

Series de Equipo Neumático de 5.0 MPa



Electroválvula de 2 vías de mando asistido



Electroválvula de 3 vías de mando asistido



Regulador de mando asistido (Modelo con alivio)



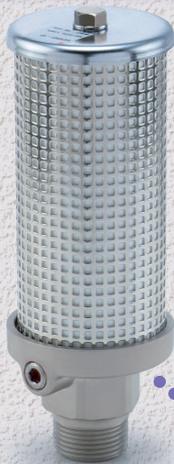
Silenciador



5.0 MPa

Variaciones

Entre las aplicaciones se encuentran el soplado, la carga de fluido a un depósito y la descarga (equipos de moldeo por soplado, etc.).



Silenciador
VCHN3/4



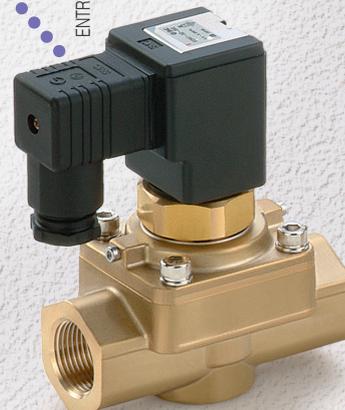
Válvula antirretorno
VCHC40



Regulador de mando asistido
(Modelo de alivio)
Máx. 6.0 MPa
VCHR30/40

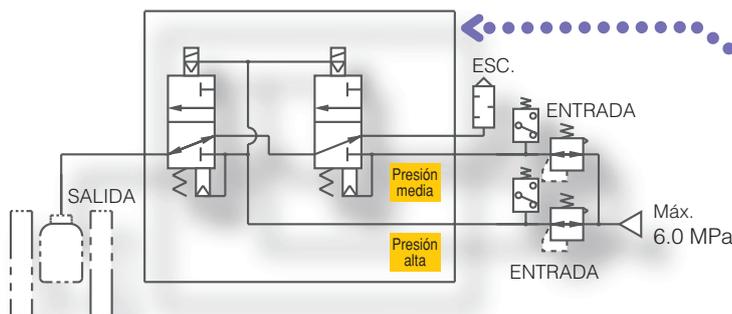


Electroválvula de 2 vías de mando asistido
Normalmente abierta
VCH42



Electroválvula de 2 vías de mando asistido
Normalmente cerrada
VCH41

Ejecuciones especiales/Unidad de bloque

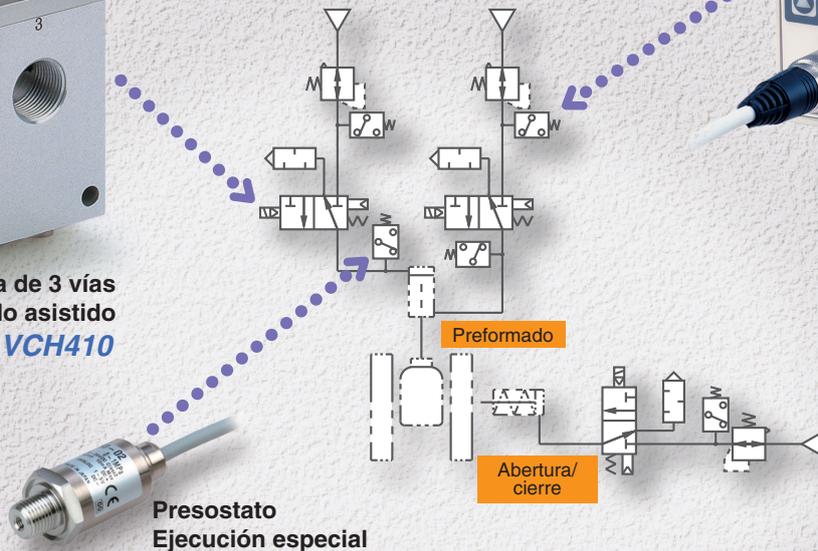


del Equipo neumático



Electrovalvula de 3 vías de mando asistido
VCH410

Ej. del circuito de accionamiento del cilindro



Presostato
ISE75(H)



Presostato
Ejecución especial

	Designación	Características	Presión máx. de trabajo (MPa)	Serie	Tamaño conexión						Pág.
					1/4	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	
	Electrovalvula de 2 vías de mando asistido	Vida útil: 10 millones de ciclos Se utiliza un asiento de poliuretano elastómero como parte de la válvula para mejorar la duración bajo alta presión.	5.0	VCH41 (N.C.)			●	●			Pág.1
	Válvula antirretorno			VCH42 (N.A.)			●	●			Pág.5
	Electrovalvula de 3 vías de mando asistido		5.0	VCH410		●	●	●			Pág.7
	Regulador de mando asistido (Modelo con alivio)		Presión de entrada 6.0	VCHR30			●	●			Pág.15
			Presión de ajuste 0.5 a 5.0	VCHR40				●		●	
	Silenciador	Atenuación del ruido de 35 dB(A) (A presión de alimentación 4.0 MPa, contrapresión 2.0 MPa) Reducción de obstrucciones con una construcción de doble capa	5.0 (Presión de liberación de la válvula de escape: 1.8 MPa)	VCHN3			●	●		Pág. 21	
				VCHN4				●	●		●

Equipo relacionado

	Presostato	Display de 2 colores Cuerpo de metal (Aleación de aluminio)	10.0 15.0	ISE75(H)	●						
--	------------	---	--------------	-----------------	---	--	--	--	--	--	--

Ejecuciones especiales Pág. 24

- 1 Regulador de mando asistido 6.0 MPa (Modelo accionado por aire) ———
- 2 Válvula accionada por aire 22.0 MPa de 2 vías ———
- 3 Presostato 5.0 MPa ———



Electroválvula de 2 vías de mando asistido 5.0 MPa y válvula antirretorno **Serie VCH40/VCHC40**

Para aire



Serie VCH40

Capacidad de respuesta estable

Variación del tiempo de respuesta de ± 2 ms

Vida útil: 10 millones de ciclos

Estructura a prueba de golpes entre los núcleos féreos que impide la abrasión del equipo.

Mejora en el tiempo de respuesta al cerrar. Reducida variación del tiempo

Mayor duración gracias a la aplicación de un **tratamiento especial de la superficie** de las partes deslizantes.

Reducción del espacio innecesario dentro de la cámara de pilotaje.

Respuesta de gran velocidad y poca variación

El uso de un **amortiguador elástico**, protege la válvula de pilotaje y las piezas eléctricas.

Mayor duración bajo situaciones de presión alta gracias al asiento de **poliuretano elastómero**.

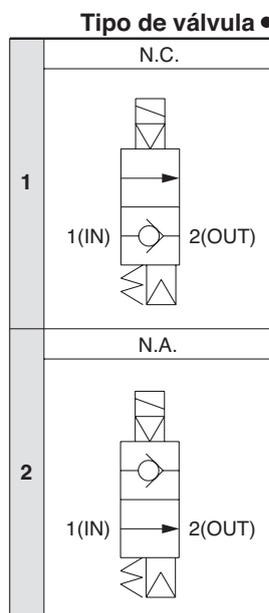
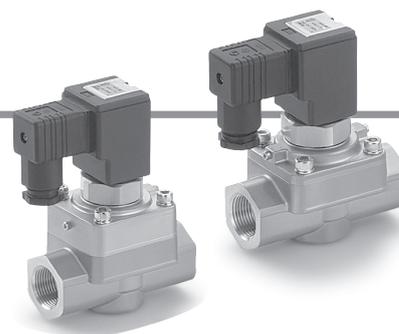
Serie VCHC40

Utiliza **lubricante con certificación NSF-H1** sobre el anillo guía (parte deslizante).

Mayor duración bajo situaciones de presión alta gracias al asiento de **poliuretano elastómero**.

Forma de pedido

VCH4 **1** - **5** **D** - **06** **G** - **Q**



Tensión

5	24 VCC
6	12 VCC

* Consulte con SMC acerca de otras tensiones
Los productos conformes a la norma CE sólo están disponibles con 50 VCC o menos.

Modelo de rosca
(Rosca G para circuitos hidráulicos y neumáticos de acuerdo con la norma ISO 1179-1)

Tamaño conexión

06	3/4
10	1

Entrada eléctrica

D	Conector DIN
DL	Conector DIN con luz

* Dentro de la bobina se integra como característica estándar un supresor

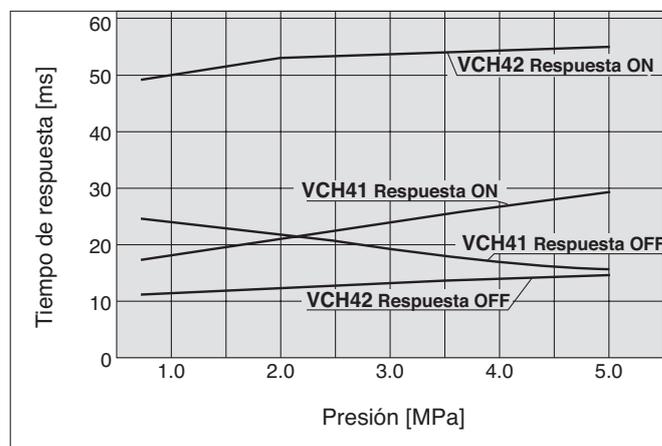
Características técnicas

Modelo	VCH41 (N.C.)	VCH42 (N.A.)
Construcción de la válvula	Válvula de diafragma de mando asistido	
Fluido	Aire, gases inertes	
Orificio	ø16	ø17.5
Características de caudal	Valor C (Área efectiva)	17 dm ³ /(s·bar) (85 mm ²)
	b	0.08
	Cv	4.5
Presión máx. de trabajo	5.0 MPa	
Presión de trabajo	0.5 a 5.0 MPa	
Temperatura del fluido	-5 a 80°C	
Temperatura ambiente	-5 a 80°C	
Material del cuerpo	Latón	
Principal material de sellado	Poliuretano elastómero	
Protección	Prueba de goteo (Equivalente a IP65)	
Tamaño conexión	G3/4, 1 (Rosca G para circuitos hidráulicos y neumáticos según ISO 1179-1)	
Resistencia a impactos y vibraciones <small>Nota 1)</small>	300 / 100 m/s ² <small>Nota 2)</small>	
Posición de montaje	Cualquiera	
Peso	1.67 kg	1.9 kg
Características bobina	Tensión nominal	24 VCC, 12 VCC
	Fluctuación de voltaje admisible	±10% de la tensión nominal
	Entrada eléctrica	Conector DIN
	Tipo aislamiento de bobina	Clase B
Consumo de potencia	5 W CC	

Nota 1) Resistencia a impactos. Supera la prueba de impacto en direcciones paralela y normal al eje. Test aplicado a la válvula en estado activado y desactivado.
Resistencia a vibraciones: Supera la prueba de barrido de frecuencia entre 8.3 y 2000 Hz, en dirección al eje y en ángulo recto a la válvula principal y al cuerpo, tanto en estado activado como desactivado. (Valor inicial)

Nota 2) Resistencia a vibraciones de 50 m/s² si se añade un LED/supresor de picos de tensión.

