.1 cm^3/min o menos

Fuga externa

Material sellante	Índice de fugas (Aceite) Nota)
FKM	0.1 cm^3/min o menos

Nota) Las fugas corresponden al valor a una temperatura ambiente de 20 °C.

Forma de pedido (unidad individual)

VXZ2 [3] [6] [A] [A] [A] [ ]

Características comunes

Material sellante	FKM

Fluido

6	Para aceite a alta temperatura

Con fijación

—	No
XB	Sí

∗ La fijación se envía junto con el producto, pero sin montar.

Tamaño / Tipo de válvula

Material del cuerpo / Tamaño de conexión / Diámetro del orificio

Símbolo	Tamaño del cuerpo	Tipo de válvula	Símbolo	Material del cuerpo	Tamaño de conexión	Diámetro del orificio
3	10A	N.C.	A	C37 (latón)	1/4	10
A		N.A.	B		3/8	
			C	Acero inoxidable	1/4	
			D		3/8	
4	15A	N.C.	F	C37 (latón)	1/2	15
B		N.A.	G	Acero inoxidable		
5	20A	N.C.	H	C37 (latón)	3/4	20
C		N.A.	J	Acero inoxidable		
6	25A	N.C.	K	C37 (latón)	1	25
D		N.A.	L	Acero inoxidable		

Otras opciones

Símbolo	Exento de aceite	Rosca de conexión
—	—	Rc
A	—	G
B		NPT
D	□	G
E		NPT
Z	□	Rc

Consulte otras opciones especiales en la pág. 19.
Dirección de entrada eléctrica especial

Tensión / Entrada eléctrica (tipo de aislamiento de bobina: Clase H)

Símbolo	Tensión	Entrada eléctrica Nota 3)
A	24 VDC	Salida directa a cable
B	100 VAC	Salida directa a cable (Con supresor de picos de tensión)
C	110 VAC	
D	200 VAC	
E	230 VAC	
G	24 VDC	Terminal DIN Nota 1) 2) (Con supresor de picos de tensión)
H	100 VAC	
J	110 VAC	
K	200 VAC	
L	230 VAC	
N	100 VAC	Caja de conexiones (Con supresor de picos de tensión)
P	110 VAC	
Q	200 VAC	
R	230 VAC	
T	100 VAC	Conducto (Con supresor de picos de tensión)
U	110 VAC	
V	200 VAC	
W	230 VAC	
Z1A	48 VAC	Salida directa a cable (Con supresor de picos de tensión)
Z1B	220 VAC	
Z1C	240 VAC	
Z1U	24 VAC	
Z1F	48 VAC	Terminal DIN Nota 1) 2) (Con supresor de picos de tensión)
Z1G	220 VAC	
Z1H	240 VAC	
Z1V	24 VAC	
Z1K	48 VAC	Caja de conexiones (Con supresor de picos de tensión)
Z1L	220 VAC	
Z1M	240 VAC	
Z1W	24 VAC	

Símbolo	Tensión	Entrada eléctrica Nota 3)
Z1P	48 VAC	Conducto (Con supresor de picos de tensión)
Z1Q	220 VAC	
Z1R	240 VAC	
Z1Y	24 VAC	
Z2A	24 VDC	Terminal DIN Nota 1) 2) (Con supresor de picos de tensión y LED)
Z2B	100 VAC	
Z2C	110 VAC	
Z2D	200 VAC	
Z2E	230 VAC	
Z2F	48 VAC	
Z2G	220 VAC	
Z2H	240 VAC	
Z2V	24 VAC	
Z2K	24 VDC	Caja de conexiones (Con supresor de picos de tensión y LED)
Z2L	100 VAC	
Z2M	110 VAC	
Z2N	200 VAC	
Z2P	230 VAC	
Z2Q	48 VAC	
Z2R	220 VAC	
Z2S	240 VAC	
Z2W	24 VAC	

Nota 1) La bobina de tensión AC para el modelo “H” de terminal DIN no incluye un rectificador de onda completa.
El rectificador de onda completa está integrado en el lado del conector DIN. Consulte la pág. 27 para realizar el pedido como accesorio.
Nota 2) La clase de aislamiento del conector DIN es Clase “B”.
Nota 3) El terminal "Faston" no está disponible.

Dimensiones → Página 26 y siguientes

Especificación EPDM

VXZ □□□□X332□

Introduzca la referencia del producto estándar.

Especificación EPDM

Dirección de montaje de la bobina

Símbolo	Características técnicas	
	Dirección de la entrada eléctrica	Fijación
—	Lado IN (estándar)	Ninguno
A	90°	
B	180°	
C	270°	
D	Lado IN (estándar)	Con fijación *1
E	90°	
F	180°	
G	270°	

*1 El cuerpo de resina no está disponible.

*2 Disponible para aire y agua.

*3 "Otras opciones" que se pueden combinar son —, A, B, D, E, Z.

Dirección de entrada eléctrica especial

VXZ2□□□□XC A

Introduzca la referencia del producto estándar.

Símbolo	Fijación
XC	Sin fijación
XB*	Con fijación

Símbolo	Ángulo de giro
A	90° 90° IN OUT
B	180° 180° IN OUT
C	270° 270° IN OUT

*1 La fijación se incluye como estándar en el modelo de cuerpo de resina (VXZ2$^{3}_{A}$0$^{C}_{D}_{E}$□), por lo que no es necesario añadir XB a la referencia.

*2 La fijación se embala junto con el cuerpo principal.

* Para pedir una combinación de opción eléctrica, otras opciones, etc., introduzca los símbolos en el siguiente orden:

Ejemplo) **VXZ2 3 2 A Z 1A Z XB A**

Opción eléctrica

Otra opción

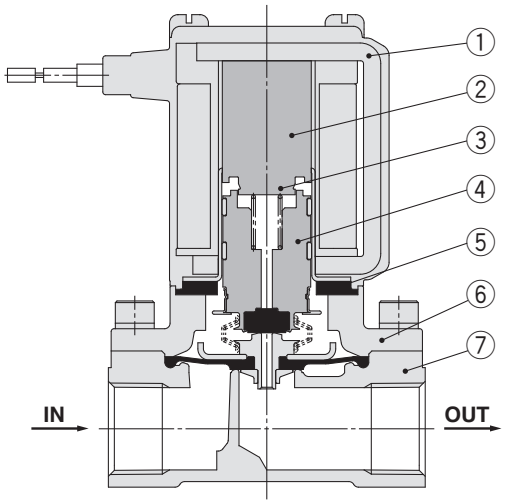
eléctrica especial Dirección de entrada

Con fijación

Diseño

Normalmente cerrada (N.C.)

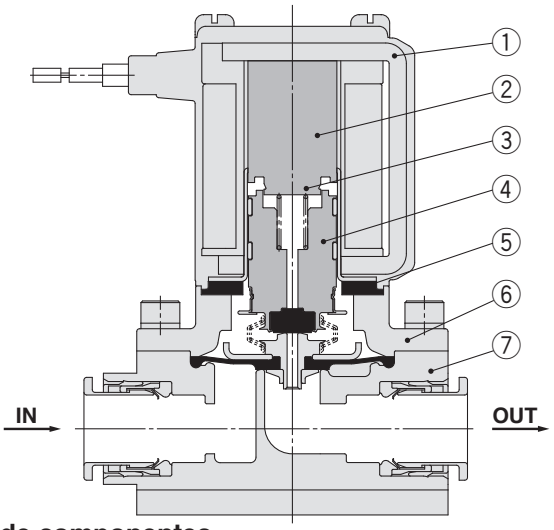
Material del cuerpo: Aluminio, C37 (latón), acero inoxidable



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material
1	**Bobina**	Cu + Fe + Resina
2	**Conjunto de tubo**	Acero inoxidable
3	**Muelle de retorno**	Acero inoxidable
4	**Conjunto de armazón/membrana**	Acero inoxidable, NBR, FKM, EPDM
5	**Tope**	NBR, FKM, EPDM
6	**Carcasa**	Aluminio, C37 (latón), acero inoxidable
7	**Cuerpo**	Aluminio, C37 (latón), acero inoxidable

Material del cuerpo: Resina

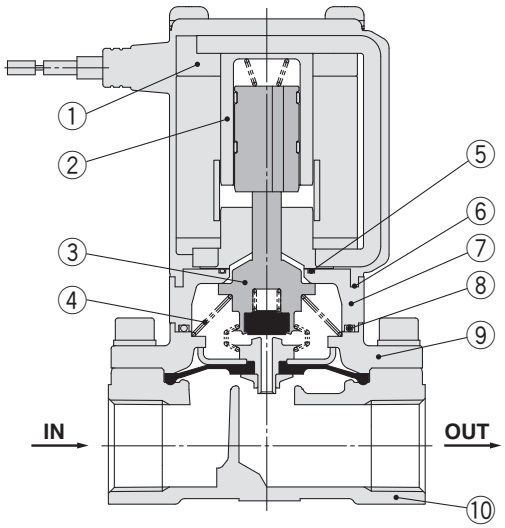


Lista de componentes

Nº	Descripción	Material
1	**Bobina**	Cu + Fe + Resina
2	**Conjunto de tubo**	Acero inoxidable
3	**Muelle de retorno**	Acero inoxidable
4	**Conjunto de armazón/membrana**	Acero inoxidable, NBR, FKM
5	**Tope**	NBR, FKM
6	**Carcasa**	Aluminio
7	**Cuerpo**	Resina (PBT)

Normalmente abierta (N.A.)

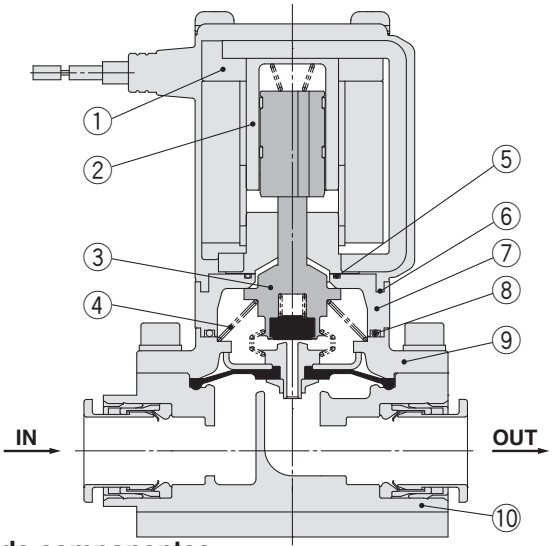
Material del cuerpo: Aluminio, C37 (latón), acero inoxidable



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material
1	**Bobina**	Cu + Fe + Resina
2	**Conjunto de manguito**	Acero inoxidable, resina (PPS)
3	**Conjunto de vástago de empuje/membrana**	Acero inoxidable, NBR, FKM, EPDM
4	**Muelle**	Acero inoxidable
5	**Junta tórica A**	NBR, FKM, EPDM
6	**Junta tórica B**	NBR, FKM, EPDM
7	**Adaptador**	Resina (PPS)
8	**Junta tórica C**	NBR, FKM, EPDM
9	**Carcasa**	Aluminio, C37 (latón), acero inoxidable
10	**Cuerpo**	Aluminio, C37 (latón), acero inoxidable

Material del cuerpo: Resina



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material
1	**Bobina**	Cu + Fe + Resina
2	**Conjunto de manguito**	Acero inoxidable, resina (PPS)
3	**Conjunto de vástago de empuje/membrana**	Acero inoxidable, NBR, FKM
4	**Muelle**	Acero inoxidable
5	**Junta tórica A**	NBR, FKM
6	**Junta tórica B**	NBR, FKM
7	**Adaptador**	Resina (PPS)
8	**Junta tórica C**	NBR, FKM
9	**Carcasa**	Aluminio
10	**Cuerpo**	Resina (PBT)

Principio de funcionamiento

Desactivada

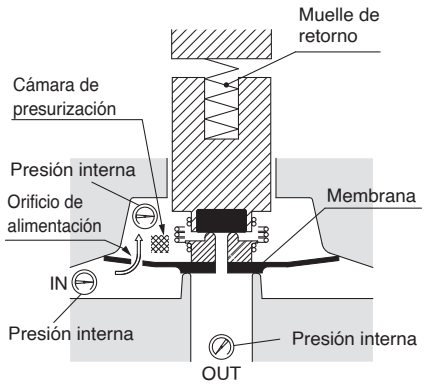
El fluido entra desde el lado IN y pasa a través del orificio de alimentación para llenar la cámara de activación de la presión. La válvula principal se cierra como consecuencia de la presión existente en la cámara de presurización y de la fuerza de reacción del muelle de retorno.

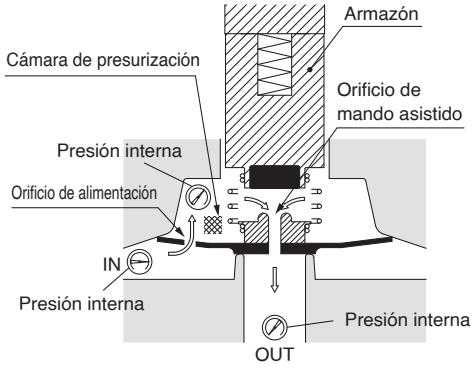
Justo tras la activación (la válvula de mando asistido se abre)

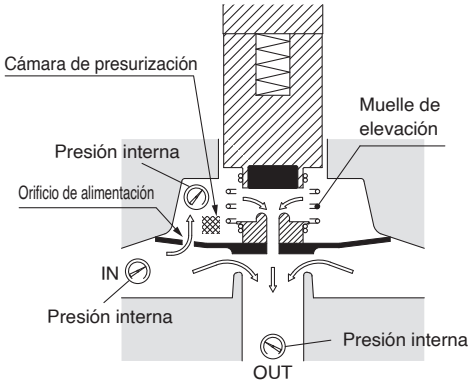
Cuando la bobina está activada, el armazón es atraído, provocando la apertura del orificio de mando asistido. El fluido que llena la cámara de presurización fluye hacia el lado OUT a través del orificio de mando asistido.

Activado (lado de la válvula principal)

La presión existente en la cámara de presurización disminuye al descargar el fluido a través del orificio de mando asistido. La fuerza que empuja la válvula hacia abajo se reduce como consecuencia de la descarga del fluido, por lo que la fuerza que empuja la válvula principal hacia arriba se hace superior a la fuerza de empuje y la válvula principal se abre. La válvula principal se abre como consecuencia de la fuerza de reacción del muelle de elevación, incluso si la presión en el lado IN es 0 MPa o una presión muy baja.







⚠Advertencia

El flujo puede hacerse inestable si el producto se encuentra en las siguientes condiciones:

• bajo caudal desde la bomba o compresor, etc.

