



Manual de instalación y mantenimiento Electroválvula de 2 vías de accionamiento directo para aire



Antes de utilizar este producto, lea detenidamente este manual.

- La información descrita en este documento debe ser utilizada únicamente por personal cualificado para el uso de aparatos neumáticos.
- Guarde este manual en lugar seguro para futuras consultas.
- Este manual debe leerse conjuntamente con el catálogo correspondiente.

1 SEGURIDAD

1.1 Recomendación general

El objeto de estas normas es evitar situaciones de riesgo y/o daños al equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas de "Precaución", "Advertencia" o "Peligro". Para garantizar la seguridad, atégase a las normas ISO 4414 (Nota 1), JIS B 8370 (Nota 2) y a otros reglamentos de seguridad.

Nota 1: ISO 4414: Potencia del fluido neumático - Normas generales relativas a los sistemas.

Nota 2: JIS B 8370: Normativa para sistemas neumáticos.

PRECAUCIÓN: El uso indebido podría causar lesiones o daños al equipo.

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

PELIGRO: En condiciones extremas, puede causar lesiones graves o la muerte.

ADVERTENCIA:

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

Puesto que los productos aquí descritos pueden ser utilizados en condiciones de trabajo diversas, su compatibilidad con un equipo neumático concreto deberá basarse en especificaciones o en la realización de pruebas que confirmen la viabilidad de su uso en las condiciones de trabajo dadas.

- Sólo el personal cualificado podrá operar con máquinas o equipos neumáticos.

El aire comprimido puede ser peligroso si no se está familiarizado con su uso. Es por ello que el montaje, manipulación y reparación del equipo deben ser realizados por personal cualificado.

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

La inspección y el mantenimiento del equipo no se debe efectuar hasta confirmar que todos los elementos de la instalación estén en posiciones seguras.

A la hora de retirar el equipo, verifique las especificaciones del punto anterior. Corte el suministro eléctrico y de aire y evacue todo el aire comprimido residual del sistema.

Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas oportunas para evitar movimientos bruscos de los cilindros (introduzca aire al sistema de forma gradual para generar una contrapresión, incorporando, por ejemplo, una válvula de arranque progresivo).

- Consulte con SMC si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:

Las condiciones de trabajo están fuera de las especificaciones indicadas o el producto se utiliza al aire libre.

El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aviación, automoción, instrumentación médica, alimentación, aparatos recreativos, así como con circuitos de parada de emergencia, aplicaciones de imprenta o de seguridad.

El producto se usa para aplicaciones que pueden conllevar consecuencias negativas para personas, propiedades o animales y requiere, por ello, un análisis especial de seguridad.

PRECAUCIÓN:

- Asegúrese de que el sistema de suministro de aire está filtrado a 5 micras.

1.2 Conformidad con la norma

Este producto está certificado y cumple las siguientes normativas:

Directiva EMC 89/336/EEC	EN 61000-6-2, EN 55011
Directiva de baja tensión 93/68/CEE	DIN VDE 0580

2 CONDICIONES APTAS DE USO

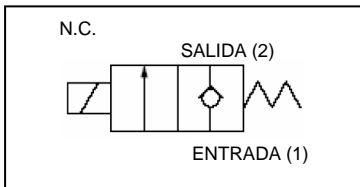
2.1 Características técnicas

Características técnicas estándar

Características técnicas de la válvula	Construcción de la válvula	Asiento de acción directa		
	Fluido	Aire/gas inerte		
	Presión de prueba MPa	2.0		
	Material del cuerpo	AI		
	Material de sellado	HNBR		
	Temperatura ambiente en °C	-20 a 60		
	Temperatura de fluido en °C	-10 a 60 (sin congelación)		
	Protección	Resistente al polvo y a las salpicaduras (equivalente a IP65)		
	Ambiente	Lugares sin gases corrosivos ni explosivos		
	Fuga de válvula cm ³ /min (ANR)	0.2 o menos		
Posición de montaje	Cualquiera			
Resistencia a vibración/impacto m/s ² (Nota 2)	30/150 o menos			
Especificaciones bobina	Tensión nominal	24VDC, 12VDC, 100VAC, 110VAC, 200VAC, 220VAC (50/60Hz)		
	Fluctuación de voltaje admisible	±10% de la tensión nominal		
	Tipo aislamiento de bobina	Clase B		
	Consumo de corriente	DC	VCA2: 7.5VA, VCA2: 8W, VCA4: 13VA	
	Corriente aparente	AC (Nota 1)	50 Hz	VCA2: 7.5VA, VCA3: 10VA, VCA4: 13VA
		60 Hz		

(Nota 1) Como las características de la bobina AC incluyen un dispositivo rectificador, no hay diferencia entre la corriente aparente de entrada y la mantenida.