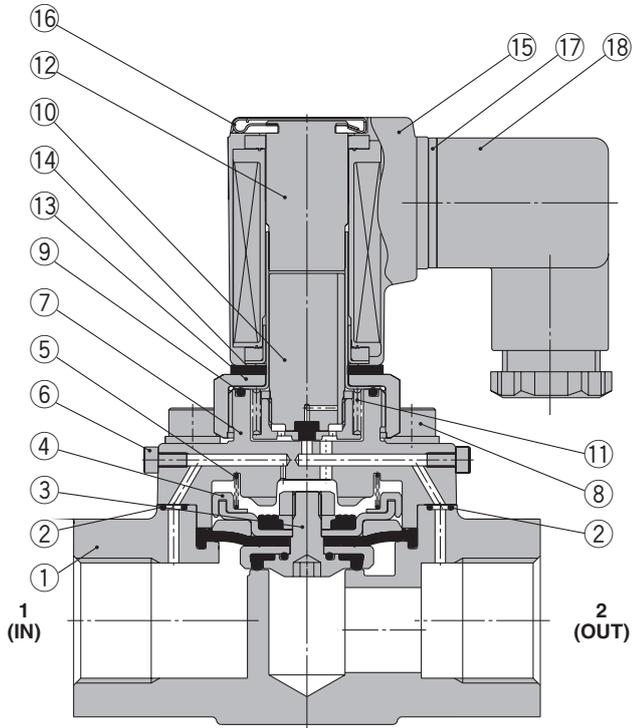
Tiempo de respuesta



Nota 1) Electroválvula CC sin LED/supresor de picos de tensión
Nota 2) Electroválvula CC con LED: provoca retrasos de entre 20 y 30 ms en el tiempo de respuesta OFF.

Construcción

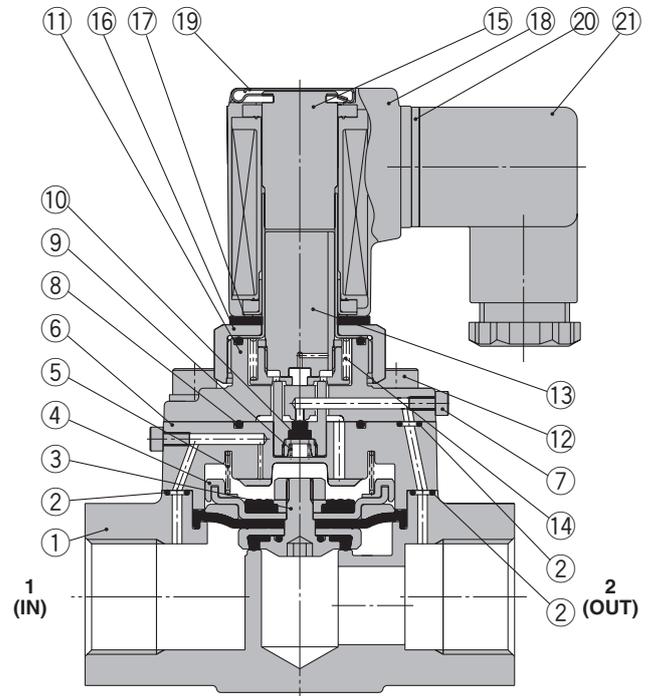
Normalmente cerrada (N.C.)



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material
1	Cuerpo	Latón
2	Junta tórica	NBR
3	Conjunto de diafragma	Poliuretano elastómero Acero inoxidable
4	Válvula principal	Resina
5	Muelle de asiento	Acero inoxidable
6	Tornillo Allen	Acero al carbono
7	Carcasa	Latón
8	Tornillo Allen (con SW)	Acero al carbono
9	Junta tórica	NBR
10	Armadura	—
11	Muelle de retorno	Acero inoxidable
12	Unión del tubo	Acero inoxidable
13	Tuerca	Latón
14	Cojinete de goma	NBR
15	Conector DIN con bobina	—
16	Clip	Acero al carbono
17	Terminal DIN	CR
18	Conector DIN	—

Normalmente abierta (N.A.)

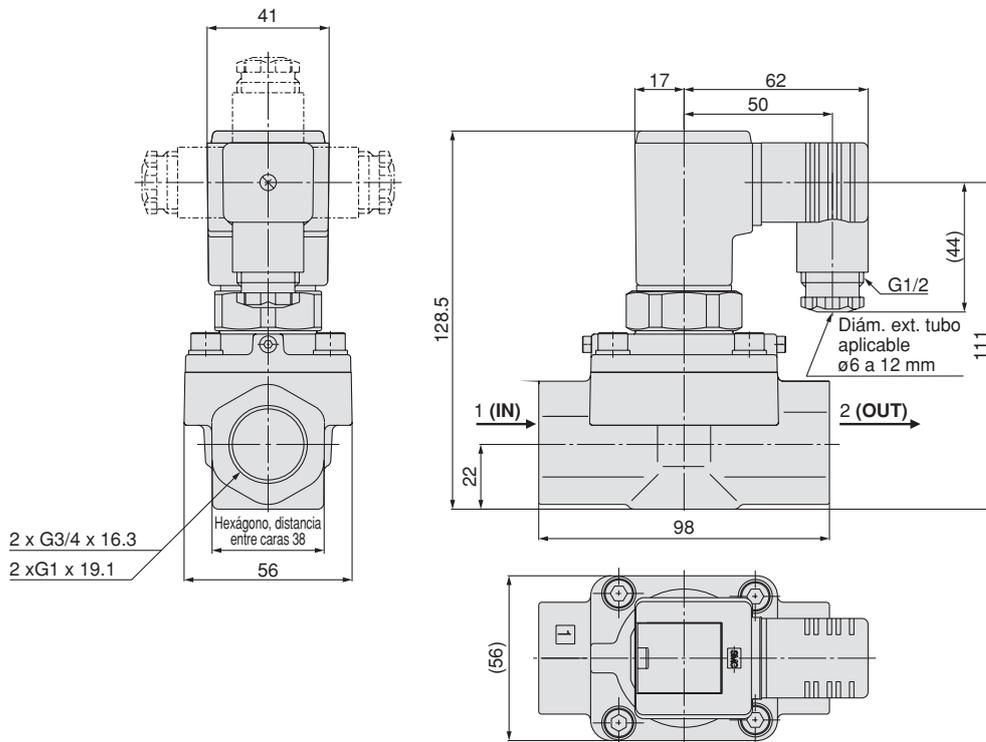


Lista de componentes

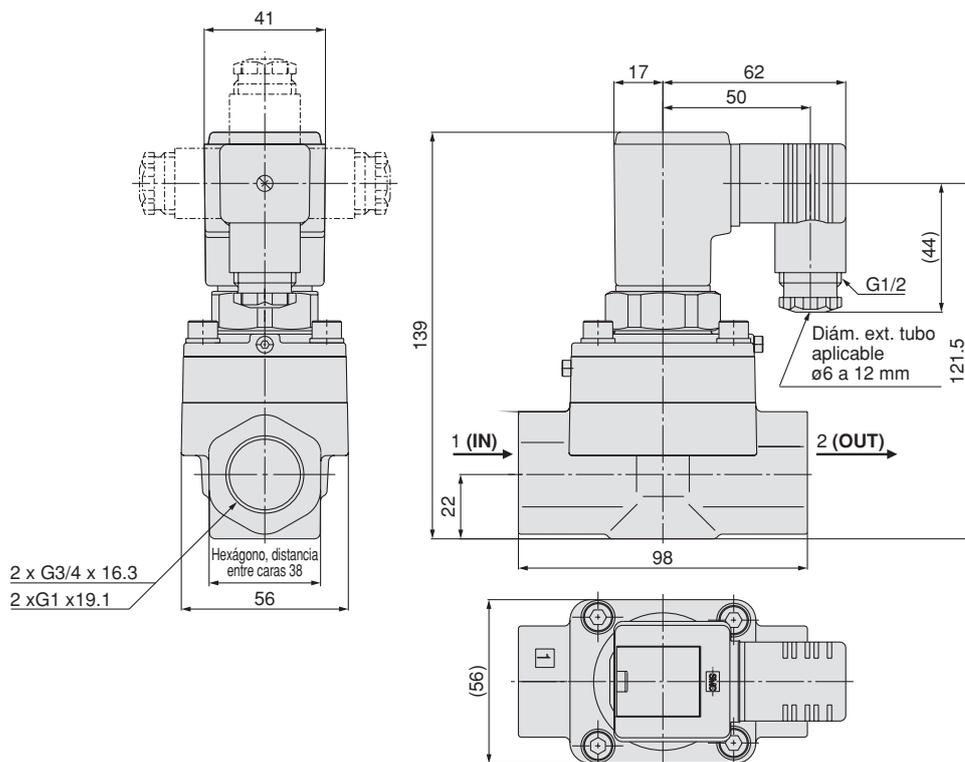
Nº	Descripción	Material
1	Cuerpo	Latón
2	Junta tórica	NBR
3	Conjunto de diafragma	Poliuretano elastómero Acero inoxidable
4	Válvula principal	Resina
5	Muelle de asiento	Acero inoxidable
6	Chapa de la carcasa	Latón
7	Tornillo Allen	Acero al carbono
8	Junta tórica	NBR
9	Muelle	Acero inoxidable
10	Asiento	H-NBR
11	Carcasa	Latón
12	Tornillo Allen (con SW)	Acero al carbono
13	Armadura	—
14	Muelle de retorno	Acero inoxidable
15	Unión del tubo	Acero inoxidable
16	Tuerca	Latón
17	Cojinete de goma	NBR
18	Conector DIN con bobina	—
19	Clip	Acero al carbono
20	Terminal DIN	CR
21	Conector DIN	—

Dimensiones

VCH41 (N.C.)



VCH42 (N.A.)