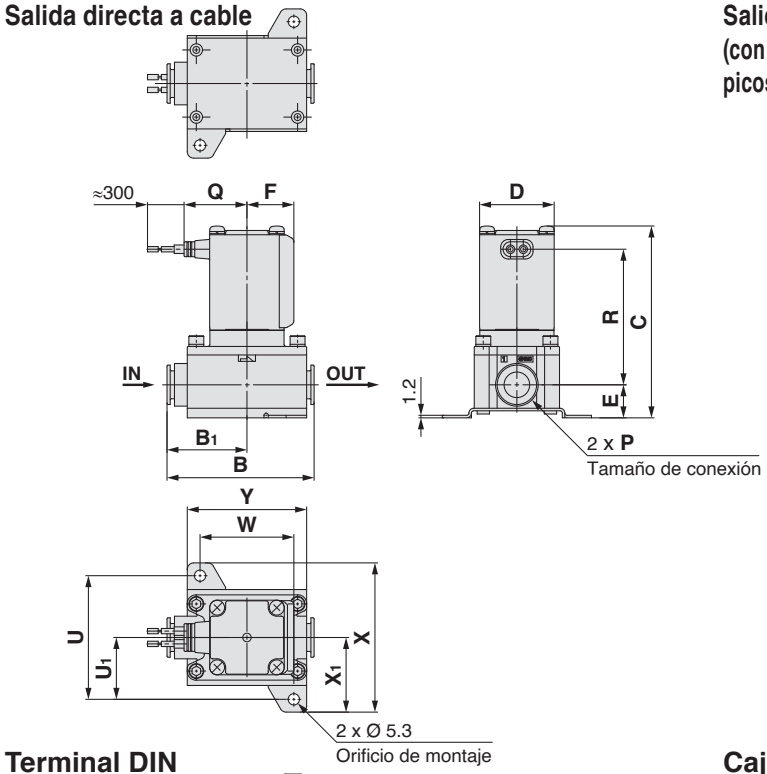
• uso de varios codos o uniones en T en el circuito, o

• boquillas finas instaladas en el extremo del conexionado, etc.

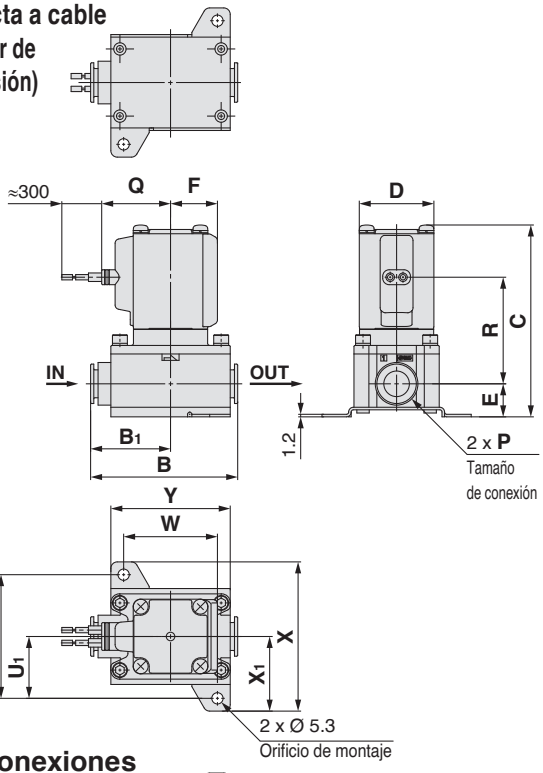
Esto puede provocar un fallo de apertura/cierre de la válvula u oscilaciones y provocar un fallo de funcionamiento de la válvula. Si los productos se usan con vacío, el nivel de vacío puede hacerse inestable en estas condiciones.

Dimensiones / material del cuerpo: Resina (modelo con conexiones instantáneas)

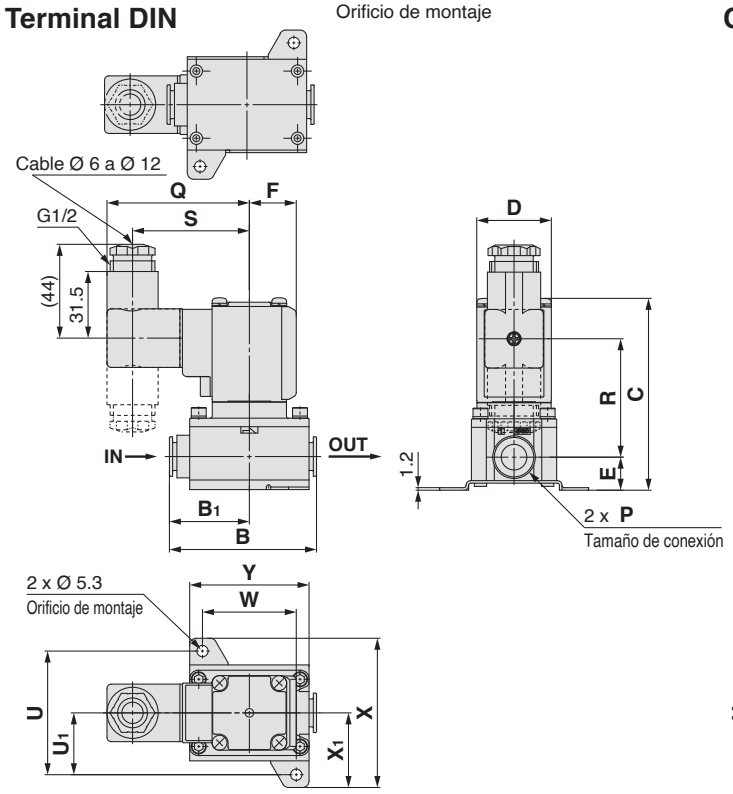
Salida directa a cable



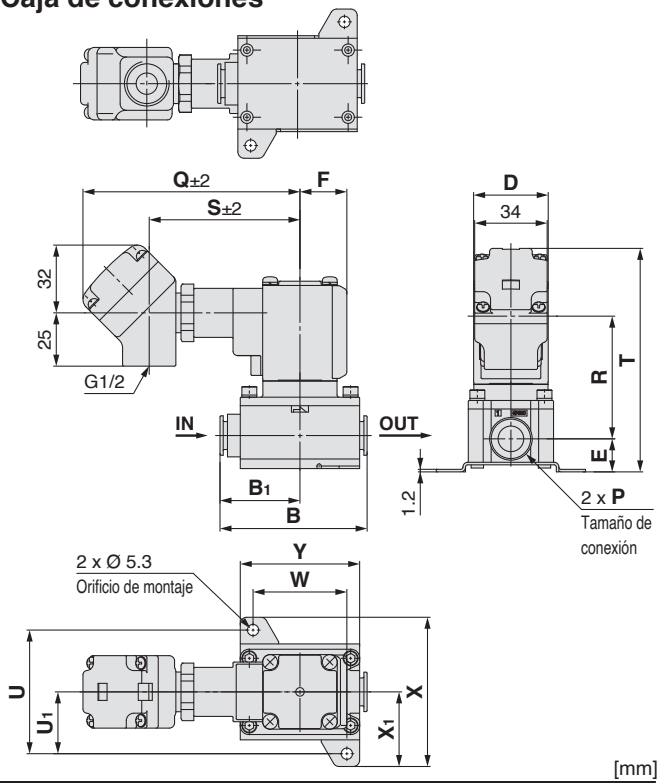
Salida directa a cable (con supresor de picos de tensión)



Terminal DIN



Caja de conexiones



[mm]

Modelo	Conexión instantánea P	B	B1	C	D	E	F	Montaje con fijaciones					
								U	U1	W	X	X1	Y
VXZ2$^{3}_{A}$	Ø 10, Ø 3/8", Ø 12	69	37.5	90 (96.5)	35	15.5	22	54	27	44	65	32.5	56

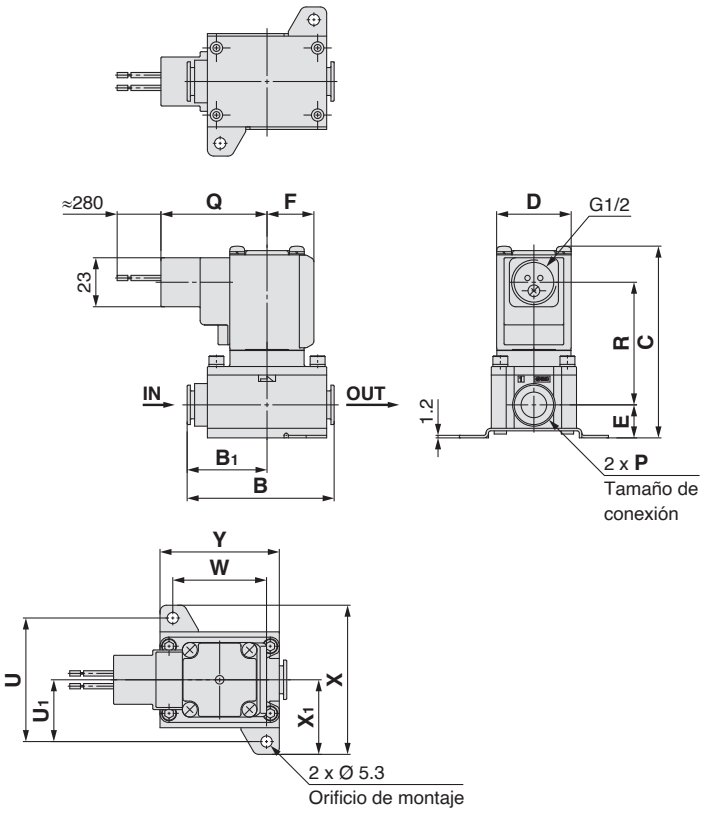
Modelo	Conexión instantánea P	Entrada eléctrica										
		Salida directa a cable		Salida directa a cable (con supresor de picos de tensión)		Terminal DIN			Caja de conexiones			
		Q	R	Q	R	Q	R	S	Q	R	S	T
VXZ2$^{3}_{A}$	Ø 10, Ø 3/8", Ø 12	29.5	63.5 (70)	32.5	50 (56.5)	67	55.5 (62)	55	102	57.5 (64)	71	105 (111.5)

( ) son las dimensiones del modelo normalmente abierto (N.A.).

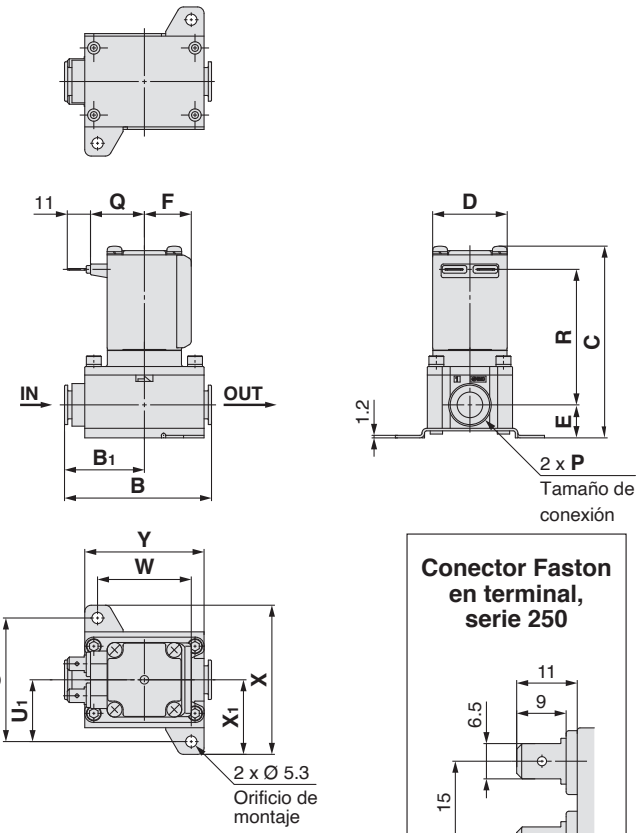
Para más información sobre el manejo de conexiones instantáneas y sobre los tubos apropiados, consulta la pág. 38 y el apartado «Racores y tubos» en las «Precauciones en el manejo de productos SMC» en http://www.smc.eu

Dimensiones / material del cuerpo: Resina (modelo con conexiones instantáneas)

Conducto



Tipo Faston



Conector Faston en terminal, serie 250

[mm]

Modelo	Conexión instantánea P	B	B_1	C	D	E	F	Montaje con fijaciones					
								U	U_1	W	X	X_1	Y
VXZ2$^{3}_{A}$	Ø 10, Ø 3/8", Ø 12	69	37.5	90 (96.5)	35	15.5	22	54	27	44	65	32.5	56

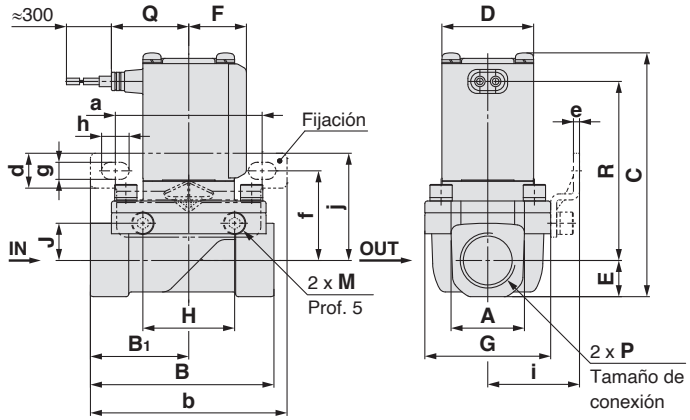
Modelo	Conexión instantánea P	Entrada eléctrica			
		Conducto		Faston	
		Q	R	Q	R
VXZ2$^{3}_{A}$	Ø 10, Ø 3/8", Ø 12	50	57.5 (64)	25.5	63.5 (70)

( ) son las dimensiones del modelo normalmente abierto (N.A.).