(Nota 2) Resistencia a la vibración: Supera la prueba de barrido de frecuencias entre 10 y 300 Hz en dirección axial y en ángulo recto con el cuerpo, tanto en estado activado como desactivado.
Resistencia al impacto: Supera la prueba de impacto en dirección axial y en ángulo recto con el cuerpo, tanto en estado activado como desactivado.



3 INSTALACIÓN

ADVERTENCIA:

- Lea detenidamente las instrucciones de seguridad, entendiendo su contenido, antes de realizar la instalación.

3.1 Condiciones de trabajo

ADVERTENCIA:

- Evite utilizar el producto en ambientes donde esté en contacto directo con gases corrosivos, productos químicos, agua salina, agua o vapor.
- Evite los ambientes explosivos.
- Evite los lugares que reciban luz directa del sol. Utilice una cubierta protectora.
- No monte el producto en lugares expuestos a fuertes vibraciones y/o impactos. Compruebe las especificaciones del producto para índices más altos.
- Evite realizar el montaje del producto en lugares expuestos a radiaciones de calor.

3.2 Conexionado

PRECAUCIÓN:

- Antes de realizar el conexionado, limpie cualquier resto de virutas, aceite de corte, polvo, etc.
- Cuando realice la instalación de tuberías o racores en una conexión, evite que el material de sellado penetre en la conexión. Cuando utilice cinta sellante, deje de 1,5 a 2 hilos sin cubrir al final de las tuberías o racores.

Rosca	Par de apriete apropiado (Nm)
Rc 1/8	7 a 9
Rc 1/4	12 a 14
Rc 3/8	22 a 24
Rc 1/2	28 a 30
Rc 3/4	28 a 30

3.3 Conexión eléctrica

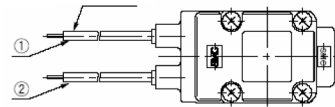
PRECAUCIÓN:

- Si se conecta una potencia DC a una electroválvula equipada con un LED y/o un supresor de picos de tensión, deben comprobarse las indicaciones de polaridad.
- Para las indicaciones de polaridad:
 - Sin diodo que proteja la polaridad: Si la conexión de polaridades es incorrecta, se puede dañar el diodo de la válvula o del interruptor situado en el equipo de control o en la alimentación.

- Con diodo que proteja la polaridad: Si la conexión de polaridades es incorrecta, la válvula no se activará.

- Utilice cable eléctrico con un área transversal de 0,5 a 1,25mm² para el cableado. Además, evite someter el cableado a esfuerzos excesivos.
- Utilice circuitos eléctricos que no generen crepitaciones al hacer contacto.
- Utilice un voltaje en el rango del ±10% de la tensión nominal. Cuando la capacidad de respuesta sea especialmente importante, mantenga la tensión en el ±5% del valor nominal. La caída de tensión es el valor en la sección del cable conductor conectada a la bobina.

Salida directa a cable

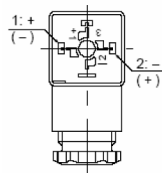


Tensión nominal	Color del cableado	
	①	②
DC	Negro	Rojo
200VAC	Azul	Azul
200VAC	Rojo	Rojo
Otros AC	Gris	Gris

* No hay polaridad para DC.

Conector DIN

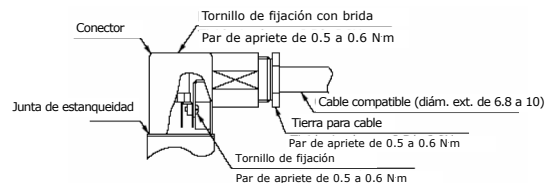
Realice las conexiones internas a la alimentación tal y como se indica a continuación para el conector DIN.



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

* No hay polaridad.