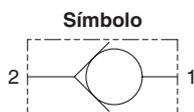
Válvula antirretorno 5.0 MPa

Serie **VCHC40**

Forma de pedido



VCHC40 – **06** **G**



- Modelo de rosca
(Rosca G para circuitos hidráulicos y neumáticos de acuerdo con la norma ISO1179-1)

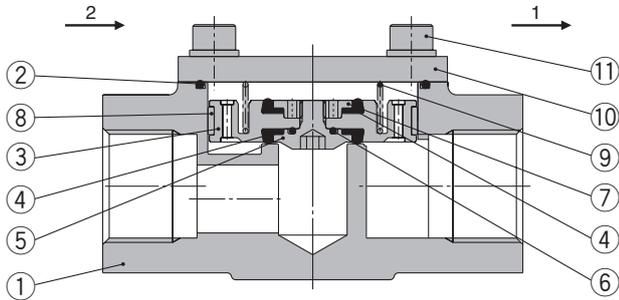
- Tamaño conexión

06	3/4
10	1

Características técnicas

Modelo	VCHC40	
Presión de trabajo	0.05 a 5.0 MPa	
Presión de apertura	0.05 MPa	
Diámetro del orificio	ø16	
Características de caudal	Valor C (Área efectiva)	28 dm ³ /(s·bar) (140 mm ²)
	b	0.15
	Cv	7.4
Fluido	Aire, gases inertes	
Temperatura del fluido	-5 a 80°C	
Temperatura ambiente	-5 a 80°C	
Material del cuerpo	Latón	
Material de sellado	Poliuretano elastómero	
Tamaño conexión	G3/4, 1 (Rosca G para circuitos hidráulicos y neumáticos según ISO1179-1)	
Posición de montaje	Cualquiera	
Peso	1.02 kg	

Construcción

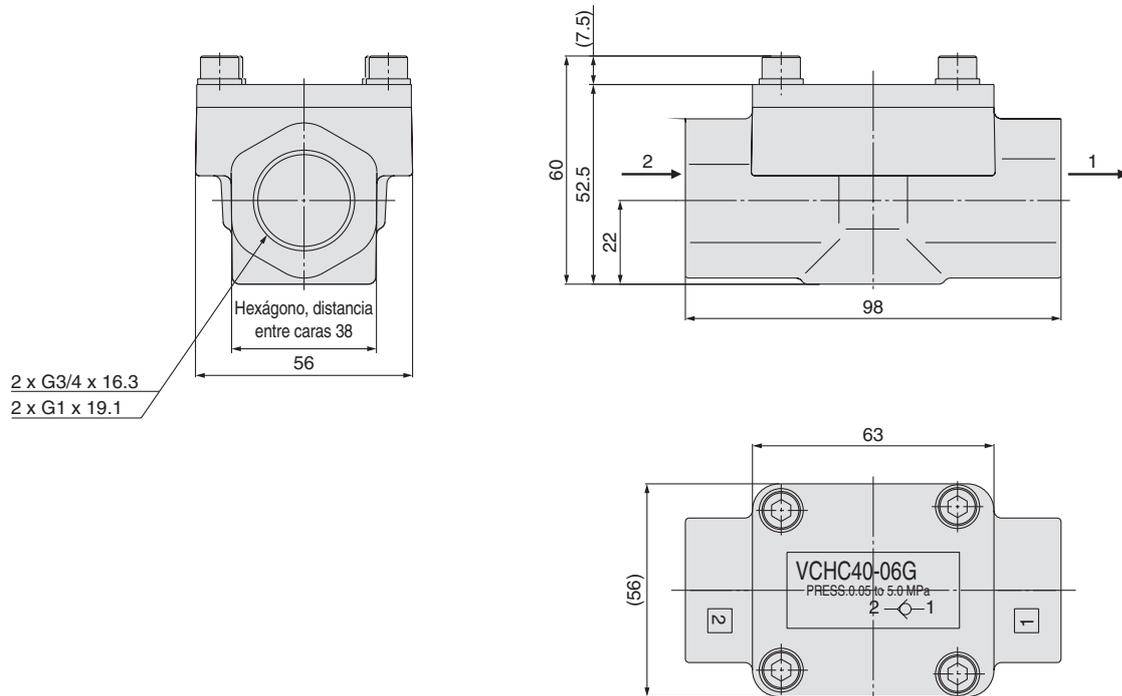


Lista de componentes

Nº	Descripción	Material
1	Cuerpo	Latón
2	Junta tórica	NBR
3	Émbolo	Aluminio + Anodizado duro
4	Asiento	Poliuretano elastómero
5	Tornillo de fijación	Acero inoxidable
6	Junta tórica	NBR
7	Tuerca	Acero inoxidable
8	Anillo guía	Resina
9	Muelle	Acero inoxidable
10	Placa	Acero + Niquelado electrolytico
11	Tornillo Allen (con SW)	Acero al carbono

Dimensiones

VCHC40



Electroválvula de 3 vías de mando asistido 5.0 MPa

Serie VCH400

Para aire



Capacidad de respuesta estable

Variación del tiempo de respuesta de ± 2 ms

Vida útil: 10 millones de ciclos

Estructura a prueba de golpes entre los núcleos féreos que impide la abrasión del equipo.



Tiempo de respuesta en el cierre mejorado. Reducida variación del tiempo de respuesta.

Mayor duración gracias a la aplicación de un **tratamiento especial de la superficie** de las partes deslizantes.

Reducción del espacio innecesario dentro de la cámara de pilotaje.



Respuesta de gran velocidad y poca variación

Se aplica lubricante con certificación NSF-J1 sobre el anillo guía (parte deslizante). Tratamiento especial compuesto por **fluoresina en la superficie** deslizante lateral del cuerpo.

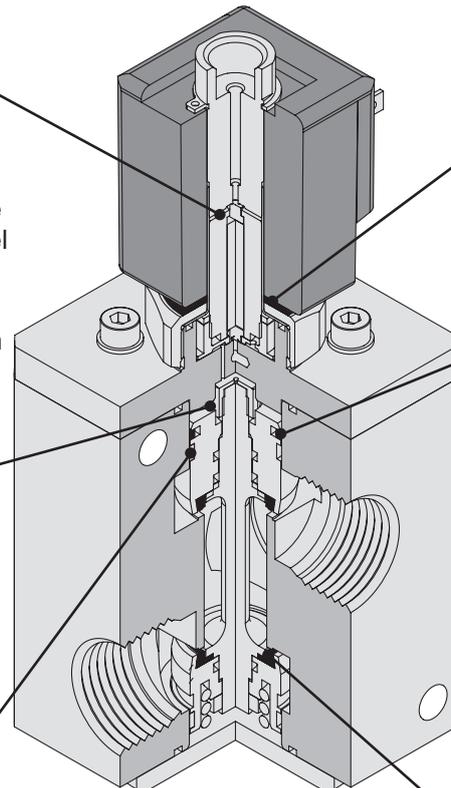
El uso de un **amortiguador elástico**, protege la válvula de pilotaje y las piezas eléctricas.

Se utiliza una **junta de fluoresina especial** en la parte deslizante.



Capacidad de respuesta estable tras un uso prolongado. Menor susceptibilidad ante cambios de presión.

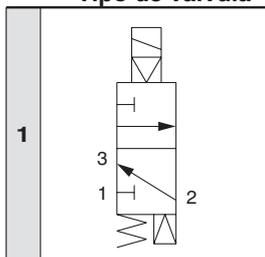
Mayor duración bajo situaciones de presión alta gracias al asiento de **poliuretano elástico**.



Forma de pedido

VCH410-5D-06G-Q

Tipo de válvula



Tensión

5	24 VCC
6	12 VCC

* Consulte con SMC acerca de tensiones diferentes. Los productos conformes a la norma CE sólo están disponibles con 50 VCC o menos.

Modelo de rosca

(Rosca G para circuitos hidráulicos y neumáticos de acuerdo con la norma ISO 1179-1)

Tamaño conexión

04	1/2
06	3/4
10	1

Entrada eléctrica

D	Conector DIN
DL	Conector DIN con LED

* Dentro de la bobina se integra como característica estándar un supresor de picos de tensión.



Características

Modelo		VCH410	
Construcción de la válvula		Válvula de diafragma de mando asistido	
Fluido		Aire, gases inertes	
Orificio		ø18	
Características de caudal	Valor C (Área efectiva)	G1/2 1→2:20 dm³/(s·bar) (100mm²) 2→3:22 dm³/(s·bar) (110mm²)	G3/4, 1 1→2:22 dm³/(s·bar) (110mm²) 2→3:24 dm³/(s·bar) (120mm²)
	b	G1/2 0.26	G3/4, 1 0.36
	Cv	G1/2 1→2 5.3 2→3 5.8	G3/4, 1 1→2 5.8 2→3 6.3
Presión máx. de trabajo		5.0 MPa	
Presión de trabajo ^{Nota 1)}		0.5 a 5.0 MPa	
Temperatura del fluido		-5 a 80°C	
Temperatura ambiente		-5 a 80°C	
Material del cuerpo		Aluminio + Anodizado duro	
Principal material de sellado		Poliuretano elastómero	
Protección		Prueba de goteo (Equivalente a IP65)	
Tamaño conexión		G1/2, 3/4, 1 (Rosca G para circuitos hidráulicos y neumáticos según ISO 1179-1)	
Resist. a impactos/vibraciones ^{Nota 2)}		300/100 m/s² ^{Nota 3)}	
Posición de montaje		Cualquiera	
Peso		G1/2, 3/4: 1.83 kg, G1: 2.11 kg	
Especificación bobina	Tensión nominal	24 VCC, 12 VCC	
	Fluctuación de voltaje admisible	±10% de la tensión nominal	
	Entrada eléctrica	Conector DIN	
	Tipo aislamiento de bobina	Clase B	
	Consumo de potencia	5 W(CC), 13VA(CA)	

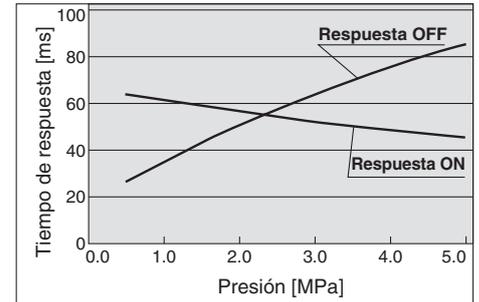
Nota 1) Cuando se utiliza la válvula como selectora (presión por vías 1 y 3) se ha de verificar que "presión en vía 1" ≥ "presión en vía 3" x 2.

Nota 2) Resistencia a impactos: Supera la prueba de impacto en direcciones paralela y normal al eje. Test aplicado a la válvula en estado activado y desactivado.

Resistencia a vibraciones: Supera la prueba de barrido de frecuencia entre 8.3 y 2000 Hz, en dirección al eje y en ángulo recto a la válvula principal y al cuerpo, tanto en estado activado como desactivado. (Valor inicial)

Nota 3) Resistencia a vibraciones de 50 m/s² si se añade un LED/supresor de picos de tensión.

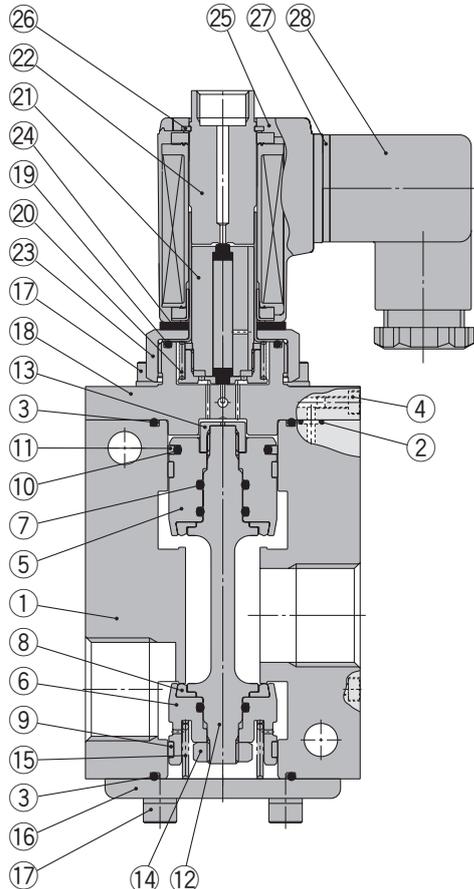
Tiempo de respuesta



Nota 1) Electroválvula CC sin LED/supresor de picos de tensión

Nota 2) Electroválvula CC con LED: provoca retrasos de entre 20 y 30 ms en el tiempo de respuesta OFF.