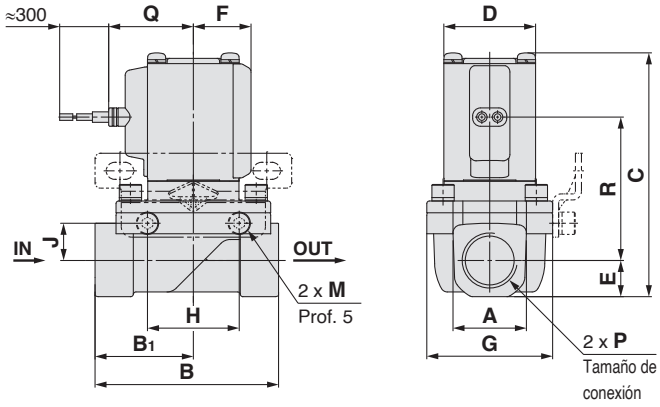
Para aire, agua, aceite

Dimensiones / material del cuerpo: Aluminio, C37 (latón), acero inoxidable

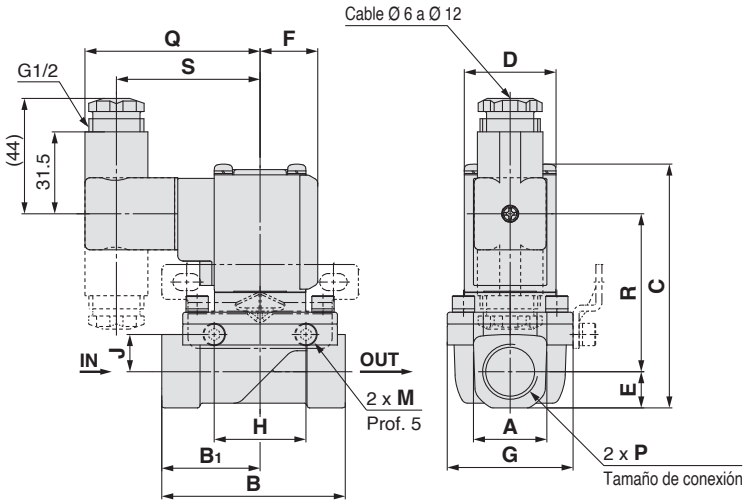
Salida directa a cable



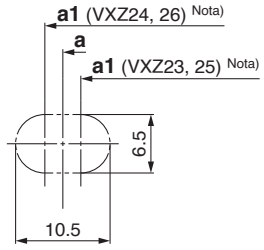
Salida directa a cable (con supresor de picos de tensión)



Terminal DIN



Dimensiones del orificio de montaje de la fijación



[mm]

Modelo	Tamaño de conexión P	A	B	B_1	C	D	E	F	G	H	J	M
VXZ2$^{3}_{A}$	1/4, 3/8	21 <22>	57	28.5	85 (91.5)	35	10.5	22	40	35	10	M5
VXZ2$^{4}_{B}$	1/2	28	70	37.5	93 (99.5)	35	14	22	48	35	14.2	M5
VXZ2$^{5}_{C}$	3/4	33.5	71	38.5	104 (110.5)	40	17	24.5	62	33	15.2	M6
VXZ2$^{6}_{D}$	1	42	95	49.5	110 (116)	40	20	24.5	66	37	17.2	M6

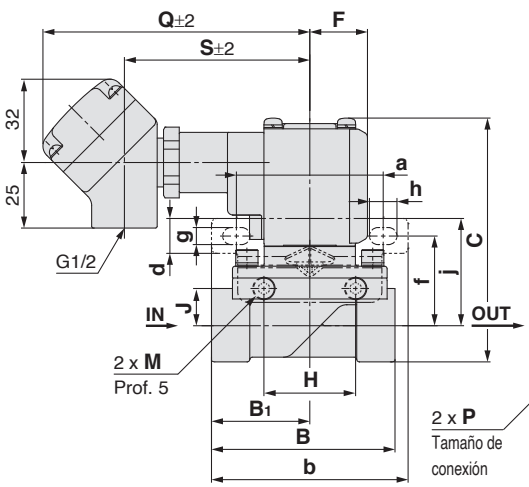
Modelo	Tamaño de conexión P	Montaje con fijaciones									
		a	a1 Nota)	b	d	e	f	g	h	i	j
VXZ2$^{3}_{A}$	1/4, 3/8	56	52	75	13.5	2.3	30	6.5	10.5	31	37
VXZ2$^{4}_{B}$	1/2	56	60	75		2.3	34.5	6.5	10.5	35	41
VXZ2$^{5}_{C}$	3/4	70.5	68	92		2.3	39	6.5	10.5	43	46
VXZ2$^{6}_{D}$	1	70.5	73	92		2.3	41	6.5	10.5	45	48

Modelo	Tamaño de conexión P	Entrada eléctrica						
		Salida directa a cable		Salida directa a cable (con supresor de picos de tensión)		Terminal DIN		
		Q	R	Q	R	Q	R	S
VXZ2$^{3}_{A}$	1/4, 3/8	29.5	63.5 (70)	32.5	50 (56.5)	67	55.5 (62)	55
VXZ2$^{4}_{B}$	1/2	29.5	68.5 (74.5)	32.5	55 (61)	67	60.5 (66.5)	55
VXZ2$^{5}_{C}$	3/4	32	76.5 (83)	35	63 (69.5)	69.5	68.5 (75)	57.5
VXZ2$^{6}_{D}$	1	32	79.5 (85)	35	66 (71.5)	69.5	71.5 (77)	57.5

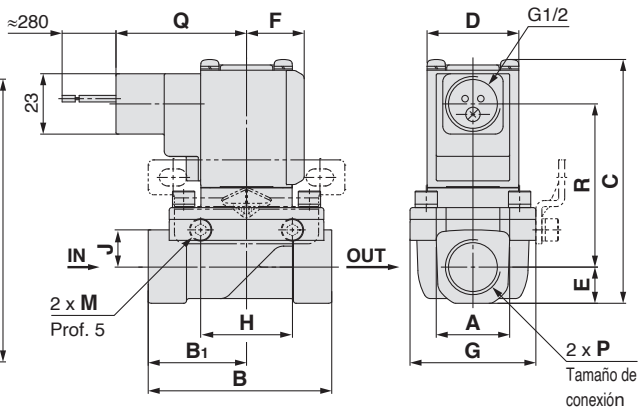
( ) son las dimensiones del modelo normalmente abierto (N.A.). < > son las dimensiones del cuerpo de aluminio.
Nota) Posición de centrado del orificio de montaje de la fijación en la antigua serie VXZ

Dimensiones / material del cuerpo: Aluminio, C37 (latón), acero inoxidable

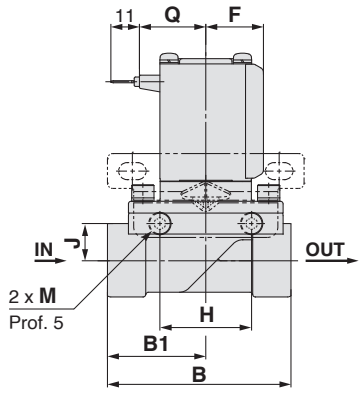
Caja de conexiones

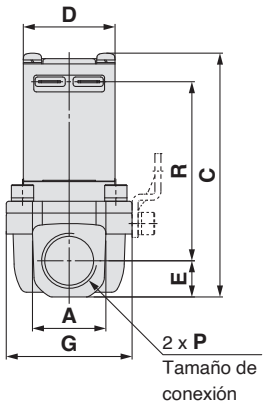


Conducto

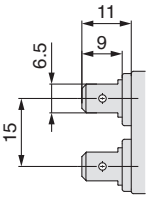


Tipo Faston

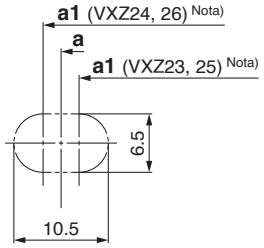




Conector Faston en terminal, serie 250



Dimensiones del orificio de montaje de la fijación



[mm]

Modelo	Tamaño de conexión P	A	B	B_1	C	D	E	F	G	H	J	M
VXZ2$^{3}_{A}$	1/4, 3/8	21 <22>	57	28.5	85 (91.5)	35	10.5	22	40	35	10	M5
VXZ2$^{4}_{B}$	1/2	28	70	37.5	93 (99.5)	35	14	22	48	35	14.2	M5
VXZ2$^{5}_{C}$	3/4	33.5	71	38.5	104 (110.5)	40	17	24.5	62	33	15.2	M6
VXZ2$^{6}_{D}$	1	42	95	49.5	110 (116)	40	20	24.5	66	37	17.2	M6

Modelo	Tamaño de conexión	Montaje con fijaciones									
	P	a	a1 Nota)	b	d	e	f	g	h	i	j
VXZ2$^{3}_{A}$	1/4, 3/8	56	52	75	13.5	2.3	30	6.5	10.5	31	37
VXZ2$^{4}_{B}$	1/2	56	60	75		2.3	34.5	6.5	10.5	35	41
VXZ2$^{5}_{C}$	3/4	70.5	68	92		2.3	39	6.5	10.5	43	46
VXZ2$^{6}_{D}$	1	70.5	73	92		2.3	41	6.5	10.5	45	48

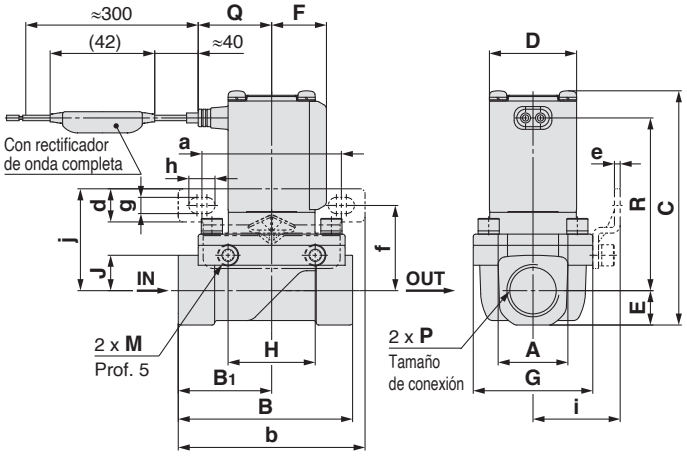
Modelo	Tamaño de conexión	Entrada eléctrica							
		Caja de conexiones				Conducto		Faston	
	P	Q	R	S	T	Q	R	Q	R
VXZ2$^{3}_{A}$	1/4, 3/8	102	57.5 (64)	71	100 (106.5)	50	57.5 (64)	25.5	63.5 (70)
VXZ2$^{4}_{B}$	1/2	102	62.5 (68.5)	71	108 (114.5)	50	62.5 (68.5)	25.5	68.5 (74.5)
VXZ2$^{5}_{C}$	3/4	104.5	70.5 (77)	73.5	119 (126)	52.5	70.5 (77)	28	76.5 (82.5)
VXZ2$^{6}_{D}$	1	104.5	73.5 (79)	73.5	125 (131)	52.5	73.5 (79)	28	79.5 (85)

( ) son las dimensiones del modelo normalmente abierto (N.A.). < > son las dimensiones del cuerpo de aluminio.
Nota) Posición de centrado del orificio de montaje de la fijación en la antigua serie VXZ

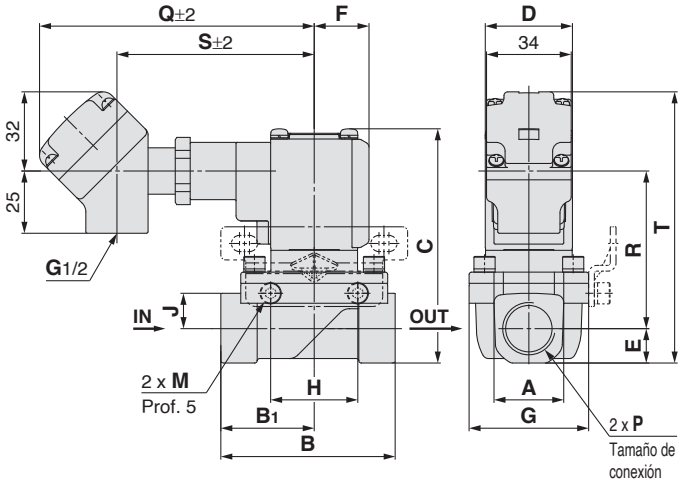
Para agua caliente, aceite a alta temperatura

Dimensiones / material del cuerpo: C37 (latón), acero inoxidable

Salida directa a cable

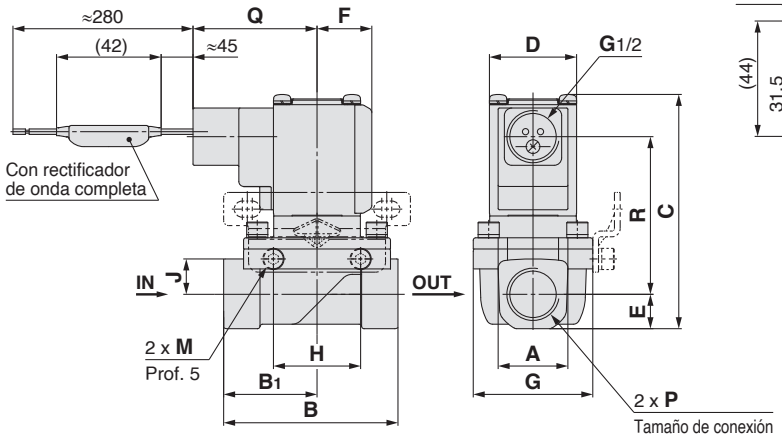


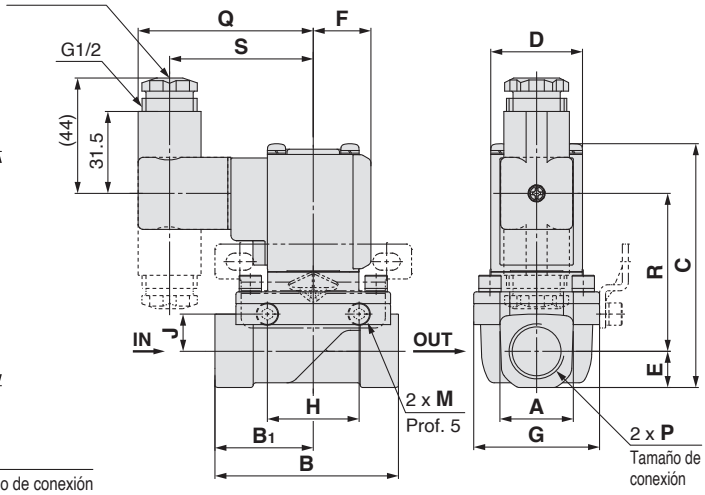
Caja de conexiones



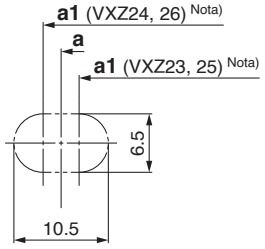
Terminal DIN

Conducto





Dimensiones del orificio de montaje de la fijación



[mm]

Modelo	Tamaño de conexión P	A	B	B1	C	D	E	F	G	H	J	M
VXZ2$^{3}_{A}$	1/4, 3/8	21	57	28.5	85 (91.5)	35	10.5	22	40	35	10	M5
VXZ2$^{4}_{B}$	1/2	28	70	37.5	93 (99.5)	35	14	22	48	35	14.2	M5
VXZ2$^{5}_{C}$	3/4	33.5	71	38.5	104 (110.5)	40	17	24.5	62	33	15.2	M6
VXZ2$^{6}_{D}$	1	42	95	49.5	110 (116)	40	20	24.5	66	37	17.2	M6

Modelo	Tamaño de conexión P	Montaje con fijaciones									
		a	a1 Nota)	b	d	e	f	g	h	i	j
VXZ2$^{3}_{A}$	1/4, 3/8	56	52	75	13.5	2.3	30	6.5	10.5	31	37
VXZ2$^{4}_{B}$	1/2	56	60	75		2.3	34.5	6.5	10.5	35	41
VXZ2$^{5}_{C}$	3/4	70.5	68	92		2.3	39	6.5	10.5	43	46
VXZ2$^{6}_{D}$	1	70.5	73	92		2.3	41	6.5	10.5	45	48

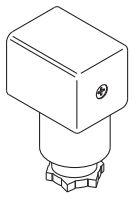
Modelo	Tamaño de conexión P	Entrada eléctrica										
		Salida directa a cable		Caja de conexiones				Conducto		Terminal DIN		
		Q	R	Q	R	S	T	Q	R	Q	R	S
VXZ2$^{3}_{A}$	1/4, 3/8	29.5	63.5 (70)	110.5	57.5 (64)	79.5	100 (106.5)	50	57.5 (64)	67	55.5 (62)	55
VXZ2$^{4}_{B}$	1/2	29.5	68.5 (74.5)	110.5	62.5 (68.5)	79.5	108 (114.5)	50	62.5 (68.5)	67	60.5 (66.5)	55
VXZ2$^{5}_{C}$	3/4	32	76.5 (83)	113	70.5 (77)	82	119 (126)	52.5	70.5 (77)	69.5	68.5 (75)	57.5
VXZ2$^{6}_{D}$	1	32	79.5 (85)	113	73.5 (79)	82	125 (131)	52.5	73.5 (79)	69.5	71.5 (77)	57.5

( ) son las dimensiones del modelo normalmente abierto (N.A.).