Construcción



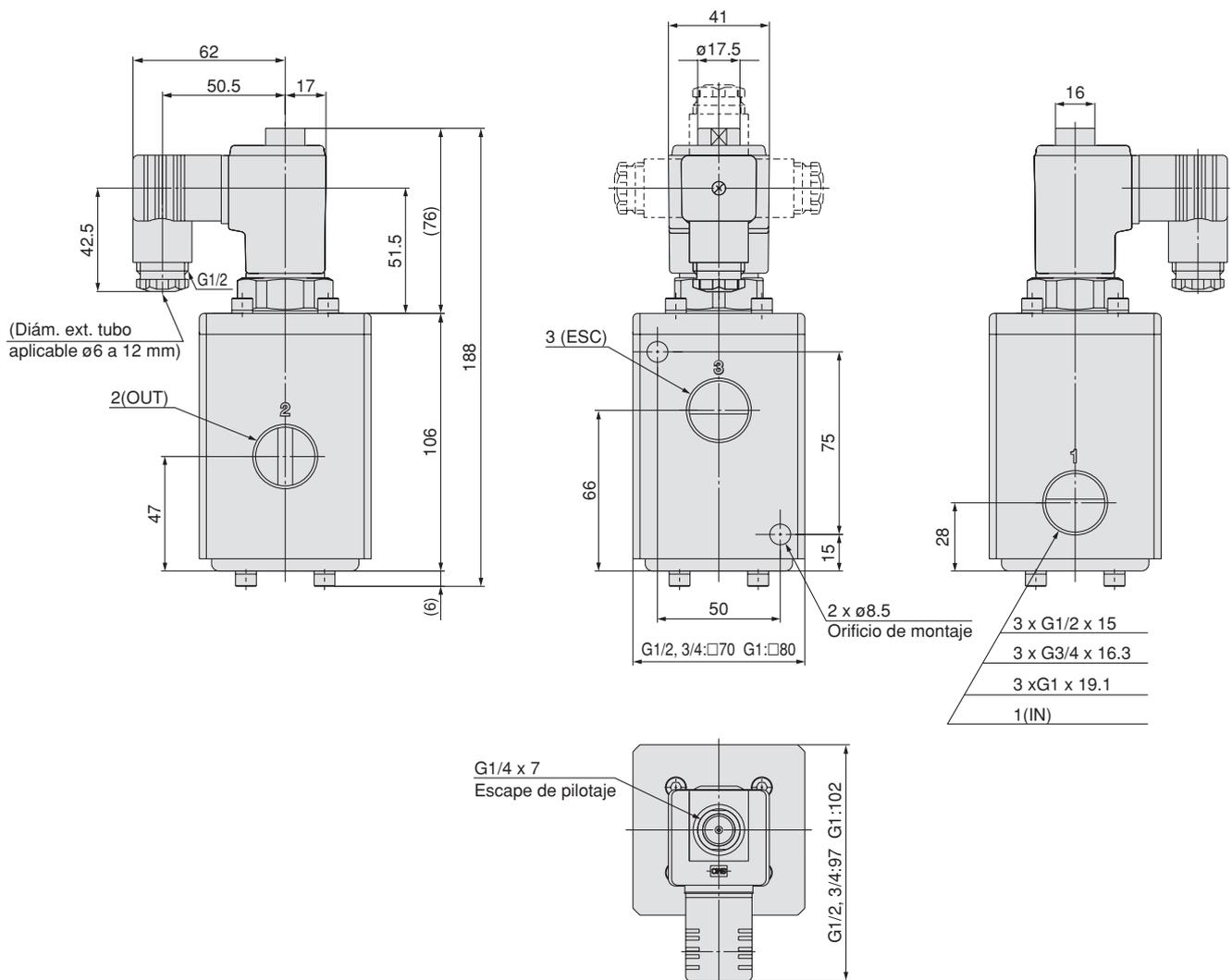
Lista de componentes

Nº	Descripción	Material
1	Cuerpo	Aluminio + Anodizado duro
2	Junta tórica	NBR
3	Junta tórica	NBR
4	Tornillo Allen	Acero al carbono
5	Émbolo A	Aluminio + Anodizado duro
6	Émbolo B	Aluminio + Anodizado duro
7	Junta tórica	NBR
8	Asiento	Poliuretano elastómero
9	Anillo guía	Resina
10	Junta tórica	NBR
11	Junta	Resina
12	Vástago	Acero inoxidable
13	Tuerca hexagonal	Latón
14	Tuerca hexagonal tipo 3	Acero inoxidable
15	Muelle de asiento	Acero inoxidable
16	Placa	Acero + Niquelado electrolítico
17	Tornillo Allen (con SW)	Acero al carbono
18	Carcasa	Aluminio + Anodizado duro
19	Junta tórica	NBR
20	Muelle de retorno	Acero inoxidable
21	Armadura	—
22	Tubo	Acero inoxidable
23	Tuerca	Latón
24	Cojinete de goma	NBR
25	Conector DIN con bobina	—
26	Anillo de sujeción redondo mod. S	Acero al carbono
27	Terminal DIN	CR
28	Conector DIN	—

Serie VCH400

Dimensiones

VCH410





Serie VCH

Normas de seguridad

El objeto de estas normas es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas "**Precaución**", "**Advertencia**" or "**Peligro**". Para garantizar la seguridad, atenerse a las normas ISO 4414 ^{Nota 1)}, JIS B 8370 ^{Nota 2)} y otros reglamentos de seguridad.

 **Precaución:** El uso indebido podría causar lesiones o daño en el equipo.

 **Advertencia:** El uso indebido podría causar serias lesiones o incluso la muerte.

 **Peligro** : En casos extremos pueden producirse serias lesiones y existe el peligro de muerte.

Nota 1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normativas generales para los sistemas.

Nota 2) JIS B 8370: Normativas para los sistemas neumáticos.

Advertencia

1. La compatibilidad del equipo neumático es responsabilidad de la persona que diseña el sistema o decide sus especificaciones.

Puesto que los productos aquí especificados pueden ser utilizados en diferentes condiciones de operación, su compatibilidad para una aplicación neumática determinada se debe basar en especificaciones o en la realización de pruebas para confirmar la viabilidad del equipo bajo las condiciones de operación. El funcionamiento esperado y la garantía de seguridad son responsabilidad de la persona que ha determinado la compatibilidad del sistema. 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. Maquinaria y equipo accionados por fuerza mecánica deben ser manejados sólo por personal cualificado.

Los equipos de aire comprimido pueden ser peligrosos si no se manejan de manera adecuada. El manejo, así como los trabajos de montaje y reparación deben ser ejecutados por personal cualificado.

3. No realice trabajos de mantenimiento en máquinas ni equipos, ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.

1. La inspección y mantenimiento del equipo no se debe efectuar hasta confirmar que todos los elementos de la instalación estén en posiciones seguras.
2. Al cambiar componentes, confirme las especificaciones de seguridad del punto anterior. Corte la presión que alimenta el equipo y evacúe todo el aire residual del sistema.
3. Antes de reiniciar el equipo, tome medidas de seguridad pertinentes.

4. Consulte con SMC en el caso de que el producto se emplee en una de las siguientes condiciones:

1. Las condiciones de operación están fuera de las esp. indicadas o el producto se usa al aire libre.
2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aviación, automoción, instrumentación médica, alimentación, aparatos recreativos, así como para circuitos de parada de emergencia, frenado de prensas o de seguridad.
3. El producto se usa en aplicaciones que puedan tener consecuencias negativas para personas, propiedades o animales y requiere, por ello, un análisis especial de seguridad.

5. Este producto no está certificado según la Ley de seguridad para gases de alta presión (Japón).



Electroválvulas de 2 ó 3 vías de mando asistido 5.0 MPa y válvula antirretorno Precauciones 1

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso.

Diseño

Aviso

1. No utilizar como válvula de corte de emergencia, etc.

Las válvulas que se muestran en este catálogo no están diseñadas para ser utilizadas en aplicaciones de emergencia como una válvula de corte de emergencia. Si se utilizan para este tipo de aplicación, deberían adoptarse además otras medidas de seguridad.

2. Largos periodos de activación continuada

La bobina solenoide genera calor cuando funciona de manera continua. Evite utilizarla en un receptáculo cerrado. Instálela en un área ventilada. Además, no la toque mientras esté siendo activada o después de ser activada.

3. No utilice esta válvula en entornos potencialmente explosivos.

4. Espacio de mantenimiento

Se deberá prever un espacio suficiente para las tareas de mantenimiento.

5. Operación 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.

6. Tome precauciones para evitar la congelación de la vía de escape.

Si el aire de alta presión (más de 1.0 MPa) pone a escape libre, puede producirse una incidencia, la válvula no conmutará correctamente o la vida útil disminuirá de manera considerable debido a la condensación o refrigeración que causa el cambio sustancial de temperatura. Si se produce condensación o refrigeración, tome alguna medida como el uso de un silenciador que reduzca la refrigeración (serie VCHNF), etc.

7. Tenga precaución con la contrapresión.

- 1) Cuando la vía 3 (ESC) de una electroválvula de 3 vías (Serie VCH400) está excesivamente estrangulada o sirve como selector (presión en vías 1 y 3), la presión en la vía no puede rebasar la mitad de la presión de la vía 1 (la presión de la vía 1 ha de ser al menos dos veces más alta que la presión de la vía 3). Si utiliza una válvula de 3 vías por encima de su nivel de contrapresión y/o presión puede ocasionar fallos de conmutación en la válvula o dar lugar a un funcionamiento inestable.
- 2) En el caso de una electroválvula de 3 vías, mientras la válvula se conecta, se introduce aire de alta presión en el lado de presión inferior. Por lo tanto, cuando utilice este producto como un selector para conectar la presión alta y media, deberá utilizar un regulador auxiliar (Serie VCHR) en el lado de presión media.

Selección

Aviso

1. Compruebe las especificaciones.

Preste la debida atención a las condiciones de trabajo como la aplicación, el fluido y el entorno y utilice el producto dentro de los rangos de trabajo especificados en este catálogo.

2. Fluido

Gas corrosivo

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

3. Calidad del 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 filtros de aire.

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

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

Si el aire comprimido contiene una gran cantidad de condensados podría ocasionar el mal funcionamiento de las válvulas o de otros equipos neumáticos. Para evitarlo, instale un secador de aire o un posrefrigerador, etc.

4) Si se genera un exceso de carbonilla, 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 en el funcionamiento.

Para más información sobre aire comprimido, véase el catálogo Best Pneumatics 2004 de SMC.

4. Condiciones de trabajo

Usar dentro del rango de temperatura ambiental especificado. Compruebe la compatibilidad entre la composición de materiales del producto y la atmósfera ambiental. Asegúrese de que el fluido empleado no entra en contacto con la superficie externa del producto.

5. Fuente de suministro

Si el aire la entrada de la válvula está estrangulado, el flujo puede verse reducido dando lugar a un mal funcionamiento de la válvula o a inestabilidad en el tiempo de respuesta debido a fallos en el mando asistido. Realice el conexionado adecuado en el lado secundario (consumo de aire).

Además, si se instala un regulador, el suministro de aire se detiene en cuanto se conecta la electroválvula debido al tiempo de respuesta del regulador. De esta manera, cuando lo utilice por debajo de la presión mínima operable, ajuste el tamaño del tubo, la longitud o añada un tanque de aire, etc.