Nota) Posición de centrado del orificio de montaje de la fijación en la antigua serie VXZ

Lista de repuestos

¡Ref. conector DIN



<Aislamiento de bobina/Para clase B>

Opción eléctrica	Tensión nominal	Ref. conector
Ninguno	24 VDC	**GDM2A-G**
	12 VDC	
	100 VAC	
	110 VAC	
	200 VAC	
	220 VAC	
	230 VAC	
	240 VAC	
	24 VAC	
	48 VAC	
Con LED	24 VDC	**GDM2A-L5**
	12 VDC	**GDM2A-L6**
	100 VAC	**GDM2A-L1**
	110 VAC	**GDM2A-L1**
	200 VAC	**GDM2A-L2**
	220 VAC	**GDM2A-L2**
	230 VAC	**GDM2A-L2**
	240 VAC	**GDM2A-L2**
	24 VAC	**GDM2A-L5**
	48 VAC	**GDM2A-L15**

<Aislamiento de bobina/Para clase H>

Opción eléctrica	Tensión nominal	Ref. conector
Ninguno	24 VDC	**GDM2A-G-S2**
	100 VAC	**GDM2A-R**
	110 VAC	
	200 VAC	
	220 VAC	
	230 VAC	
	240 VAC	
	24 VAC	
	48 VAC	
Con LED	24 VDC	**GDM2A-G-Z5**
	100 VAC	**GDM2A-R-L1**
	110 VAC	**GDM2A-R-L1**
	200 VAC	**GDM2A-R-L2**
	220 VAC	**GDM2A-R-L2**
	230 VAC	**GDM2A-R-L2**
	240 VAC	**GDM2A-R-L2**
	24 VAC	**GDM2A-R-L5**
	48 VAC	**GDM2A-R-L5**

¡Ref. de junta de estanqueidad para conector DIN

VCW20-1-29-1 (Para clase B)
VCW20-1-29-1-F (Para clase H)

¡Conjunto de cable para terminal Faston (juego de 2 uds.)

VX021S-1-16FB

¡Ref. del conjunto de fijación (para cuerpo metálico)

VXZ 3 0S − 14A − 1

3	Para VXZ2$^{4\,A}_{3\,B}$□
5	Para VXZ2$^{6\,C}_{5\,D}$□

∗ Con el conjunto de la fijación se envían 2 tornillos de montaje.

Serie VXZ
Glosario de términos

Terminología de presión

1. Presión diferencial máxima de trabajo
La diferencia máxima de presión (la diferencia entre las presiones de entrada y de salida) admisible en el funcionamiento. Si la presión de salida es 0 MPa, ésta alcanza la máxima presión de trabajo.

2. Presión diferencial mínima de trabajo
La diferencia mínima de presión (diferencia entre presión de entrada y presión de salida) precisa para mantener la válvula principal completamente abierta.

3. Presión máxima del sistema
La máxima presión aplicable en las tuberías (presión de línea). [La presión diferencial de la electroválvula debe ser inferior a la presión diferencial máxima de trabajo.]

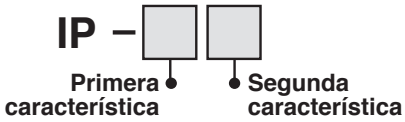
4. Presión de prueba
La presión que debe soportar la válvula sin que tenga lugar una caída en el rendimiento tras mantener la presión establecida durante un minuto y volver al rango de presión de trabajo [valor dentro de las condiciones especificadas].

Terminología eléctrica

1. Picos de tensión
Tensión elevada que se genera momentáneamente al interrumpir la alimentación en la unidad de desconexión.

2. Grado de protección
Un grado definido en la norma "JIS C 0920: Prueba de resistencia al agua de maquinaria/dispositivos eléctricos y el grado de protección frente a la penetración de cuerpos extraños sólidos".

Verifique el grado de protección de cada producto.



Primera característica:
Grado de protección contra la penetración de cuerpos extraños sólidos

0	Sin protección
1	Protegido contra cuerpos extraños sólidos de 50 mmØ o superior
2	Protegido contra cuerpos extraños sólidos de 12 mmØ o superior
3	Protegido contra cuerpos extraños sólidos de 2.5 mmØ o superior
4	Protegido contra cuerpos extraños sólidos de 1.0 mmØ o superior
5	Protegido contra polvo
6	A prueba de polvo

Terminología eléctrica

Segunda característica:
Grado de protección frente al agua

0	Sin protección	—
1	Protegido frente a la caída vertical de gotas de agua	Modelo a prueba de goteo 1
2	Protegido frente a la caída vertical de gotas de agua cuando la cubierta protectora se encuentra inclinada en un ángulo de hasta 15°	Modelo a prueba de goteo 2
3	Protegido frente a la lluvia cuando la cubierta protectora se encuentra inclinada en un ángulo de hasta 60°	Modelo a prueba de lluvia
4	Protegido frente a las salpicaduras de agua	Modelo a prueba de salpicaduras
5	Protección frente a los chorros de agua	Modelo a prueba de chorros de agua
6	Protegido frente a los chorros de agua de gran potencia	Modelo a prueba de chorros de agua potentes
7	Protegido frente a los efectos de la inmersión temporal en agua	Modelo a prueba de inmersión
8	Protegido frente a los efectos de la inmersión continua en agua	Modelo sumergible

Ejemplo) IP65: A prueba de polvo y chorros de agua
"Modelo a prueba de chorros de agua" significa que no entrará agua en el interior del equipo (algo que podría dificultar un funcionamiento adecuado del mismo) al aplicar agua durante 3 minutos del modo prescrito. Tome las adecuadas medidas de protección del dispositivo, dado que éste no puede utilizarse en un entorno expuesto a salpicaduras constantes de agua.

Otros

1. Material
NBR: Caucho nitrilo
FKM: Goma fluorada
EPDM: Goma de propileno-etileno

2. Tratamiento exento de aceite
Desengrasado y lavado de componentes en contacto con el fluido de proceso.

3. Símbolo
Cuando la válvula está cerrada, el caudal se bloquea desde la conexión 1 hasta la conexión 2. No obstante, si la presión en la conexión 2 es superior a la de la conexión 1, la válvula no podrá bloquear el fluido y éste fluirá desde la conexión 2 hacia la conexión 1.

Terminal Faston

1. Faston™ es una marca registrada de Tyco Electronics Corp.

2. Para la conexión eléctrica del terminal Faston y la bobina moldeada, use la "serie 250 de conectores Amp/Faston" de Tyco o un conector equivalente.

Características de caudal de las electroválvulas
(Cómo indicar las características de caudal)

1. Indicación de las características de caudal

Las características de caudal de un equipo como una electroválvula, etc. se indican a través de sus características técnicas, como las mostradas en la Tabla (1).

Tabla (1) Indicación de características de caudal

Equipo correspondiente	Indicaciones conforme a estándares internacionales	Otras indicaciones	De conformidad con
Equipo neumático	***C***, ***b***	—	ISO 6358: 1989 JIS B 8390: 2000
	—	***S***	JIS B 8390: 2000 Equipo: JIS B 8373, 8374, 8375, 8379, 8381
		Cv	ANSI/(NFPA)T3.21.3: 1990
Equipo de control de fluido de proceso	***Av***	—	IEC60534-2-3: 1997 JIS B 2005: 1995 Equipo: JIS B 8471, 8472, 8473
	—	***Cv***	

2. Equipo neumático

2.1. Indicación conforme a estándares internacionales

(1) Conforme a las normas

ISO 6358: 1989 : Energía en fluidos neumáticos - Componentes que emplean fluidos comprimibles - Determinación de las características de caudal

JIS B 8390: 2000 : Energía en fluidos neumáticos - Componentes que emplean fluidos comprimibles - Cómo poner a prueba las características de caudal

(2) Definición de las características de caudal

Las características de caudal se indican como resultado de una comparación entre la conductancia sónica ***C*** y el índice de presión crítica ***b***.

Conductancia sónica ***C*** : Valor que divide el caudal de masa de un equipo en condiciones de caudal crítico entre el producto de la presión absoluta de alimentación y la densidad en condiciones estándar.

Índice de presión crítica ***b*** : Índice de presión (presión de salida/presión de alimentación) que producirá un caudal crítico cuando su valor sea inferior a este índice.

Caudal crítico : Es el caudal al cual la presión de alimentación es superior a la presión de salida y al cual se alcanza la velocidad del sonido en un cierto punto de un equipo. El caudal de masa gaseosa es proporcional a la presión de alimentación y no depende de la presión de salida.

Caudal subsónico : Caudal superior al índice de presión crítica

Condición estándar : Aire a temperatura de 20 °C, presión absoluta 0.1 MPa (= 100 kPa = 1 bar), humedad relativa 65 %.
Se estipula añadiendo la abreviatura "(ANR)" tras el volumen de aire que represente la unidad. (atmósfera estándar de referencia)
De conformidad con ISO 8778: 1990 Energía en fluidos neumáticos - Atmósfera estándar de referencia, JIS B 8393: 2000: Energía en fluidos neumáticos — Atmósfera estándar de referencia

(3) Fórmula para el cálculo del caudal

Se describe mediante las unidades prácticas del modo siguiente.

Cuando $\frac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} \leq b$, **el caudal crítico**

$$Q = 600 \times C\,(P_1 + 0.1)\sqrt{\frac{293}{273 + t}} \quad \cdots\cdots(1)$$

Cuando $\frac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} > b$, **el caudal subsónico**

$$Q = 600 \times C\,(P_1 + 0.1)\sqrt{1 - \left[\frac{\frac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} - b}{1 - b}\right]^2}\sqrt{\frac{293}{273 + t}} \quad \cdots\cdots(2)$$

Q: Caudal de aire [dm³/min (ANR)], dm³ (decímetro cúbico) en unidades SI también se pueden describir en L (litro). 1 dm³ = 1 L

C : Conductancia sónica [dm³/(s·bar)]
b : Índice de presión crítica [—]
P₁ : Presión de alimentación [MPa]
P₂ : Presión de salida [MPa]
t : Temperatura [°C]
Nota) La fórmula del caudal subsónico corresponde a la curva elíptica análoga.
Las características de caudal se muestran el Gráfico (1). Para obtener los detalles, use el "Programa de ahorro de energía" de SMC.

Ejemplo)
Obtenga el caudal de aire para P_1 = 0.4 [MPa], P_2 = 0.3 [MPa], t = 20 [°C] cuando se hace funcionar una electroválvula en C = 2 [dm³/(s·bar)] y b = 0.3.

Según la fórmula (1), el caudal máximo = $600 \times 2 \times (0.4 + 0.1) \times \sqrt{\frac{293}{273 + 20}}$ = 600 [dm³/min (ANR)]

Índice de presión = $\frac{0.3 + 0.1}{0.4 + 0.1}$ = 0.8
Según el gráfico (1), el caudal será 0.7 cuando el índice de presión sea 0.8 y b = 0.3.
Por tanto, Caudal = Caudal máx. x Índice de caudal = 600 x 0.7 = 420 [dm³/min (ANR)]

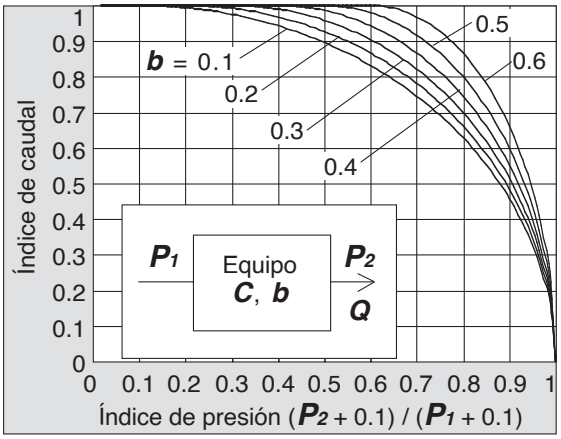


Gráfico (1) Características de caudal

(4) Método de prueba
Instale el equipo que desea someter a prueba en el circuito mostrado en la figura (1) mientras mantiene la presión de alimentación a un nivel tal que no descienda por debajo de 0.3 MPa. Mida en primer lugar el caudal máximo de saturación y, a continuación, mida dicho caudal al 80 %, 60 %, 40 %, 20 %, así como la presión de alimentación y de salida. Después, obtenga la conductancia sónica C a partir de ese caudal máximo. Ahora, sustituya cada valor en la fórmula de caudal subsónico a fin de hallar b y obtenga después el índice de presión crítica b a partir de ese promedio.

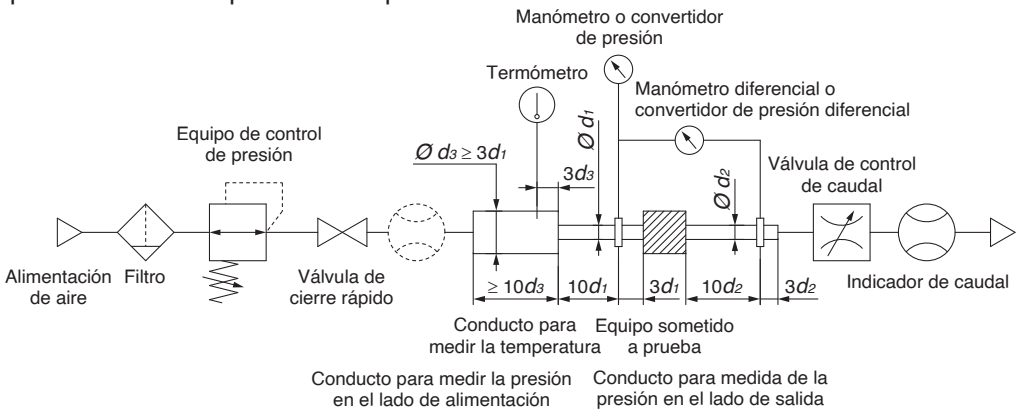


Fig. (1) Circuito de prueba basado en ISO 6358, JIS B 8390

2.2 Área efectiva *S*

(1) Conforme a las normas

JIS B 8390: 2000: Energía en fluidos neumáticos - Componentes que emplean fluidos comprimibles - Determinación de las características de caudal

Normas de equipos: JIS B 8373: Electroválvula de 2 vías para aplicaciones neumáticas
JIS B 8374: Electroválvula de 3 vías para aplicaciones neumáticas
JIS B 8375: Electroválvula de 4 y de 5 vías para aplicaciones neumáticas
JIS B 8379: Silenciador para aplicaciones neumáticas
JIS B 8381: Conexiones de acoplamiento flexible para aplicaciones neumáticas

(2) Definición de las características de caudal

Área efectiva ***S***: Área de sección transversal, que dispone de un regulador óptimo y sin fricción, y que se calcula tomando como base los cambios de presión en el interior del tanque de aire o, si no hay reducción de caudal al descargar el aire comprimido en un caudal crítico, en un equipo fijado a un tanque de aire. Se trata del mismo concepto representado por la expresión "fácil de atravesar" como conductancia sónica ***C***.