Electroválvulas de 2 ó 3 vías de mando asistido 5.0 MPa y válvula antirretorno Precauciones 2

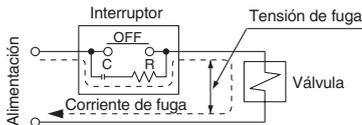
Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso.

Selección

⚠ Precaución

1. Tensión de fuga

Especialmente cuando se utiliza 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, puede hacer que la válvula no se desconecte.



Bobina CC: 2% o menos de la tensión

Montaje

⚠ Aviso

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

Una vez completado el montaje, confirme que se ha realizado correctamente mediante una prueba de funcionamiento adecuada.

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

Asegúrese de apretar con la llave la parte externa del conexionado. (Distancia entre las caras o partes hexagonales) Además, tenga cuidado cuando instale un silenciador o conexionado en la electroválvula de 3 vías de serie VCH410, ya que la parte superior (G1/4) es un orificio de escape auxiliar.

3. Asegúrese de no colocar la bobina hacia abajo.

Si se monta una válvula de forma que la bobina quede boca abajo, partículas procedentes del fluido se adherirán al núcleo férreo provocando un funcionamiento defectuoso.

4. Evite fuentes de vibración o ajuste al mínimo la longitud del brazo desde el cuerpo para que no se produzca resonancia.

Tubos

⚠ Precaución

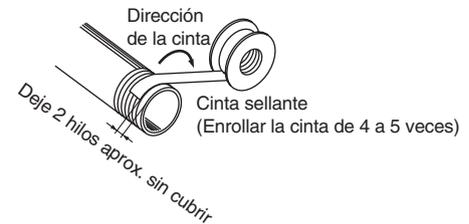
1. Preparación antes del conexionado

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. Uso de cinta sellante

El uso de cinta sellante no es necesario ya que este producto cuenta con una rosca G para circuitos neumáticos e hidráulicos fabricada con este propósito conforme a la norma ISO 1179-1. Cuando se utilice una rosca R (cinta), deje de 1 a 2 hilos sin cubrir y enrrolle la cinta de 4 a 5 veces.



Conectar una rosca R

3. Utilice siempre el par de apriete adecuado.

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

Par de apriete para tuberías

Roscas de conexión	Par de apriete adecuado N·m
G, Rc 1/2	28 a 30
G, Rc 3/4	28 a 30
G, Rc 1	36 a 38

4. Conexión de los tubos a los productos

Consulte el manual de instrucciones de cada producto antes de instalar su conexionado, a fin evitar posibles errores respecto a la conexión de alimentación, etc.

- Vía 1: Conexión alimentación
- Vía 2: Conexión de salida
- Vía 3: Conexión de escape

Nota) Utilización como válvula selectora:

Respete los rangos de presión de alimentación (presión en vía 1 \geq presión vía 3 x 2).



Electroválvulas de 2 ó 3 vías de mando asistido 5.0 MPa y válvula antirretorno Precauciones 3

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso.

Cableado

⚠ Precaución

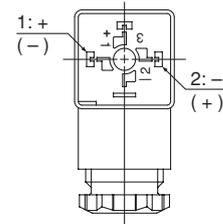
1. Como norma, utilice cable eléctrico con un área transversal de 0.5 a 1.25 mm² para realizar el cableado.
Además, evite someter el cableado a esfuerzos.
2. Utilice circuitos eléctricos que no generen crepitaciones al hacer contacto.
3. Mantenga la tensión en $\pm 10\%$ del valor nominal. Cuando la capacidad de respuesta es importante, mantenga la tensión en $\pm 5\%$ del valor 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 válvula solenoide afecta al circuito eléctrico, instale paralelamente un supresor de picos de tensión, etc. O bien, instale el circuito de protección para evitar picos de tensión. (No obstante, aunque esté activado el circuito de protección, puede darse un pico de tensión. Para más detalles, consúltenos.

Conexiones eléctricas

⚠ Precaución

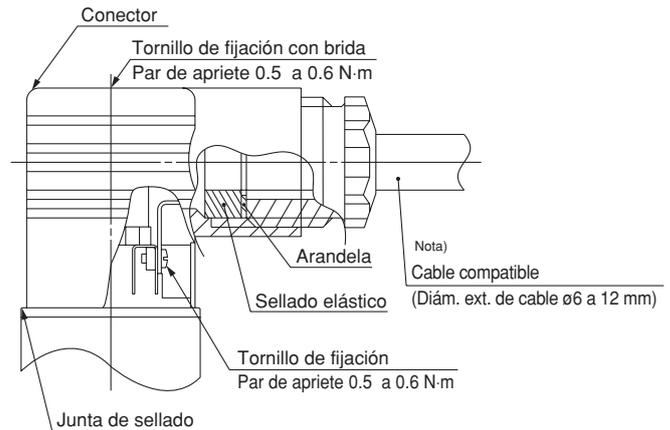
Conector DIN

Realice las conexiones internas a la alimentación tal y como se indica a continuación para el conector DIN.



Nº terminal.	1	2
Terminal DIN	+ (-)	- (+)

- * No hay polaridad.
- Use hilos de alta resistencia compatibles con el diámetro exterior de cable de $\varnothing 6$ a 12 mm.
- Utilice el par de apriete que se indica a continuación para cada sección.



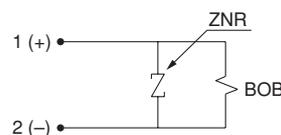
Nota) Para diámetro de cable exterior de $\varnothing 9$ a 12 mm, retire las piezas internas del sellado elástico antes de su uso.

Circuitos eléctricos

⚠ Precaución

Conector DIN

Circuito CC





Electroválvulas de 2 ó 3 vías de mando asistido 5.0 MPa y válvula antirretorno Precauciones 4

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso.

Condiciones de trabajo

Aviso

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

Aviso

1. Desmontaje del producto

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

2. Baja frecuencia

Las válvulas se deben poner en marcha al menos una vez al mes para evitar fallos de funcionamiento. Además, realice una inspección regular cada 6 meses para conseguir un rendimiento óptimo.

Mantenimiento

Precaución

1. Almacenamiento

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

2. Purgue periódicamente el filtro de aire.

Regulador de mando asistido 6.0 MPa (Modelo con alivio)

Serie *VCHR*

Vida útil: 10 millones de ciclos

Utiliza lubricante con certificación NSF-H1 sobre el anillo guía (parte deslizante).

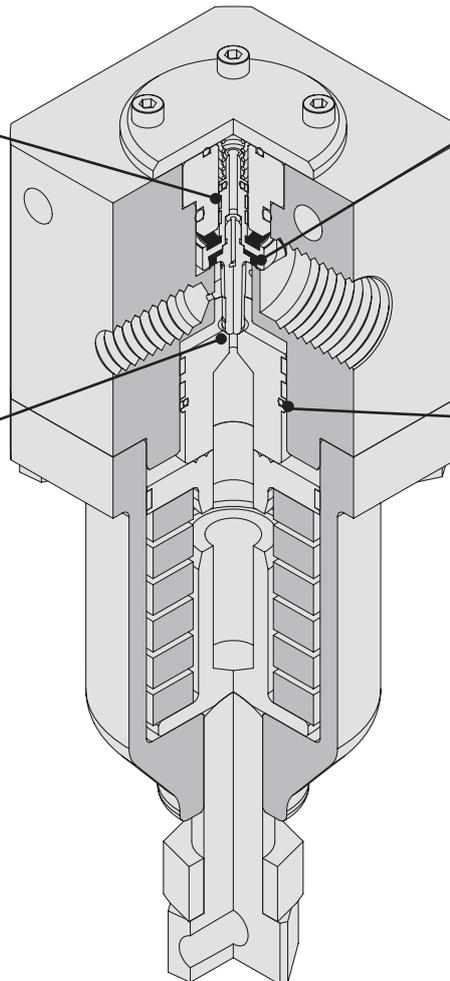
Mayor duración bajo situaciones de presión alta gracias al **asiento de poliuretano elastómero**.

Mayor duración con una **válvula de escape con sellado metálico**.

Se utiliza una **junta de fluorecina especial** en la parte deslizante.



Capacidad de respuesta estable tras un uso prolongado.
Menor susceptibilidad ante cambios de presión.



Forma de pedido

VCHR 30-06 G

Tamaño del cuerpo

30
40

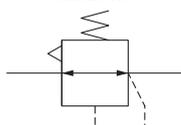
Modelo de rosca

(Rosca G para circuitos hidráulicos y neumáticos de acuerdo con la norma ISO 1179-1)

Tamaño conexión

Símbolo	Tamaño conexión	VCHR30	VCHR40
06	3/4	●	
10	1	●	●
14	1-1/2		●

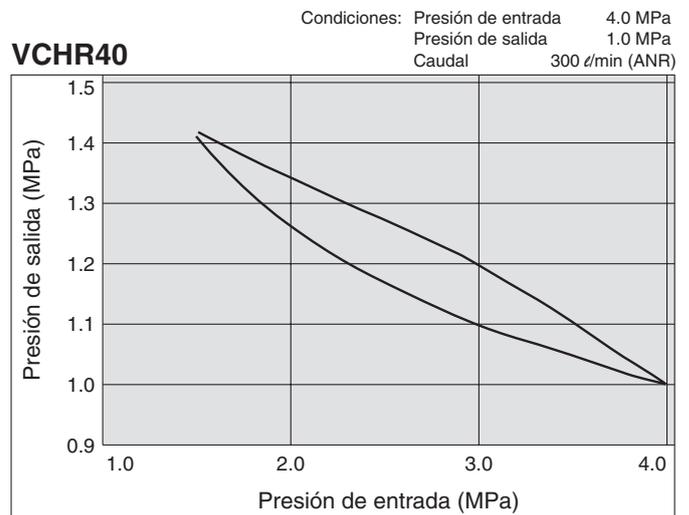
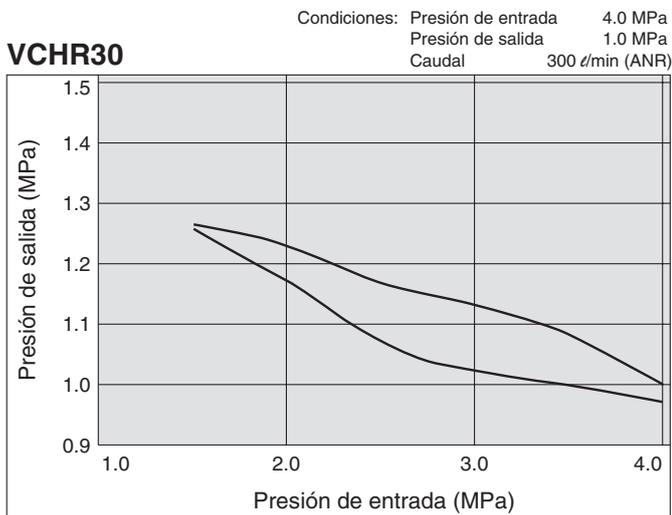
Símbolo