(3) Fórmula para el cálculo del caudal

Cuando $\frac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} \leq 0.5$, **el caudal crítico**

$$Q = 120 \times S\,(P_1 + 0.1)\sqrt{\frac{293}{273 + t}} \quad \cdots\cdots(3)$$

Cuando $\frac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} > 0.5$, **el caudal subsónico**

$$Q = 240 \times S\,\sqrt{(P_2 + 0.1)\,(P_1 - P_2)}\sqrt{\frac{293}{273 + t}} \quad \cdots\cdots(4)$$

Conversión con conductancia sónica ***C***:

$$S = 5.0 \times C \quad \cdots\cdots(5)$$

Q : Caudal de aire [dm³/min (ANR)], dm³ (decímetro cúbico) en unidades SI también se pueden describir en L (litro) 1 dm³ = 1 L
S : Área efectiva [mm²]
P_1 : Presión de alimentación [MPa]
P_2 : Presión de salida [MPa]
t : Temperatura [°C]

Nota) La fórmula de caudal subsónico (4) sólo resulta aplicable cuando el índice de presión crítica ***b*** corresponde al equipo desconocido. La fórmula (2) que emplea la conductancia sónica ***C*** permanece idéntica cuando ***b*** = 0.5.

(4) Método de prueba

Conecte un equipo que desee someter a prueba al circuito de prueba mostrado en la fig. (2) para descargar aire a la atmósfera hasta que la presión en el interior del tanque de aire descienda hasta 0.25 MPa (0.2 MPa), partiendo de un tanque lleno de aire comprimido con una presión determinada (0.5 MPa) que no desciende por debajo de 0.6 MPa. Mida en este momento el tiempo de descarga y la presión residual en el interior del tanque de aire después de la descarga y antes de que vuelva a los valores normales para así determinar el área efectiva ***S*** empleando la fórmula siguiente. El volumen del tanque de aire debe seleccionarse dentro del rango especificado correspondiente al área efectiva del equipo sometido a prueba. En el caso de JIS B 8373, 8374, 8375, 8379, 8381, los valores de presión se indican entre paréntesis y el coeficiente de la fórmula es 12.9.

$$S = 12.1\,\frac{V}{t}\log_{10}\left(\frac{P_s + 0.1}{P + 0.1}\right)\sqrt{\frac{293}{T}} \quad \cdots\cdots(6)$$

S : Área efectiva [mm²]
V : Capacidad del tanque de aire [dm³]
t : Tiempo de descarga [s]
P_s : Presión en el tanque de aire antes de la evacuación [MPa]
P : Presión residual en el tanque de aire después de la evacuación [MPa]
T : Temperatura en el tanque de aire antes de la evacuación [K]

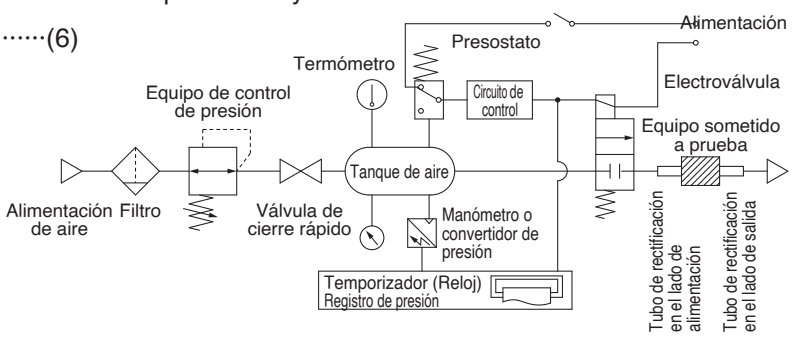


Fig. (2) Circuito de prueba basado en JIS B 8390

2.3 Factor *Cv* de coeficiente de caudal

Norma de Estados Unidos ANSI/(NFPA)T3.21.3: 1990: Energía en fluidos neumáticos - Procedimiento de la prueba de caudal y método de informe para componentes con orificios fijos

Define el factor ***Cv*** de coeficiente de caudal mediante la fórmula siguiente, basada en la prueba realizada sirviéndose del circuito de prueba análogo a ISO 6358.

$$Cv = \frac{Q}{114.5\sqrt{\frac{\Delta P\,(P_2 + P_a)}{T_1}}} \quad \cdots\cdots(7)$$

ΔP : Caída de presión entre las conexiones roscadas de la presión estática [bar]
P_1 : Presión de la conexión roscada del lado de alimentación [bar]
P_2 : Presión de la conexión roscada del lado de salida [bar]: $P_2 = P_1 - \Delta P$
Q : Caudal [dm³/s condición estándar]
P_a : Presión atmosférica [bar absoluto]
T_1 : Temperatura absoluta de alimentación [K]

Las condiciones de prueba son < $P_1 + P_a$ = 6.5 ±0.2 bar absoluto, T_1 = 297 ±5 K, 0.07 bar ≤ ΔP ≤ 0.14 bar.

Se trata de un concepto equivalente al de área efectiva ***A*** que la norma ISO 6358 establece como aplicable únicamente cuando la caída de presión sea inferior a la presión de alimentación y la compresión de aire no resulte problemática.

3. Equipo de control de fluido de proceso

(1) Conforme a las normas

IEC60534-2-3: 1997: Válvulas de control de proceso industrial. Parte 2: Capacidad de caudal, Sección 3 - Procedimientos de prueba
JIS B 2005: 1995: Método de prueba del coeficiente de caudal de una válvula
Normas de equipos: JIS B 8471: Electroválvula para agua
JIS B 8472: Electroválvula para vapor
JIS B 8473: Electroválvula para fueloil

(2) Definición de las características de caudal

Factor Av : Valor del volumen de agua pura representado por m³/s que atraviesa una válvula (equipo sometido a prueba) cuando la presión diferencial es 1 Pa. Se calcula usando la siguiente fórmula:

$$Av = Q\sqrt{\frac{\rho}{\Delta P}} \quad \cdots\cdots(8)$$

Av : Coeficiente de caudal [m²]
Q : Caudal [m³/s]
ΔP : Presión diferencial [Pa]
ρ : Densidad de fluido [kg/m³]

(3) Fórmula para el cálculo del caudal

Se describe mediante las unidades prácticas, así como mediante las características de caudal mostradas en el Gráfico (2).

En caso de líquido:

$$Q = 1.9 \times 10^6 Av\sqrt{\frac{\Delta P}{G}} \quad \cdots\cdots(9)$$

Q : Caudal [L/min]
Av : Coeficiente de caudal [m²]
ΔP : Presión diferencial [MPa]
G : Densidad relativa [agua = 1]

En el caso de vapor acuoso saturado:

$$Q = 8.3 \times 10^6 Av\sqrt{\Delta P(P_2 + 0.1)} \quad \cdots\cdots(10)$$

Q : Caudal [kg/h]
Av : Coeficiente de caudal [m²]
ΔP : Presión diferencial [MPa]
P_1 : Presión de alimentación [MPa]: $\Delta P = P_1 - P_2$
P_2 : Presión de salida [MPa]

Conversión de coeficiente de caudal:

$Av = 28 \times 10^{-6}\ Kv = 24 \times 10^{-6}\ Cv$ ·····(11)

Aquí,

Factor Kv de coeficiente de caudal : Valor del volumen de agua pura representado por m^3/h que atraviesa una válvula a temperatura de 5 a 40 °C, cuando la diferencia de presión es de 1 bar.

Cv (valores de referencia) : Valor del caudal de agua pura en galones norteamericanos (1 galón = 3.785 l) por minuto que atraviesa la válvula a 60°F (aprox. 15ºC), cuando la diferencia de presión es de 1 lbf/in^2 (psi) (libra fuerza/pulgada cuadrada; 1 psi = 0.00689 MPa).

El valor es diferente de los factores ***factor Kv*** y ***Cv*** para aplicaciones neumáticas debido al uso de un método de prueba diferente.

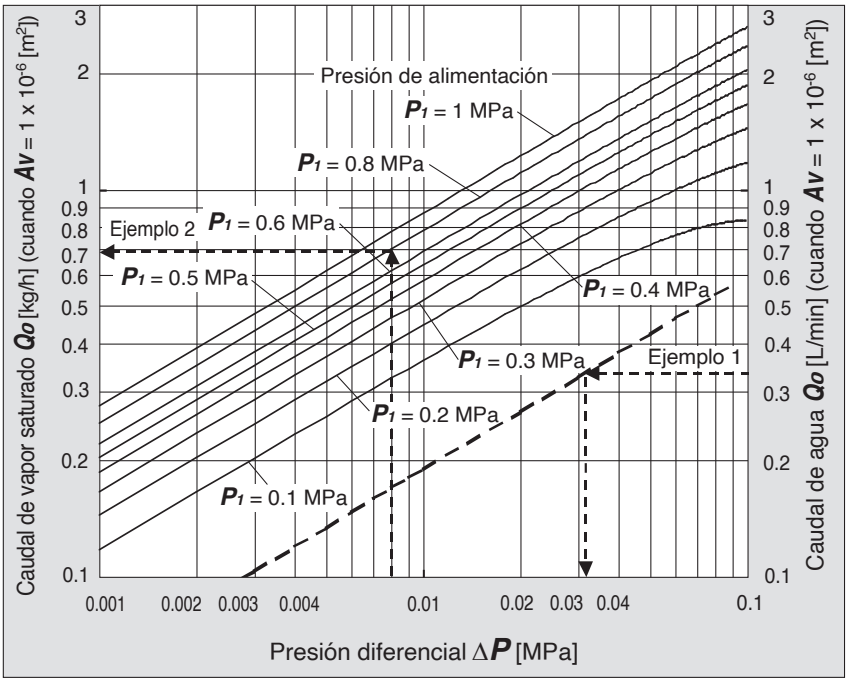


Gráfico (2) Características de caudal

Ejemplo 1)

Calcula la presión diferencial cuando 15 [L/min] de agua fluyen a través de la electroválvula con un $Av = 45 \times 10^{-6}$ [m^2].

Dado que $Qo = 15/45 = 0.33$ [L/min], de acuerdo con el gráfico (2), si leemos ΔP cuando Qo es 0.33, será de 0.031 [MPa].

Ejemplo 2)

Obtenga el caudal de vapor saturado cuando $P_1 = 0.8$ [MPa], $\Delta P = 0.008$ [MPa] con una electroválvula con un $Av = 1.5 \times 10^{-6}$ [m^2].

De acuerdo con el gráfico (2), si leemos Q_0 cuando P_1 es 0.8 y ΔP es 0.008, será de 0.7 [kg/h]. Por lo tanto, el caudal $Q = 0.7 \times 1.5 = 1.05$ [kg/h].

(4) Método de prueba

Conecte un equipo que desee someter a prueba al circuito de prueba mostrado en la fig. (3). A continuación, vierta agua a una temperatura de 5 a 40 °C, mida el caudal con una presión diferencial de 0.075 MPa. No obstante, la diferencia de presión ha de establecerse con una diferencia suficientemente amplia para que el número de Reynolds no descienda por debajo de un rango de 4×10^4.

Al sustituir los resultados de la medición en la fórmula (8), se calcula ***Av***.

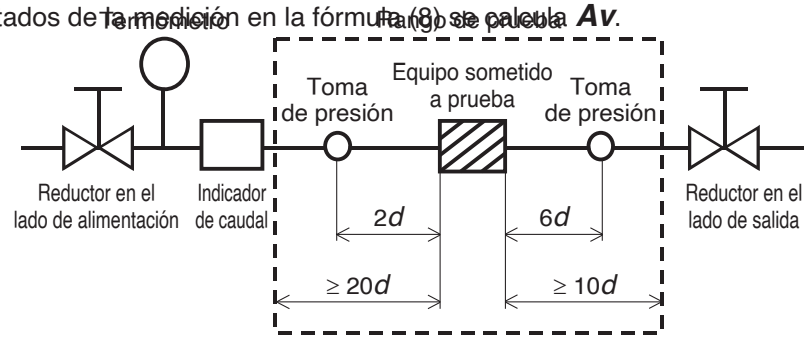
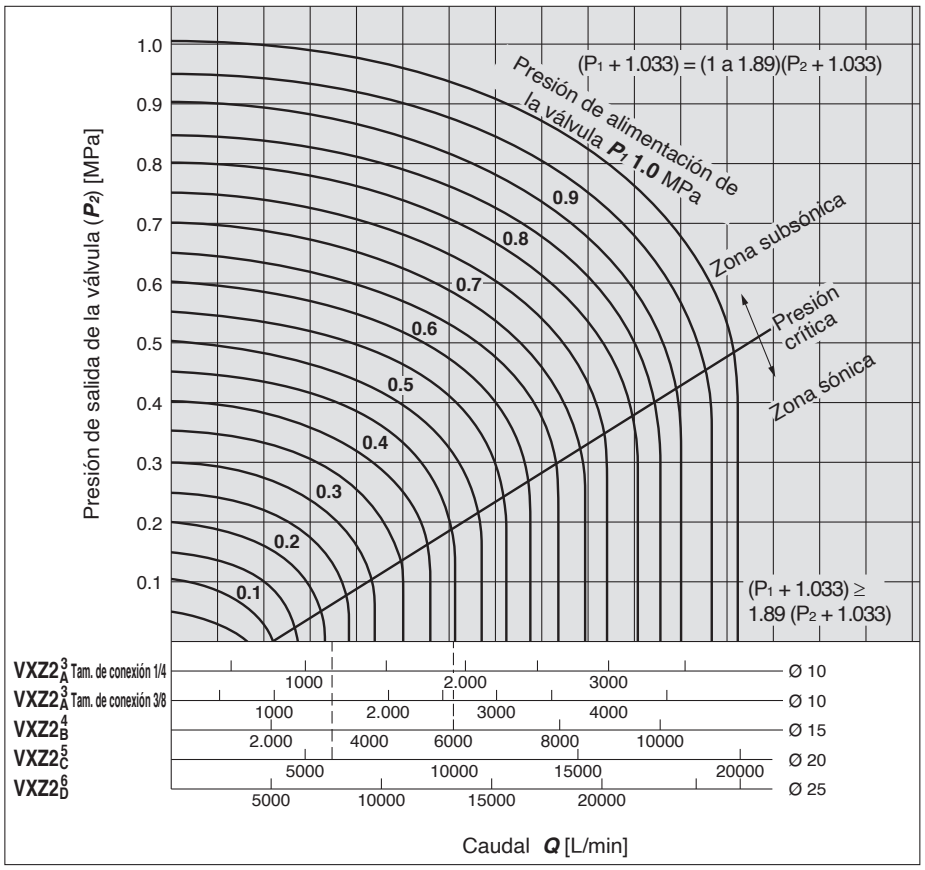


Fig. (3) Circuito de prueba basado en IEC60534-2-3, JIS B 2005

Características de caudal

Nota) Utilice este gráfico únicamente como referencia. Si es necesario realizar un cálculo preciso del caudal, consulte las páginas 31 a 35.