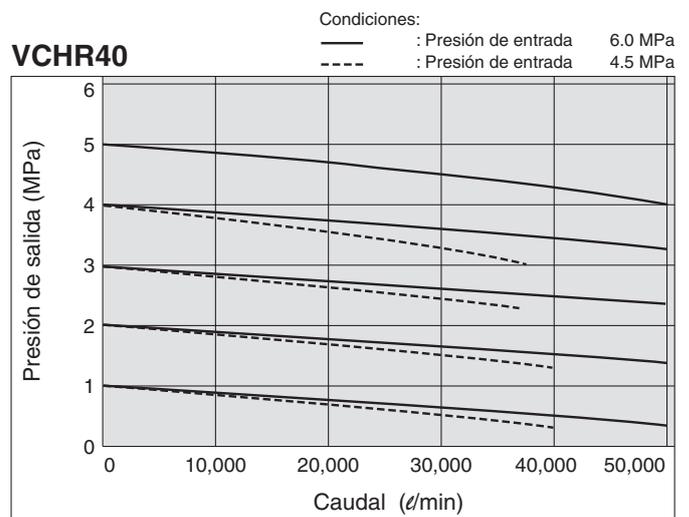
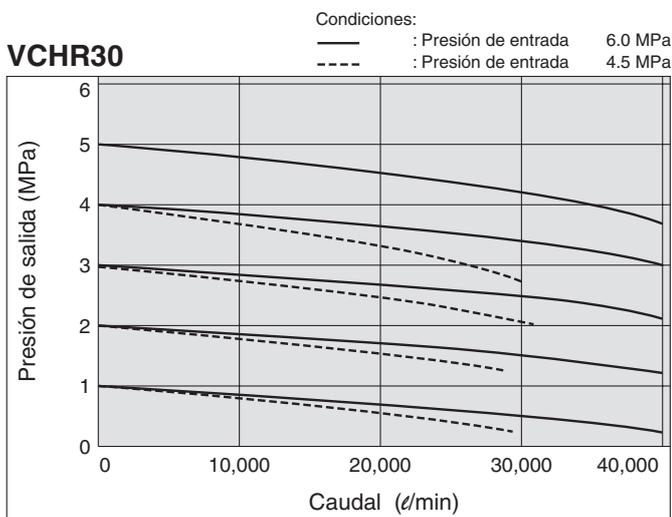
Características

Modelo	VCHR30	VCHR40
Construcción de la válvula	Modelo de émbolo	
Material de la válvula	Poliuretano elastómero	
Mecanismo de alivio	Modelo con alivio	
Tamaño conexión	G3/4 y G1	G1, G1•1/2
Modelo de rosca	Rosca G para circuitos hidráulicos y neumáticos según ISO 1179-1	
Fluido	Aire	
Presión máx. de trabajo	6.0 MPa	
Rango de presión de ajuste	0.5 a 5.0 MPa	
Temperatura del fluido	-5 a 60°C	
Temperatura ambiente	-5 a 60°C	
Peso	4.4 kg	6.2 kg

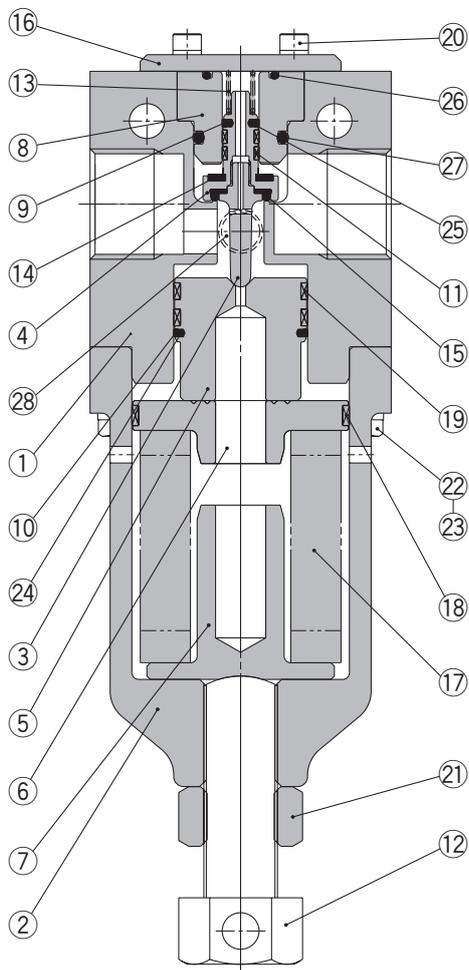
Curvas de presión



Características de caudal



Construcción

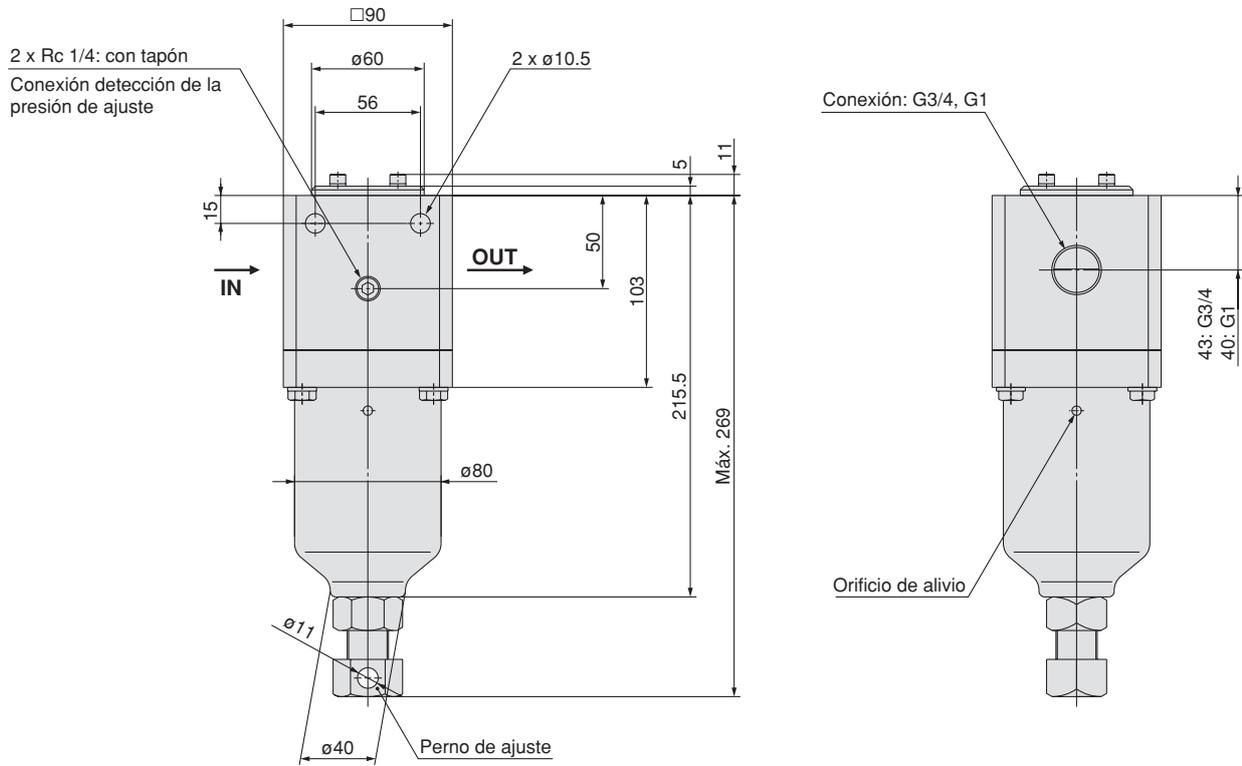


Lista de componentes

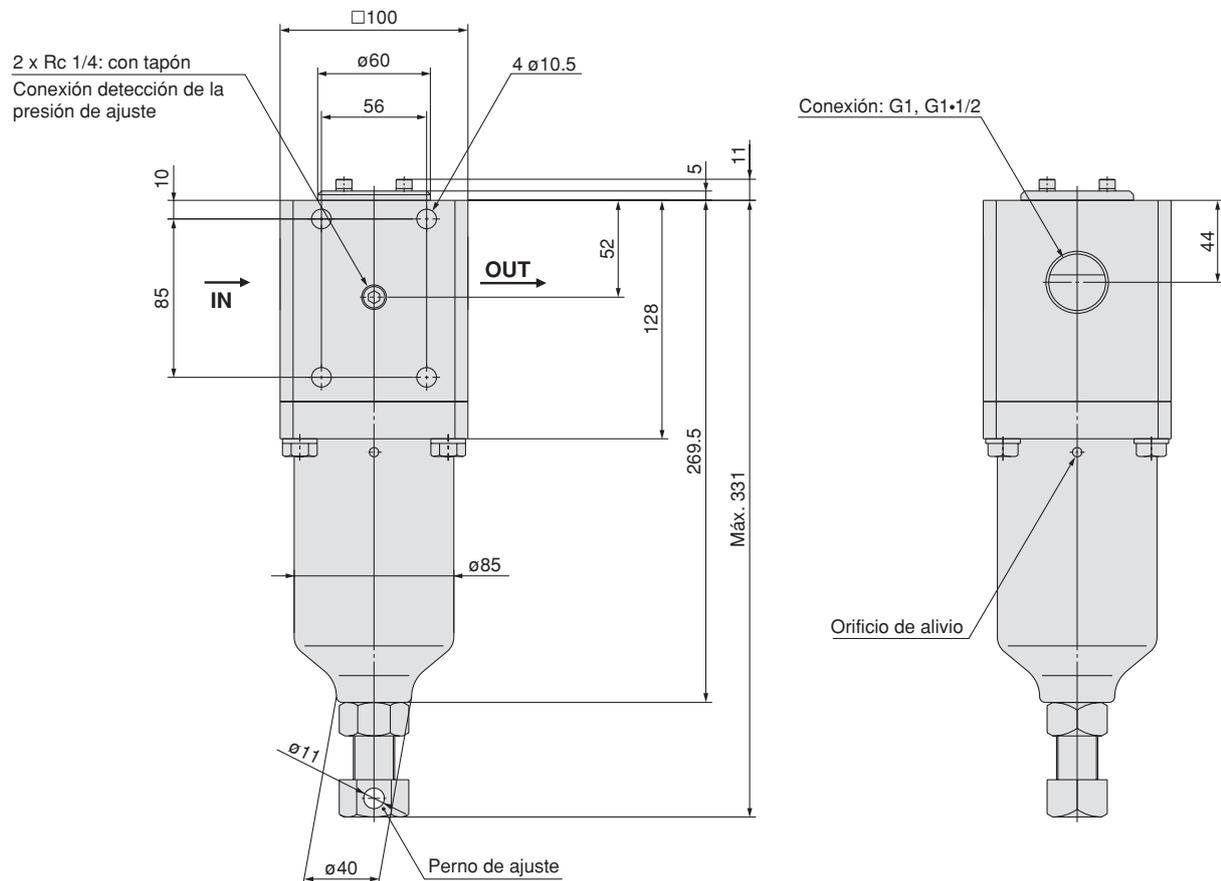
Nº	Descripción	Material
1	Cuerpo	Aluminio + Anodizado duro
2	Carcasa	Aluminio + Anodizado duro
3	Válvula	Acero inoxidable
4	Válvula corredera	Acero inoxidable
5	Émbolo	Acero + Niquelado electrolítico
6	Guía del muelle	Acero + Niquelado electrolítico
7	Asiento del muelle	Acero + Niquelado electrolítico
8	Guía corredera	Aluminio + Anodizado duro
9	Junta A	Resina
10	Junta B	Resina
11	Anillo guía	Resina
12	Perno de ajuste	Acero inoxidable
13	Muelle de retorno	Acero inoxidable
14	Amortiguación	Poliuretano elastómero
15	Asiento	Poliuretano elastómero
16	Placa	Acero + Niquelado electrolítico
17	Muelle	Acero inoxidable
18	Anillo guía	Resina
19	Anillo guía	Resina
20	Tornillo Allen	Acero al carbono
21	Tuerca hexagonal	Acero al carbono
22	Perno hexagonal	Acero al carbono
23	Arandela elástica	Acero al carbono
24	Junta tórica	NBR
25	Junta tórica	NBR
26	Junta tórica	NBR
27	Junta tórica	NBR
28	Tapón de cabeza hueca hexagonal	Acero al carbono

Dimensiones

VCHR30



VCHR40





Precuaciones del Regulador

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso.

Precauciones de diseño

⚠ Aviso

1. Consulte con SMC si a causa de las condiciones de trabajo no se puede realizar nunca una fuga o si se utilizan otros fluidos en lugar de aire.
2. Asegúrese de instalar un dispositivo de seguridad ya que, si la presión de salida superior excede el valor de presión de ajuste, podría causar daños al equipo así como un defectuoso funcionamiento en el lado de salida.

⚠ Precaución

1. No se permite el uso del producto fuera de los límites especificados. Consulte con SMC si ca a utilizar el producto fuera de los límites de presión de trabajo, temperatura, presión, etc.

Selección

⚠ Aviso

1. El lubricante puede entrar en el lado de salida si se ha aplicado en las partes deslizantes internas y en las juntas. Contacte con SMC si quiere evitar que esto ocurra.
2. Consulte con SMC si el aire no va a consumirse en el sistema durante mucho tiempo o si el lado de salida se va a utilizar con un circuito sellado o desconexión dado que la presión de ajuste del lado de salida podría fluctuar.
3. El porcentaje de presión de ajuste de salida debe ser inferior al 85% del de entrada. Una presión superior a 85% puede sufrir fluctuaciones de caudal o presión en la entrada, lo que provocaría un funcionamiento inestable.
4. El valor del catálogo del porcentaje de presión de ajuste máximo tiene un límite de tolerancia, así que la regulación de la presión puede superar este valor.
5. Confirme a SMC si el producto se utilizará en circuitos, ya que necesitaría una sensibilidad o regulación del alivio muy precisa.

Montaje

⚠ Precaución

1. Asegúrese de que aparecen IN y OUT o una marca en forma de flecha en la entrada y la salida del caudal de aire antes de conectar el producto. Una conexión inversa puede provocar fallos en el funcionamiento.
2. Deje espacio para llevar a cabo las tareas de mantenimiento o funcionamiento en la cara superior, inferior y frontal de cada producto. Adecue dicho espacio a las dimensiones de cada producto.

⚠ Aviso

1. Realice el ajuste mientras confirma el valor del manómetro en los lados de salida y entrada. Una sobrerotación del regulador podría dañar los componentes internos.

⚠ Precaución

1. Realice el ajuste con cuidado tras confirmar la presión de entrada.
2. La regulación de la presión con el mango debe realizarse en dirección ascendente. La regulación de la presión en dirección descendente puede provocar que la presión baje por debajo de la regulación inicial. Si se gira el regulador en sentido horario aumenta la presión de salida, mientras que si se gira en sentido antihorario, la presión disminuye.

Tubos

⚠ Aviso

1. Al atornillar los materiales de conexión, aplique el par de apriete recomendado sujetando a la vez el lado de la rosca hembra.
Si el par de apriete es insuficiente, el sellado se deteriorará o será defectuoso. No obstante, si es excesivo se dañará la rosca. Asimismo, realizar el ajuste sin sostener el lado de la rosca hembra, podría provocar daños, etc., al ejercer demasiada presión directa sobre las fijaciones.
2. Evite aplicar momentos de torsión o flexión que no sea el peso del equipo en sí, ya que podrían producir daños. Disponga de soportes separados para el conexión externo.
3. La utilización de tuberías rígidas hechas de materiales como el acero tiene como resultado momentos de carga y propagación de vibraciones. Para evitarlo utilice tubos flexibles, etc.



Serie VCHR

Precauciones específicas del producto

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso.

Ajuste

Precaución

1. Al ajustar la presión de salida, el momento se aplica sobre el perno de ajuste. Disponga de soportes separados para que no se aplique ningún momento al conexionado externo.

Referencia del momento de regulación Unidad: N·m

Pres. de ajuste	1 MPa	2 MPa	3 MPa	4 MPa	5 MPa
Par de apriete	3	6	9	12	15

2. Al ajustar la presión de salida, el perno de ajuste (32 mm de distancia entre caras) puede girarse con una llave. También se puede utilizar un destornillador de entre 20 y 30 mm aprox. para realizar ajustes sencillos, si se usa el orificio (Ø11) en la superficie entre caras.

Tubos

Aviso

1. Al atornillar los materiales de conexionado, aplique el par de apriete recomendado sujetando a la vez el lado de la rosca hembra.

Un par de ajuste inadecuado provoca un aflojamiento o sellado de la parte inferior. No obstante, si se aprieta demasiado se puede dañar la rosca. Asimismo, realizar el ajuste sin sostener el lado de la rosca hembra, provocaría daños, etc., al ejercer demasiada presión directa sobre las fijaciones.

Par de apriete recomendado Unidad: N·m

Rosca de conexión	3/4	1	1·1/2
Par de apriete	28 a 30	36 a 38	48 a 50

Desmontaje

Precaución

1. Este producto no se puede desmontar debido a las tolerancias específicas de sus componentes de precisión.

Silenciador 5.0 MPa Serie VCHN

Reducción de ruido de 35 dB(A)

(A presión de alimentación 4.0 MPa, contrapresión 2.0 MPa)

* El modelo de reducción de ruido de 45 dB(A) puede ser de "Ejecuciones Especiales"

Reducción de obstrucción 1/10 M
(Comparación de SMC)

Material de absorción de ruido de **doble capa** y diferentes grados de filtración que reduce la obstrucción.

Válvula de escape estándar integrada

La válvula de escape se activará cuando la presión interna del silenciador supere los 1.8MPa

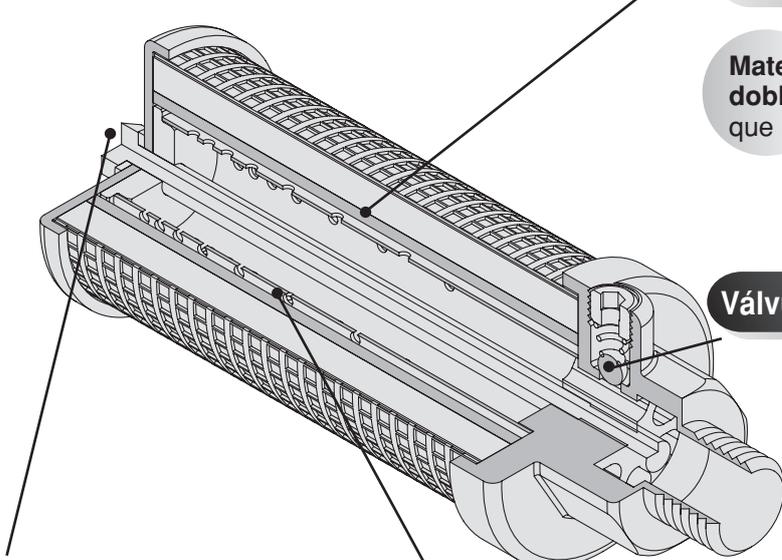
* El indicador de errores, el presostato, etc. están disponibles en "Ejecuciones Especiales"

Mantenimiento mejorado

Gracias a la **extracción del perno**, el material de absorción de ruido se puede sustituir sin extraer el silenciador.

Reducción de 30-40% de la congelación
(comparación de SMC) (Opcional)

La congelación se reduce mediante un **manguito** de alta presión y escape rápido.



Forma de pedido

VCHN 3 - 06

Opciones

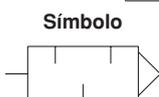
-	Ninguno
F	Con reducción de la congelación

Tamaño del cuerpo

3
4

Tamaño conexión

Símbolo	Tamaño conex.	VCHN 3	VCHN 4
06	R3/4	●	
10	R1	●	●
12	R1•1/4		●
14	R1•1/2		●

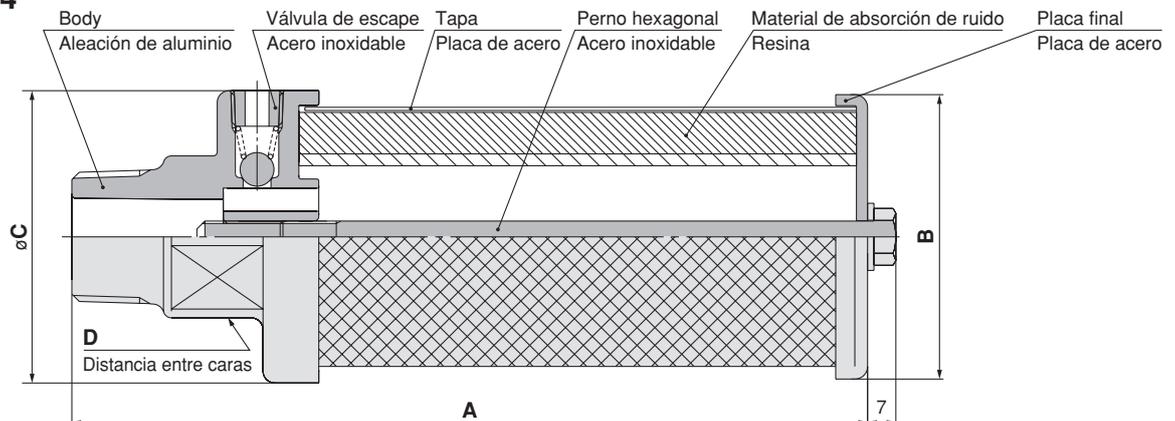


Características técnicas

Modelo	VCHN3		VCHNF3		VCHN4			VCHNF4		
Fluido	Aire, gases inertes									
Presión máx. de trabajo (MPa)	5.0 (Presión de entrada de la electroválvula)									
Presión de apertura de la válvula de escape (MPa)	1.8									
Tamaño conexión	R3/4	R1	R3/4	R1	R1	R1•1/4	R1•1/2	R1	R1•1/4	R1•1/2
Área efectiva(mm ²)	200	280	160	180	280	370	370	180	320	320
Área efectiva del material de absorción de ruido (simple) (mm ²)	420					500				
Temperatura del fluido (°C)	5 a 80									
Temperatura ambiente (°C)	5 a 80									
Atenuación del ruido dB (A)	35 (Presión de alimentación 4.0 MPa, contrapresión 2.0 MPa)									

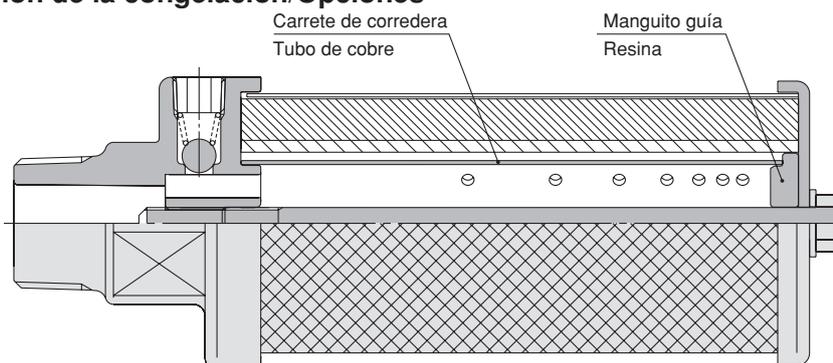
Construcción/Dimensiones

VCHN₄³-06 a 14



Modelo con reducción de la congelación/Opciones

VCHNF₄³-06 a 14



Modelo	Conexión (R)	A	B	C	D	Peso (g)
VCHN3-06	3/4	200	ø72	ø74	41	590
VCHNF3-06	3/4	200	ø72	ø74	41	710
VCHN3-10	1	200	ø72	ø74	41	605
VCHNF3-10	1	200	ø72	ø74	41	725
VCHN4-10	1	230	ø72	ø74	41	665
VCHNF4-10	1	230	ø72	ø74	41	810
VCHN4-12	1•1/4	240	ø72	ø74	54	765
VCHNF4-12	1•1/4	240	ø72	ø74	54	910
VCHN4-14	1•1/2	240	ø72	ø74	54	790
VCHNF4-14	1•1/2	240	ø72	ø74	54	935



Serie VCHN

Precauciones específicas del producto

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso.