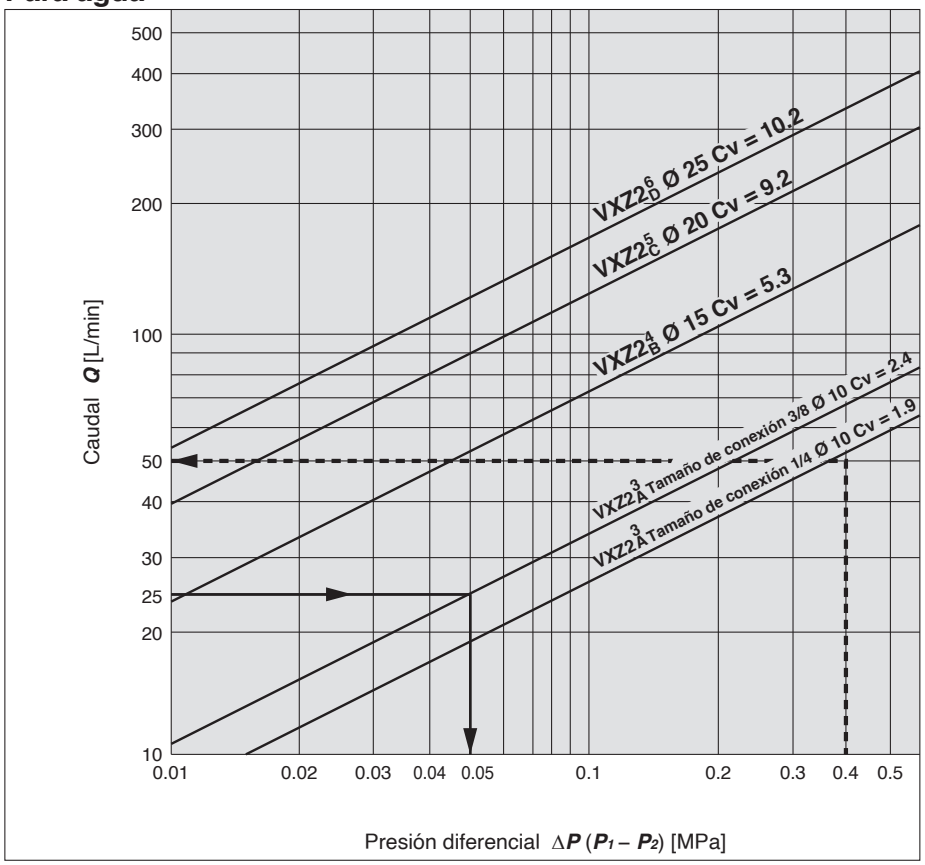
Para aire



Lectura del gráfico

En la zona del caudal sónico, la presión necesaria para generar un caudal de 6000 L/min (ANR) es $P_1 \approx 0.47$ MPa para un orificio de Ø 15 ($VXZ2^4_B$) y $P_1 \approx 0.23$ MPa para un orificio de Ø 20 ($VXZ2^5_C$).
El tamaño óptimo para una presión de alimentación $P_1 = 0.45$ MPa y un caudal de 6000 L/min será el $VXZ2^4_B$ (orificio de Ø 15, tamaño de conexión 1/2).

Para agua



Lectura del gráfico

La presión diferencial para que un orificio de Ø 10 suministre un caudal de 25 L/min ($VXZ2^3_A$, tamaño de conexión 3/8) será $\Delta P \approx 0.05$ MPa.
El tamaño óptimo para una presión diferencial de $\Delta P \approx 0.4$ MPa y un caudal de 50 L/min será el $VXZ2^3_A$ (orificio de Ø 10, tamaño de conexión 1/4).

Serie VXZ
Precauciones específicas del producto 1

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véase la contraportada para Instrucciones de seguridad, las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) y el Manual de funcionamiento para las precauciones sobre las electroválvulas de 2 vías para control de fluidos. Descárgueselo a través de nuestro sitio web http://www.smc.eu

Diseño

⚠Advertencia

1. No debe utilizarse como válvula de corte de emergencia, etc.

Las válvulas que se muestran en este catálogo no están destinadas a ser utilizadas como válvulas de emergencia. Si las válvulas se utilizaran para este fin, deberían adoptarse además otras medidas de seguridad.

2. Largos periodos de activación continuada

La bobina generará calor si se la mantiene activada de forma continuada. Evite su utilización en espacios reducidos y cerrados. Instálela en un área adecuadamente ventilada. Por otra parte, no la toque mientras se encuentre activada ni inmediatamente después de haber estado activada.

3. Derivación de líquidos

En aplicaciones que impliquen circulación de líquido, instale en el sistema una válvula de derivación para impedir que el líquidopueda quedar presurizado entre 2 válvulas cerradas.

4. Funcionamiento del actuador

Cuando un actuador, como por ejemplo un cilindro, va a ser activado por mediación de una válvula, se deben tomar las medidas adecuadas para evitar potenciales daños personales causados por el actuador.

5. Mantenimiento de presión (incluido vacío)

Este producto no es adecuado para una aplicación de mantenimiento de presión (vacío incluido) en el interior de un recipiente a presión, ya que el funcionamiento de una válvula implica fuga de aire.

6. Si se utiliza el modelo con conducto protector como equivalente a una protección IP65, instale un conducto de cableado, etc.

7. Tenga en cuenta que el impacto producido por los efectos de una fluctuación rápida de la presión (como el efecto de golpe de ariete, etc.) puede provocar daños en la electroválvula. Preste atención a ello.

Selección

⚠Advertencia

1. Uso con bajo caudal

El flujo puede hacerse inestable si el producto se encuentra en las siguientes condiciones:

• bajo caudal desde la bomba o compresor, etc.

• uso de varios codos o uniones en T en el circuito, o

• boquillas finas instaladas en el extremo del conexionado, etc. Esto puede provocar un fallo de apertura/cierre de la válvula u oscilaciones y provocar un fallo de funcionamiento de la válvula.

Compruebe la presión diferencial y el caudal para seleccionar el tamaño adecuado de válvula conforme a las Características de caudal de la página 34. Asegúrese de que la presión diferencial no sea inferior a 0.01 MPa durante la activación (N.C.: Válvula abierta).

Selección

⚠Advertencia

2. Fluido

1) Clase de fluido

Seleccione una válvula apropiada conforme a la tabla siguiente para fluidos generales. Antes de utilizar un fluido, compruebe que sea compatible con los materiales empleados en cada modelo. Consulte, para ello, las listas de fluidos de este catálogo. Utilice un fluido con una viscosidad cinemática de 50 mm^2/s o menos.

Fluido aplicable

Para aire	Aire
Para agua	Aire, agua
Para aceite	Aire, agua, aceite
Para agua caliente	Aire (hasta 99 °C), agua, agua caliente
Para aceite a alta temperatura	Aire (hasta 99 °C), agua, aceite, aceite a alta temperatura

2) Aceite y gases inflamables

No use este producto con agente auxiliar de combustión o líquidos inflamables.

3) Gas corrosivo

No es adecuado ya que pueden producirse grietas por corrosión bajo tensión u otros accidentes.

4) Si se usa un cuerpo de latón, puede producirse corrosión y fugas internas dependiendo de la calidad del agua. Si encuentra algún problema, sustitúyalo por un producto con cuerpo de acero inoxidable.

5) Emplee una especificación exenta de aceite si es preciso que ninguna partícula de aceite pueda entrar en el conducto.

6) Un fluido listado como aplicable puede no serlo debido a las condiciones de funcionamiento. Realice las comprobaciones adecuadas antes de escoger un modelo, ya que la lista de compatibilidad se refiere únicamente a los casos más generales.

3. Calidad del aire

<Aire>

1) Use aire limpio.

Evite utilizar aire comprimido que contenga productos químicos, aceites sintéticos con disolventes orgánicos, sal o gases corrosivos, ya que pueden originar daños o un funcionamiento defectuoso.

2) Instale un filtro de aire.

Instale filtros de aire cerca de las válvulas en el lado de alimentación. Debe seleccionarse un grado de filtración de 5 μm o menos.

3) Instale un posrefrigerador o un secador de aire, etc.

El aire con excesiva humedad puede dar lugar a un funcionamiento defectuoso de las válvulas y de otros equipos neumáticos. Para prevenir esto, instale un posrefrigerador o un secador de aire, etc.

4) En caso de que se genere carbonilla en exceso, elimínelo mediante la instalación de separadores de neblina en la alimentación de las válvulas.

El exceso de carbonilla generado por el compresor puede adherirse al interior de la válvula y causar fallos de operación.

Precauciones específicas del producto 2

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véase la contraportada para Instrucciones de seguridad, las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) y el Manual de funcionamiento para las precauciones sobre las electroválvulas de 2 vías para control de fluidos. Descárgueselo a través de nuestro sitio web http://www.smc.eu

Selección

⚠Advertencia

<Agua>

El uso de un fluido que contenga partículas extrañas puede producir un funcionamiento defectuoso o fallos en el sellado, al provocar el desgaste del asiento y el armazón de la válvula, adherirse a las piezas deslizantes del armazón, etc. Instale un filtro adecuado (depurador) junto a la válvula, en el lado de alimentación. Como regla general, utilice una malla filtrante de 100.
El agua de red incluye materiales que crean un sedimento o poso duro de calcio y magnesio. Dado que las incrustaciones y la sedimentación pueden producir un funcionamiento defectuoso, instale un dispositivo de ablandamiento de agua, así como un filtro (depurador) junto a la válvula, en el lado de alimentación, para eliminar las sustancias mencionadas.

Presión de agua corriente:

La presión del agua corriente suele ser de 0.4 MPa o menos. No obstante, en algunos lugares como los rascacielos, la presión puede ser de 1.0 MPa. Si selecciona agua corriente, tenga en cuenta la presión diferencial máxima de trabajo.

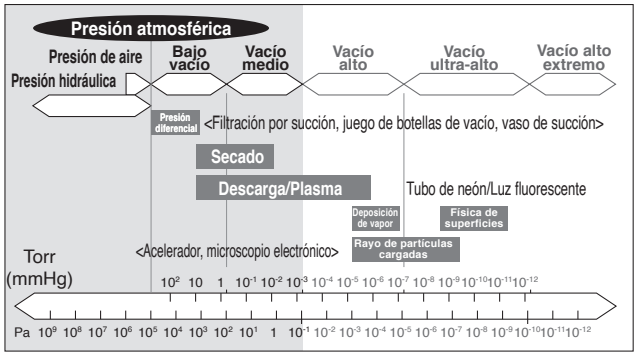
Si se usa agua o agua caliente, la descincación, erosión, corrosión, etc. pueden provocar un funcionamiento deficiente o fugas.
El cuerpo de bronce (C37) de este producto usa un material resistente a la descincación como estándar. También ofrecemos un modelo con cuerpo de acero inoxidable con mejorada resistencia a la corrosión. Utilice el cuerpo que mejor se adapte a sus necesidades.

<Aceite>

En general, se usa FKM como material sellante debido a su resistencia al aceite. La resistencia del material sellante puede deteriorarse dependiendo del tipo de aceite, el fabricante o los aditivos.
Confirme la resistencia antes de iniciar el funcionamiento.

<Vacío>

Tenga en cuenta que existe un rango de presión que se puede utilizar.



Dirección del conexionado de vacío: si el sistema usa una bomba de vacío, instale la bomba de vacío en el lado de salida. Además, instale un filtro en el lado de alimentación y tenga cuidado de que no entre ninguna partícula extraña.
Sustituya la válvula tras utilizar el dispositivo aproximadamente 300000 veces.

4. Condiciones ambientales

Utilice el producto dentro del rango admisible de temperatura ambiente. Compruebe la compatibilidad entre los materiales de que está compuesto el producto y las condiciones del entorno en el que ha de funcionar. Asegúrese de que el fluido empleado no entra en contacto con la superficie externa del producto.

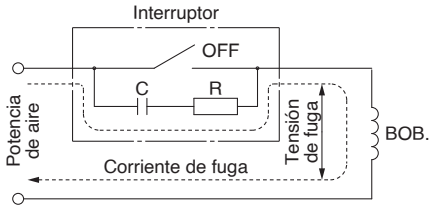
5. Medidas para evitar la electricidad estática

Tome medidas para evitar la electricidad estática, ya que algunos fluidos pueden provocarla.

⚠Precaución

1. Tensión de fuga

Especialmente cuando se utilice una resistencia en paralelo con un interruptor y un elemento C-R (supresor de picos de tensión) para proteger el interruptor, tenga en cuenta que la corriente de fuga que atraviesa la resistencia, elemento C-R, etc. puede hacer que la válvula no desconecte.



Rectificador de onda completa integrado AC/clase B: 10 % o menos de la tensión nominal
Bobina DC: 2 % o menos de la tensión nominal

2. Selección de modelo

El material depende del fluido utilizado. Seleccione los modelos óptimos para el fluido utilizado.

3. Cuando el fluido es aceite.

La viscosidad cinemática no debe superar 50 mm²/s.

Montaje

⚠Advertencia

1. En caso de que se produzcan fugas de aire o el equipo no funcione adecuadamente, detenga el funcionamiento.

Tras el montaje completo, compruebe que se ha realizado correctamente mediante un test funcional adecuado.

2. No aplique fuerzas externas en la zona de la bobina.

Utilice una llave u otra herramienta en el exterior de las partes conectoras de las tuberías en el momento del apriete.

3. Monte una válvula de forma que la bobina quede hacia arriba, no hacia abajo.

Si instala una válvula con la bobina colocada hacia abajo, los cuerpos extraños del fluido se adherirán al núcleo de hierro lo que dará lugar a un mal funcionamiento.

4. No recaliente la bobina con un termoaislador, etc.

Para prevenir la congelación utilice cinta sellante, calentadores, etc., únicamente en la zona de las tuberías y en el cuerpo. Si lo hace en la bobina, ésta se puede quemar.

5. Utilice fijaciones para asegurar la válvula, excepto en el caso de conexionado de acero y accesorios de cobre.

Precauciones específicas del producto 3

Lee detenidamente las instrucciones antes de su uso. Para las precauciones sobre electroválvulas de 2 vías para control de fluido, consulta las normas de seguridad en la contraportada, las «Precauciones en el manejo de productos SMC» (M-E03-3) y el manual de funcionamiento. Descárgalo a través de nuestra web: http://www.smc.eu

Montaje

⚠Advertencia

6. Evita las fuentes de vibración, o coloca el brazo del cuerpo a la longitud mínima, de modo que no se produzca resonancia.

7. Pintura y revestimiento

Evita borrar, despegar o cubrir las advertencias y características técnicas grabadas o adheridas mediante etiquetas en la superficie del producto.

Procedimientos de montaje/desmontaje

⚠Precaución

1. Antes de iniciar los trabajos de desmontaje, asegúrate de cortar el suministro eléctrico y la presión de alimentación, así como de liberar la presión residual.

Desmontaje

<N.C.>

1) Afloja los tornillos de montaje.
El conjunto de bobina, el tope, el muelle de retorno y el conjunto del cuerpo no se pueden retirar.

<N.A.>

1) Afloja los tornillos de montaje.
El conjunto de bobina, las juntas tóricas, el adaptador y el conjunto del cuerpo no se pueden retirar.

Montaje

<Común para N.C. y N.A.>

1) Monta los componentes en el cuerpo en el orden inverso a la retirada.
2) Para cambiar la dirección de entrada eléctrica, gira el conjunto de la bobina en la dirección deseada para montarlo.
3) Presiona el conjunto de la bobina contra el cuerpo y aprieta los tornillos dos o más vueltas en diagonal (Fig. 2) de modo que no queden huecos entre el conjunto de la bobina y el cuerpo (Fig. 1).
Par de apriete adecuado: 0.7 N·m
Aprieta los tornillos en el siguiente orden: «1 → 2 → 3 → 4 → 1 → 2 → 3 → 4».