Precauciones de diseño

⚠️ Aviso

1. La vía de escape puede atascarse a causa de un silenciador obstruido o congelado.

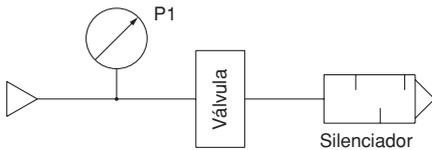
Tenga en cuenta el diseño de seguridad para prevenir errores de funcionamiento en la totalidad del sistema. Asimismo, en situaciones que puedan causar congelación, utilice un modelo de reducción de la congelación. (serie VCHNF)

⚠️ Precaución

1. El silenciador atenúa el ruido del escape de aire comprimido del equipo neumático.

No se puede atenuar el ruido no generado por el bloque de escape (aquel producido dentro de las tuberías, debido a la vibración del equipo, la activación de la electroválvula, etc.). Si se trata del ruido generado por fuentes distintas al escape, localice la causa y tome medidas.

2. La presión de entrada del silenciador muestra la presión de alimentación de la electroválvula.



3. La atenuación del ruido puede variar según el tipo de circuito neumático o la presión, etc. que se libera de las electroválvulas.

Ajuste

⚠️ Precaución

1. Elija un silenciador de área efectiva (incluida el área efectiva sintética) mayor que la de la electroválvula.

Montaje

⚠️ Precaución

1. Apriete el silenciador con una llave adecuada sobre la distancia entre caras, sin exceder los límites de par de apriete recomendados que se observan abajo.

No utilice una llave de cadena ya que el silenciador podría resultar dañado.

Par de apriete recomendado (Unidad: N·m)

Rosca de conexión	3/4	1	1·1/4	1·1/2
Par de apriete	28 a 30	36 a 38	40 a 42	48 a 50

2. No aplique una carga lateral sobre el cuerpo principal durante el montaje o tras él.
3. Si el silenciador se suelta debido a vibraciones del equipo montado, monte de nuevo el silenciador tras aplicar un agente contra el aflojamiento en la rosca.

Mantenimiento

⚠️ Precaución

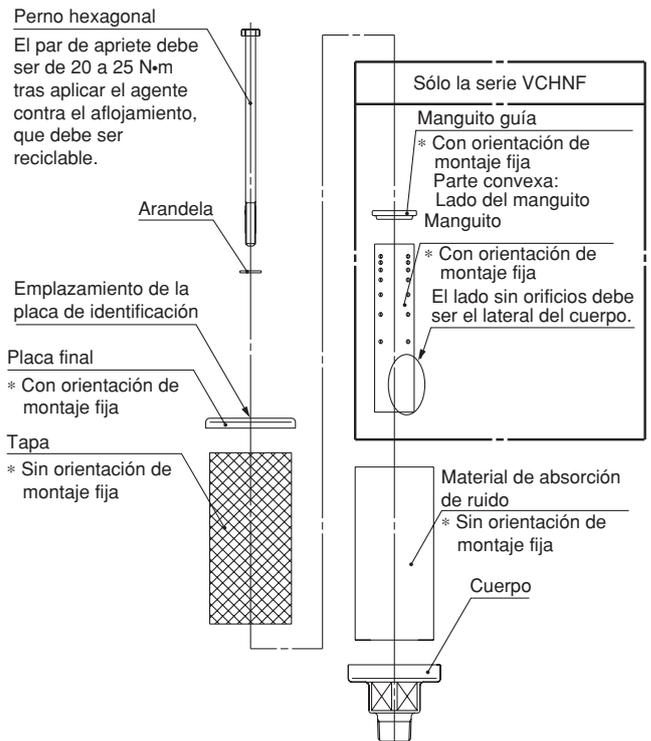
1. Si la velocidad de escape empieza a ralentizarse a causa de una obstrucción y el funcionamiento del sistema comienza a empeorar, coloque un silenciador o un material de absorción de ruido nuevos.

Del mismo modo, confirme el estado de funcionamiento del actuador una vez al día.

Forma de sustituir el material de absorción de ruido

⚠️ Precaución

1. Siga las instrucciones que siguen a continuación para reemplazar el material de absorción de ruido.



Piezas de repuesto

Ref. del material de absorción de ruido

Ref.	Descripción	Modelo aplicable
VCHN3-EL	Material de absorción de sonido	Para VCHN(F)3
VCHN4-EL	Material de absorción de ruido	Para VCHN(F)4

Ejecuciones especiales

Para más información sobre las dimensiones, las especificaciones y la distribución, póngase en contacto con SMC.

1 Regulador de mando asistido 6.0 MPa (modelo accionado por aire)

VCHRA

El control remoto está disponible para los reguladores electro neumáticos de la serie ITV.

VCHRA 30-06 G

Tamaño del cuerpo

30
40

Modelo de rosca

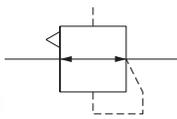
(Rosca G para circuitos hidráulicos y neumáticos de acuerdo con la norma ISO 1179-1)

Tamaño conexión

Símbolo	Tamaño conex.	VCHRA30	VCHRA40
06	3/4	●	
10	1	●	●
14	1•1/2		●



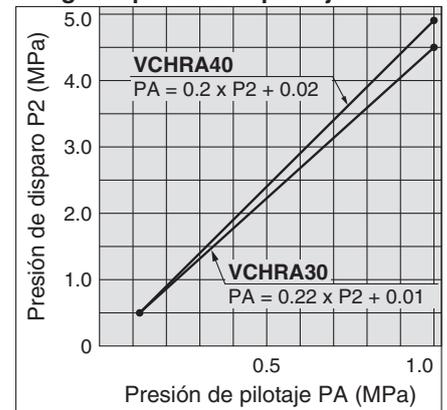
Símbolo



Características técnicas

Modelo	VCHRA30	VCHRA40
Construcción de la válvula	Modelo de émbolo	
Material de la válvula	Poliuretano elastómero	
Mecanismo de alivio	Modelo de alivio	
Tamaño conexión	G3/4 y G1	G1, G1•1/2
Estándar de tamaño conexión roscada	(Rosca G para circuitos hidráulicos y neumáticos según ISO1179-1)	
Fluido	Aire	
Presión de trabajo máx.	6.0 MPa	
Rango de presión de pilotaje	Véase el siguiente diagrama.	
Rango de presión de ajuste	0.5 a 4.5 MPa	
Temperatura del fluido	-5 a 60 °C	
Temperatura ambiente	-5 a 60 °C	
Peso	2.9 kg	4.1 kg

Rango de presión de pilotaje



2 Válvula accionada por aire 22.0 MPa de 2 vías

AXT836 A

Características técnicas

Símbolo	Paso	Conexión
A	N.C.	Mod. de conex. integrada 1/4"
B	N.A.	Mod. de conex. integrada 1/4"
C	N.C.	Modelo con brida
D	N.A.	Modelo con brida
E	Doble efecto	Mod. de conex. integrada 1/4"

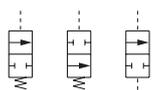


Modelo con conexiones integradas



Modelo con brida

Símbolo



N.C. N.A. Doble efecto

Características técnicas

	A, C (mod. N.C.)	B, D (mod. N.A.)	E (Doble efecto)
Fluido	Aire, gases inertes		
Temp. del fluido	-10 a 60 °C (sin congelación)		
Temp. ambiente	-10 a 60 °C (sin congelación)		
Rango de pres. de trabajo	0 a 22.0 MPa	0 a 20.0 MPa	
Presión de prueba	35.0 MPa		
Rango de pres. de pilotaje	de 0.45 a 0.7 MPa		de 0.3 a 0.5 MPa
Fuga de válvula	0.1 cm ³ /min o menos		
Tamaño orificio	2.8 mm		

3 Presostato 5.0 MPa

Características técnicas

Modelo	PSE560-X512
Rango de presión nominal	0 a 5.0 MPa
Presión de prueba	10.0 MPa



Equipo relacionado

Presostato digital con display de 2 colores Serie ISE75/75H

- 10.0 MPa: ISE75
15.0 MPa: ISE75H
- Display de 2 colores
- Cuerpo metálico (aleación de aluminio)
- IP67



Características técnicas

Modelo	ISE75	ISE75H
Rango de presión nominal	0 a 10.0 MPa	0 a 15.0 MPa
Rango de presión de ajuste	0.4 a 10.0 MPa	0.5 a 15.0 MPa
Presión de prueba	30.0 MPa	45.0 MPa
Rango de presión de disparo	0.1 MPa	
Fluido	Fluido no corrosivo para el acero inoxidable 430 y 630	
Tensión de alimentación	12 a 24 VCC, rizado (p-p) 10% o menos (con protección de polaridad del suministro eléctrico)	
Consumo de corriente	55 mA o menos (sin carga)	
Salida digital	Salida -43: 1 ajuste; 1 salida colector abierto NPN (nº de pins: 4) + 1 salida colector abierto PNP (nº de pins: 2) ^{Nota)} Salida -65: 1 salida colector abierto PNP (Nº de pins: 4)	
Corriente de carga máx.	80 mA	
Tensión máxima	30 V (con salida NPN)	
Tensión residual	1 V o menos (con corriente de carga de 80 mA)	
Tiempo de respuesta	2.5 ms o menos (selección de tiempo de respuesta con la función antivibración: 20 ms, 160 ms, 640 ms, 1000 ms, 2000 ms)	
Protección contra cortocircuitos	Con protección contra cortocircuitos	

Nota) Las salidas NPN y PNP activan un único valor de disparo.

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.

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.

- 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.

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.

Normas de seguridad

Lea detenidamente las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) antes del uso.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcffi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	sales@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	info@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

South Africa +27 10 900 1233 www.smcza.co.za zasales@smcza.co.za