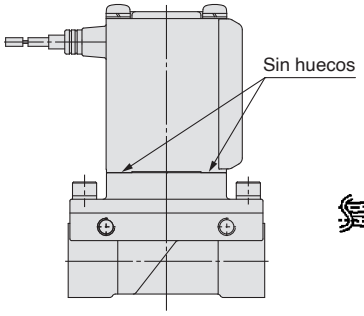


Fig. 1

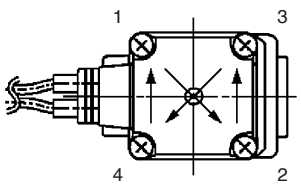


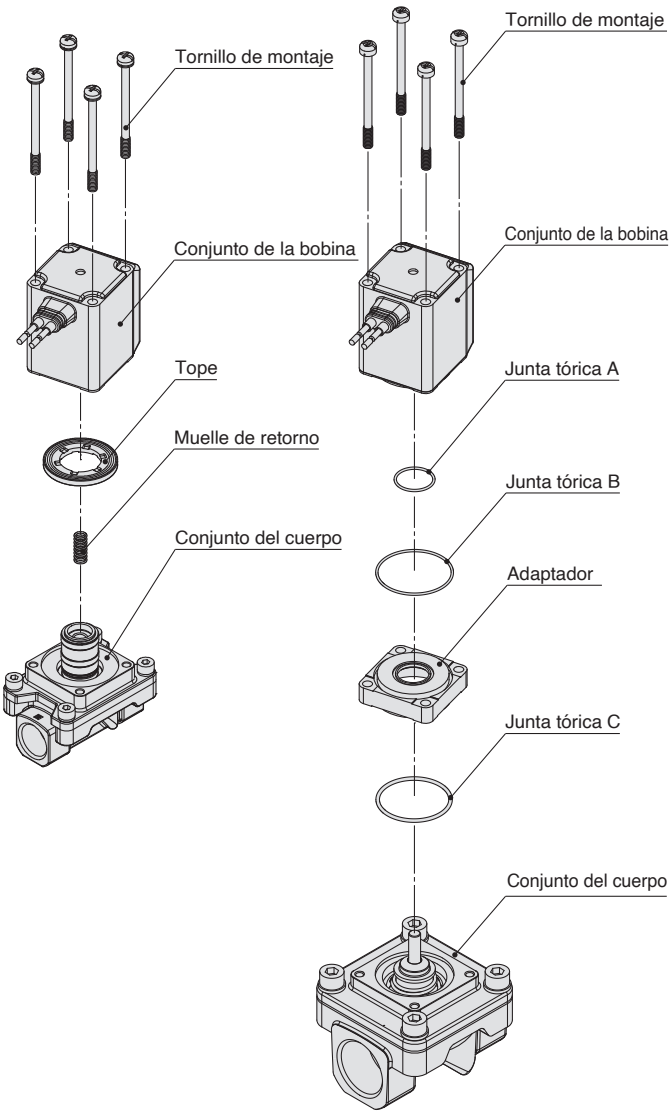
Fig. 2

* Tras el apriete de los tornillos, asegúrate de que no queden huecos entre la bobina y el cuerpo (Fig. 1).
* Tras completar el desmontaje y montaje, asegúrate de que la junta no tenga fugas. Además, tras volver a poner en marcha la válvula, asegúrate de que funcione correctamente tras comprobar la seguridad.

Procedimientos de montaje/desmontaje

⚠Precaución

<N.C.> **<N.A.>**



Precauciones específicas del producto 3-1

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véase la contraportada para Instrucciones de seguridad, las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) y el Manual de funcionamiento para las precauciones sobre las electroválvulas de 2 vías para control de fluidos. Descárgueselo a través de nuestro sitio web http://www.smc.eu

Montaje

⚠Advertencia

6. Evite las fuentes de vibración, o coloque el brazo del cuerpo a la longitud mínima, de modo que no se produzca resonancia.

7. Pintura y revestimiento

Evite borrar, despegar o cubrir las advertencias y características técnicas grabadas o adheridas mediante etiquetas en la superficie del producto.

Conexionado

⚠Advertencia

1. El deterioro de los tubos o el daño en los racores durante el uso podría hacer que los tubos se aflojen y retuerzan.

Para evitar un movimiento descontrolado de los tubos, instale cubiertas protectoras o fije firmemente los tubos en su posición.

2. Para el conexionado de los tubos, fije el producto de forma segura usando los orificios de montaje, de manera que el producto no quede al aire.

⚠Precaución

1. Preparación antes del conexionado

Antes de conectar los tubos es necesario limpiarlos exhaustivamente con aire o lavarlos para retirar virutas, aceite de corte y otras partículas del interior. Evite empujar, comprimir o doblar el cuerpo de la válvula cuando realice el conexionado.

2. Evite conectar líneas de tierra al conexionado, ya que puede causarse corrosión eléctrica del sistema.

3. Utilice siempre el par de apriete adecuado.

Cuando añada conexiones a las válvulas, utilice el par de apriete adecuado mostrado abajo.

Un par de apriete inferior provocará una fuga de fluido.

Par de apriete para el conexionado

Roscas de conexión	Par de apriete adecuado N·m
Rc1/8	3 a 5
Rc1/4	8 a 12
Rc3/8	15 a 20
Rc1/2	20 a 25
Rc3/4	
Rc1	36 a 38

4. Conexionado de cada elemento

Cuando realice la conexión al producto, evite posibles errores de conexionado, etc.

5. Uso de cinta sellante

Cuando realice el conexionado, evite que se introduzca cualquier tipo de partículas, virutas o escamas en el interior de la válvula.

Por otro lado, cuando utilice cinta sellante deje 1.5 ó 2 hilos sin cubrir al extremo de las roscas.



Conexionado

⚠Precaución

6. Si el regulador y la válvula están conectados directamente, pueden vibrar conjuntamente y producir pulsaciones. No los conecte directamente.

7. Si el área transversal del conexionado del lado de alimentación de fluido está restringida, el funcionamiento puede hacerse inestable debido a una inadecuada presión diferencial durante el funcionamiento de la válvula. Use un tamaño de conexionado para el lado de alimentación de fluido que sea adecuado para el tamaño de conexión.

Condiciones de conexión recomendadas

1. Cuando conecte los tubos usando conexiones instantáneas, deje cierta longitud adicional de tubo, tal como se muestra en la configuración de conexión recomendada de la Figura 1.

Además, no aplique una fuerza externa sobre los racores cuando doble los tubos para unirlos por medio de bandas, etc. (consulte la Figura 2).

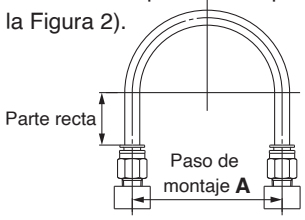


Fig. 1 Configuración de conexionado recomendada

Unidad: mm

Tamaño de tubo	Paso de montaje **A**			Longitud de la parte recta
	Tubo de nylon	Tubo de nylon flexible	Tubo de poliuretano	
Ø 1/8"	44 o más	29 o más	25 o más	16 o más
Ø 6	84 o más	39 o más	39 o más	30 o más
Ø 1/4"	89 o más	56 o más	57 o más	32 o más
Ø 8	112 o más	58 o más	52 o más	40 o más
Ø 10	140 o más	70 o más	69 o más	50 o más
Ø 12	168 o más	82 o más	88 o más	60 o más

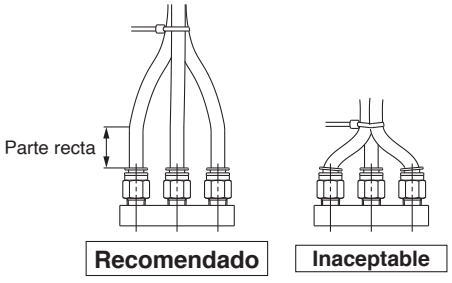


Fig. 2 Doblado de los tubos por medio de bandas

Precauciones específicas del producto 4

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véase la contraportada para Instrucciones de seguridad, las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) y el Manual de funcionamiento para las precauciones sobre las electroválvulas de 2 vías para control de fluidos. Descárgueselo a través de nuestro sitio web http://www.smc.eu

Cableado

⚠Advertencia

1. La electroválvula es un producto eléctrico. Por su seguridad, instala un fusible y un disyuntor de circuito adecuados antes del uso.

Si se utilizan varias electroválvulas, la instalación de un único fusible en el lado de entrada no es suficiente. Para garantizar la seguridad de los dispositivos, selecciona e instala un fusible para cada circuito.

2. No apliques tensión AC a la bobina de clase «H» tipo AC a menos que esté integrada en un rectificador de onda completa; en caso contrario, la bobina resultará dañada.

⚠Precaución

1. Como regla general, utilice cable eléctrico con un área transversal de 0.5 a 1.25 mm^2 para realizar el cableado. Además, procure no ejercer una fuerza excesiva en el cableado.

2. Utilice circuitos eléctricos que no generen crepitaciones al hacer contacto.

3. Mantenga la tensión en ±10 % de la tensión nominal. En aquellos casos en los que se emplee una fuente de alimentación DC y resulte importante la capacidad de respuesta, mantenga tensión dentro del ±5 % de la tensión nominal. La caída de tensión es el valor en la sección del cable conectada a la bobina.

4. Si un pico de tensión de la electroválvula afecta al circuito eléctrico, instale en paralelo un supresor de picos de tensión, etc. O bien escoja una opción que incluya el circuito de protección contra picos de tensión. (Sin embargo, el pico de tensión tiene lugar incluso si se emplea circuito de protección contra picos de tensión.)

Condiciones de trabajo

⚠Advertencia

1. Evite utilizar las válvulas en ambientes donde existan gases corrosivos, sustancias químicas, agua salina, agua, vapor o donde estén en contacto directo con los mismos.

2. Evite los ambientes explosivos.

3. No las utilice en zonas con vibraciones o impactos.

4. Evite los lugares donde existan fuentes de calor cercanas.

5. Utilice las medidas de protección adecuadas en los lugares expuestos a salpicaduras de agua, aceite, chispas de soldadura, etc.

Mantenimiento

⚠Advertencia

1. Desmontaje del producto

La válvula alcanzará una temperatura elevada cuando se utilice con fluidos a alta temperatura. Asegúrese de que la temperatura de la válvula ha bajado lo suficiente antes de realizar cualquier trabajo con ella. Si la toca accidentalmente, corre el riesgo de sufrir quemaduras.

1) Corte la alimentación del fluido y libere la presión del fluido del sistema.
2) Corte la alimentación.
3) Desmonte el producto.

2. Funcionamiento a baja frecuencia

Las válvulas se deben poner en marcha al menos una vez al mes para evitar fallos de funcionamiento. Además, a fin de garantizar un estado óptimo, es preciso llevar a cabo a cabo una inspección regular de la válvula cada seis meses.

⚠Precaución

1. Filtros y depuradores

1) Evite la obstrucción del filtro y depuradores.
2) Sustituya los filtros después de un año de uso, o antes si la caída de presión alcanza 0.1 MPa.
3) Limpie el tamiz cuando la caída de presión alcance 0.1 MPa.

2. Lubricación

Si se lleva a cabo lubricación, no olvide seguir realizando dicha lubricación con regularidad.

3. Almacenamiento

Si van a almacenarse tras su uso, elimine con cuidado cualquier rastro de humedad para evitar la oxidación, deterioro de los materiales elásticos, etc.

4. Extraiga las impurezas del filtro de aire periódicamente.

Precauciones de trabajo

⚠Advertencia

1. Si existe la posibilidad de que se aplique presión inversa sobre la válvula, tome las medidas oportunas (como el montaje de una válvula antirretorno en el lado de salida de la válvula).

2. Si se produce un problema debido a un golpe de ariete, instale un atenuador de golpe de ariete (acumulador, etc.) o utilice nuestra válvula resistente al golpe de ariete (serie VXR).

3. En las electroválvulas de 2 vías de mando asistido, cuando la válvula está cerrada, la generación repentina de presión como consecuencia de la puesta en marcha de la fuente de alimentación de fluido (bomba, compresor, etc.) puede provocar la apertura momentánea de la válvula y fugas; por tanto, tenga cuidado.

4. Si el producto se usan en condiciones en las que se produzca repetidamente una rápida disminución de la presión de entrada de la válvula o un rápido incremento de la presión de salida de la válvula, se aplicará una tensión excesiva sobre la membrana, provocando daños en la membrana o la caída de la misma y generando un fallo de funcionamiento de la válvula. Compruebe las condiciones de trabajo antes del uso.

Precauciones específicas del producto 5

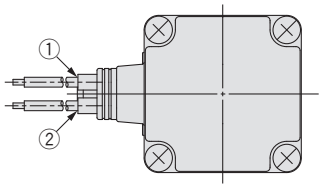
Lee detenidamente las instrucciones antes de su uso. Para las precauciones sobre electroválvulas de 2 vías para control de fluido, consulta las normas de seguridad en la contraportada, las «Precauciones en el manejo de productos SMC» (M-E03-3) y el manual de funcionamiento. Descárgalo a través de nuestra web: http://www.smc.eu

Conexiones eléctricas

⚠ Precaución

Salida directa a cable

Bobina de clase B: AWG20 Diám. ext. aislante: 2.6 mm
Bobina de clase H: AWG18 Diám. ext. aislante: 2.1 mm



Tensión nominal	Color del cable	
	①	②
DC	Negro	Rojo
100 VAC	Azul	Azul
200 VAC	Rojo	Rojo
Otras AC	Gris	Gris

∗ No hay polaridad.

Terminal DIN

Desmontaje

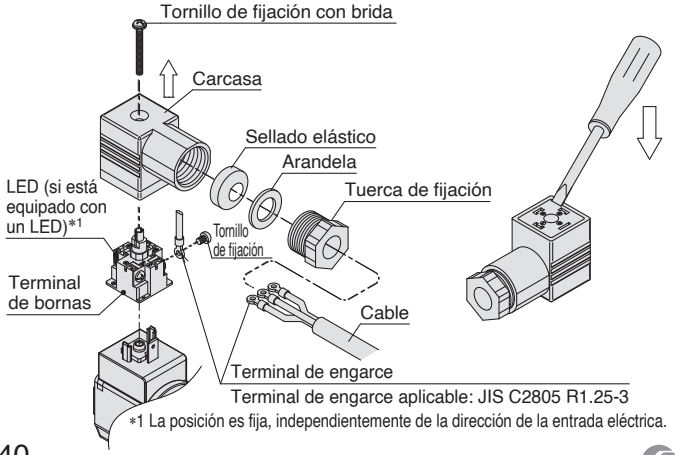
1. Tras aflojar el tornillo de unión con brida, si se tira de la carcasa en la dirección de la flecha, el conector saldrá de la electroválvula.
2. Retira el tornillo de unión con brida de la carcasa.
3. Hay una ranura en la parte inferior del terminal de bornas. Inserta un destornillador pequeño de cabeza plana en la ranura y retira el terminal de bornas de la carcasa. (Consulta la siguiente figura.)
4. Retira la tuerca de fijación y saca la arandela y el sellado elástico.

Cableado

1. Pasa el cable a través de la tuerca de fijación, la arandela y el sellado elástico (en ese orden) e inserta estas piezas en la carcasa.
2. Afloja el tornillo de unión del terminal de bornas y, a continuación, inserta el hilo o el terminal de engarce del cable en el terminal y fíjalo con el tornillo de unión. El tornillo de unión del terminal de bornas es M3.
   Nota 1) Aprieta el tornillo a un par de entre 0.5 y 0.6 N·m.
   Nota 2) Diám. ext. del cable: Ø 6 a Ø 12 mm
   Nota 3) Para un diám. exterior de cable de Ø 9 a 12 mm, retira las partes internas del sellado elástico antes del uso.

Montaje

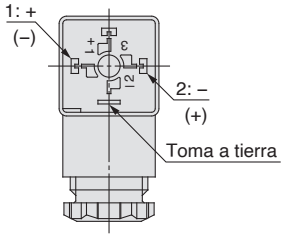
1. Pasa el cable a través de la tuerca de fijación, la arandela, el sellado elástico y la carcasa (en ese orden) y conéctalo al terminal de bornas. A continuación, coloca el terminal de bornas en el interior de la carcasa. (Presiona el terminal de bornas hasta que encaje en su posición.)
2. Inserta el sellado elástico y la arandela (en ese orden) en la entrada para cable de la carcasa y, a continuación, aprieta firmemente la tuerca de fijación.
3. Inserta la junta tórica entre la parte inferior del terminal de bornas y el enchufe acoplado al equipo y, a continuación, inserta el tornillo de unión con brida desde la parte superior de la carcasa y apriétalo.
   Nota 1) Aprieta el tornillo a un par de entre 0.5 y 0.6 N·m.
   Nota 2) La orientación del conector se puede modificar en giros de 90° cambiando el método de ensamblaje de la carcasa y el terminal de bornas.



∗1 La posición es fija, independientemente de la dirección de la entrada eléctrica.

⚠ Precaución

Las conexiones internas son las que se muestran a continuación. Establece las conexiones correspondientes con el suministro de alimentación.

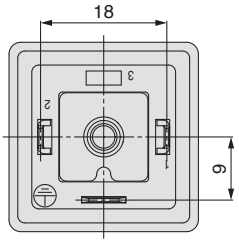


N.º de terminal	1	2
Terminal DIN	+ (–)	– (+)

∗ No hay polaridad.

Terminal DIN (EN175301-803)

Este terminal DIN corresponde al conector DIN Forma A con una distancia entre terminales de 18 mm, conforme con EN175301-803B.



Caja de conexiones

Desmontaje

1. Afloja el tornillo de montaje y extrae la cubierta del terminal de la caja de terminales.

Cableado

1. Inserta el cable en la caja de conexiones.
2. Afloja el con el terminal UP de la caja de conexiones y, a continuación, inserta el hilo o el terminal de engarce del cable en el terminal y fíjalo con el tornillo con terminal UP.
   Nota 1) Aprieta el tornillo a un par de entre 0.5 y 0.6 N·m.

Precauciones específicas del producto 6

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véase la contraportada para Instrucciones de seguridad, las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) y el Manual de funcionamiento para las precauciones sobre las electroválvulas de 2 vías para control de fluidos. Descárgueselo a través de nuestro sitio web http://www.smc.eu

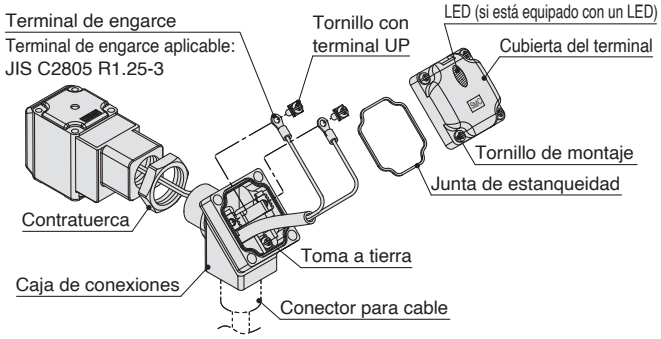
Conexiones eléctricas

⚠ Precaución

□ Caja de conexiones

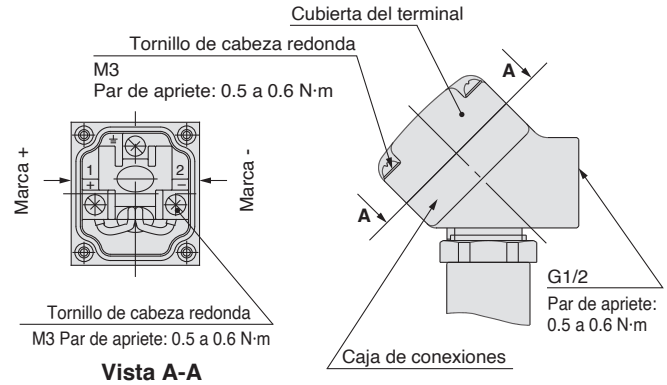
Montaje

1. Inserta la junta de estanqueidad en la caja de conexiones y, a continuación, sujeta la cubierta del terminal con los tornillos de montaje.
   Nota 1) Aprieta el tornillo a un par de entre 0.5 y 0.6 N·m.
   Nota 2) Para cambiar la orientación de la caja de conexiones, lleva a cabo el siguiente procedimiento.
   1. Coloca una herramienta (llave inglesa, llave, etc.) sobre las caras planas de la caja de conexiones y gira el terminal en sentido antihorario.
   2. Afloja la contratuerca.
   3. Gira la caja de conexiones en el sentido de fijación (sentido horario) aprox. 15° más allá de la posición deseada.
   4. Gira la contratuerca a mano hacia el lado de la bobina hasta que quede ligeramente apretada.
   5. Coloca una herramienta sobre las caras planas de la caja de conexiones y gira hasta la posición deseada (en un ángulo de aprox. 15°) para sujetar la caja de conexiones.
   Nota) Cuando cambies la orientación aplicando una fuera de apriete adicional sobre la caja de conexiones desde la posición de fábrica, no gires más de media vuelta.



Realiza las conexiones conforme a las marcas mostradas a continuación.

- Utiliza los pares de apriete que se indican a continuación para cada sección.
- Sella adecuadamente el terminal de conexión (G1/2) con cableado de conexión especial, etc.



Vista A-A
(Esquema de conexiones internas)

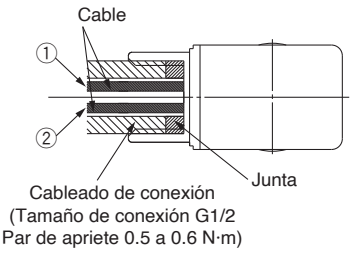
□ Conducto

Si se usa como equivalente a IP65, usa sellante para instalar el cableado de conexión.
Además, utiliza el par de apriete que se indica a continuación para el conducto.

Bobina de clase B: AWG20 Diám. ext. aislante: 2.5 mm
Bobina de clase H: AWG18 Diám. ext. aislante: 2.1 mm

Conexiones eléctricas

⚠ Precaución



Tensión nominal	Color del cable	
	①	②
DC	Negro	Rojo
100 VAC	Azul	Azul
200 VAC	Rojo	Rojo
Otras AC	Gris	Gris

∗ No hay polaridad.

Descripción	Ref.
Junta	VCW20-15-6

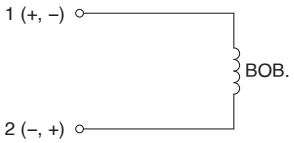
Nota) Pídelo por separado.

Circuitos eléctricos

⚠ Precaución

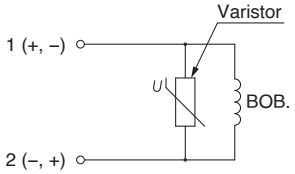
[Circuito DC]

Salida directa a cable, terminal Faston



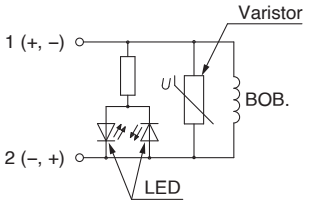
Sin opción eléctrica

Salida directa a cable, terminal DIN, caja de conexiones, conducto



Con supresor de picos de tensión

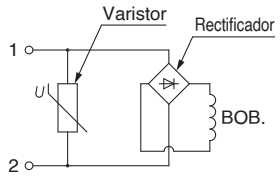
Terminal DIN, caja de conexiones



Con LED/supresor de picos de tensión

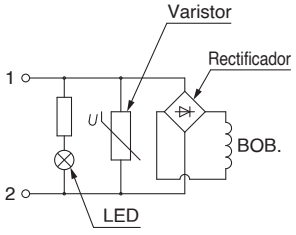
[Circuito AC]

Salida directa a cable, terminal DIN, caja de conexiones, conducto



Sin opción eléctrica

Terminal DIN, caja de conexiones



Con LED/supresor de picos de tensión

Conexión instantánea

⚠ Precaución

Para más información sobre el manejo de conexiones instantáneas y sobre los tubos apropiados, consulta la pág. 38 y el apartado «Racores y tubos» en las «Precauciones en el manejo de productos SMC» en la web de SMC.

⚠ Normas de seguridad

El objeto de estas normas de seguridad es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas **"Precaución"**, **"Advertencia"** o **"Peligro"**. Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse junto con las normas internacionales (ISO/IEC) [1]y otros reglamentos de seguridad.

⚠ **Peligro:**	**Peligro** indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.
⚠ **Advertencia:**	**Advertencia** indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.
⚠ **Precaución:**	**Precaución** indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.

1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes.
ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes.
IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales).
ISO 10218-1: Robots y dispositivos robóticos - Requisitos de seguridad para robots industriales - Parte 1: Robots.
etc.

⚠ Advertencia

1. La compatibilidad del producto es responsabilidad de la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones.
Puesto que el producto aquí especificado puede utilizarse en diferentes condiciones de funcionamiento, su compatibilidad con un equipo determinado debe decidirla la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones basándose en los resultados de las pruebas y análisis necesarios. El rendimiento esperado del equipo y su garantía de seguridad son responsabilidad de la persona que ha determinado la compatibilidad del producto. Esta persona debe revisar de manera continua la adaptabilidad del equipo a todos los elementos especificados en el anterior catálogo con el objeto de considerar cualquier posibilidad de fallo del equipo.

2. La maquinaria y los equipos deben ser manejados sólo por personal cualificado.
El producto aquí descrito puede ser peligroso si no se maneja de manera adecuada. El montaje, funcionamiento y mantenimiento de máquinas o equipos, incluyendo nuestros productos, deben ser realizados por personal cualificado y experimentado.

3. No realice trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos, ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.
1. La inspección y el mantenimiento del equipo no se deben efectuar hasta confirmar que se hayan tomado todas las medidas necesarias para evitar la caída y los movimientos inesperados de los objetos desplazados.
2. Antes de proceder con el desmontaje del producto, asegúrese de que se hayan tomado todas las medidas de seguridad descritas en el punto anterior. Corte la corriente de cualquier fuente de suministro. Lea detenidamente y comprenda las precauciones específicas de todos los productos correspondientes.
3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas de seguridad necesarias para evitar un funcionamiento defectuoso o inesperado.

4. Nuestros productos deben utilizarse siguiendo las especificaciones técnicas indicadas en catálogo o manual. En caso contrario, la garantía del producto quedará invalidada. Contacte con SMC antes de utilizar el producto y preste especial atención a las medidas de seguridad si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:
1. Las condiciones y entornos de funcionamiento están fuera de las especificaciones indicadas, o el producto se usa al aire libre o en un lugar expuesto a la luz directa del sol.
2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, equipos espaciales, navegación, automoción, sector militar, en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, tratamientos médicos, equipos en contacto con alimentación y bebidas, equipos de combustión, aparatos recreativos, equipos en contacto con alimentos y bebidas, circuitos de parada de emergencia, circuitos de embrague y freno en aplicaciones de prensa, equipos de seguridad, u otras aplicaciones inadecuadas para las características estándar descritas en el catálogo de productos y/o manuales de funcionamiento.
3. El producto se utiliza en un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir averías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.

⚠ Precaución

Nuestros productos están desarrollados, diseñados y fabricados para ser utilizados en aplicaciones de control automático en industrias manufactureras. No están concebidos para ser usados en otro tipo de industrias.
Los productos de medición que SMC fabrica y comercializa no han sido certificados mediante pruebas de homologación de metrología (medición) conformes a las leyes de cada país.
Por lo tanto, los productos SMC no pueden usarse para actividades de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

Garantía limitada y exención de responsabilidades. Requisitos de conformidad

El producto utilizado está sujeto a una "Garantía limitada y exención de responsabilidades" y a "Requisitos de conformidad". Debe leerlos y aceptarlos antes de utilizar el producto.

Garantía limitada y exención de responsabilidades

1. El periodo de garantía del producto es de 1 año a partir de la puesta en servicio o de 1,5 años a partir de la fecha de entrega, aquello que suceda antes. [2] Asimismo, el producto puede tener una vida útil, una distancia de funcionamiento o piezas de repuesto especificadas. Consulte con su distribuidor de ventas más cercano.
2. Para cualquier fallo o daño que se produzca dentro del periodo de garantía, y si demuestra claramente que sea responsabilidad del producto, se suministrará un producto de sustitución o las piezas de repuesto necesarias. Esta garantía limitada se aplica únicamente a nuestro producto independiente, y no a ningún otro daño provocado por el fallo del producto.
3. Antes de usar los productos SMC, lea y comprenda las condiciones de garantía y exención de responsabilidad descritas en el catálogo correspondiente a los productos específicos.

2) Las ventosas están excluidas de esta garantía de 1 año. Una ventosa es una pieza consumible, de modo que está garantizada durante un año a partir de la entrega. Asimismo, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa o el fallo debido al deterioro del material elástico no está cubierto por la garantía limitada.

Requisitos de conformidad

1. Queda estrictamente prohibido el uso de productos SMC con equipos de producción destinados a la fabricación de armas de destrucción masiva o de cualquier otro tipo de armas.
2. La exportación de productos SMC de un país a otro está regulada por la legislación y reglamentación sobre seguridad relevante de los países involucrados en dicha transacción. Antes de enviar un producto SMC a otro país, asegúrese de que se conocen y cumplen todas las reglas locales sobre exportación.

Historial de revisión

Edición B	- Xxxxxxxxxx	QS
Edición C	- Xxxxxxxxxx - Xxxxxxxxxxx	XU

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office.at@smc.com
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	sales.bg@smc.com
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	sales.hr@smc.com
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office.at@smc.com
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc.dk@smc.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info.ee@smc.com
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.com
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	smc.fi@smc.com
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info.de@smc.com
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office.hu@smc.com
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	technical.ie@smc.com
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox.it@smc.com
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info.lv@smc.com
Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info.lt@smc.com
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post.no@smc.com
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	technical.ie@smc.com
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoiocliente.pt@smc.com
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	office.ro@smc.com
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	sales.sk@smc.com
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office.si@smc.com
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post.es@smc.com
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	order.se@smc.com
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter.ch@smc.com
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales.gb@smc.com
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	Sales.za@smc.com

Printing CZ 00 Printed in Spain

Las características pueden sufrir modificaciones sin previo aviso y sin obligación por parte del fabricante.