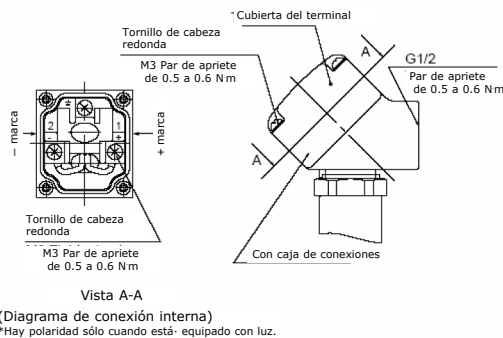
- Utilice hilos compatibles de alta resistencia con diám. exterior de 6,8 a 10.
- Utilice los pares de apriete que se indican a continuación para cada sección.



Con caja de conexiones

En el caso de la caja de conexiones, realice las conexiones de acuerdo con las indicaciones que se muestran a continuación.

- Utilice el par de apriete que se indica a continuación para cada sección.
- Realice el sellado de la conexión del terminal (G1/2) con el conducto especial para cables, etc.



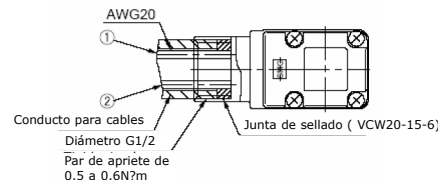
Vista A-A

(Diagrama de conexión interna)

*Hay polaridad sólo cuando está equipado con luz.

Conexión a conducto para cableado

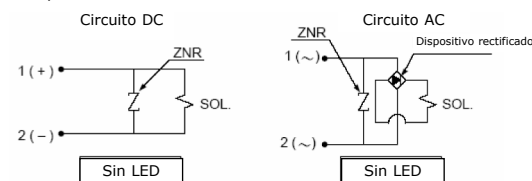
Cuando se utilice como equivalente de IP65, use la junta de sellado (ref. VCW20-15-6) para instalar el conducto para cables. Además, use el par de apriete que se indica a continuación para el conducto.



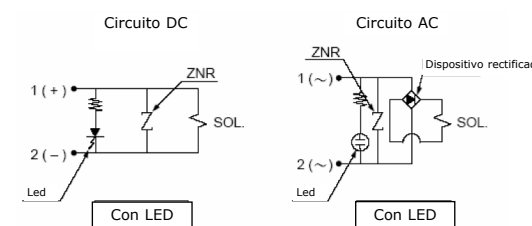
Tensión nominal	Color del cableado	
	①	②
DC	Negro	Rojo
200VAC	Azul	Azul
200VAC	Rojo	Rojo
Otros AC	Gris	Gris

Circuitos eléctricos

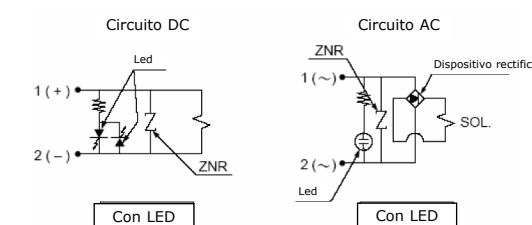
Salida directa a cable, para conducto, con caja de conexiones, con conector DIN



Con caja de conexiones



Conector DIN



3.4 Montaje

- En caso de que aumente la fuga de aire o el equipo no funcione adecuadamente, detenga el funcionamiento del mismo. Tras el montaje, compruebe que se ha realizado correctamente mediante un test funcional adecuado.

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

Utilice una llave u otra herramienta en el exterior de las juntas de las tuberías al realizar el apriete.

- No recaliente la bobina con un termoaislador, etc.

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

- No recaliente la bobina con un termoaislador, etc.

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

- Utilice fijaciones o roscas de montaje en la parte inferior para asegurar la válvula, según sea necesario.

- Evite fuentes de vibración o rediseñe la instalación para que no se produzcan resonancia.

- Pintura y revestimiento.

Evite borrar, despegar o cubrir las advertencias y especificaciones grabadas o marcadas en la superficie del producto.

3.5 Lubricación

⚠ PRECAUCIÓN:

- Nuestros productos vienen lubricados de fábrica y no necesitan lubricación.
- Si utiliza un lubricante para el sistema, use aceite de turbinas Clase 1, ISO VG32 (sin aditivos). Si empieza a lubricar el sistema, deberá seguir lubricándolo, ya que el lubricante original aplicado durante la fabricación irá desapareciendo.

4 ACCIONAMIENTO MANUAL

Funcionamiento del accionamiento manual

Funcionamiento manual para el modelo con enclavamiento ranurado

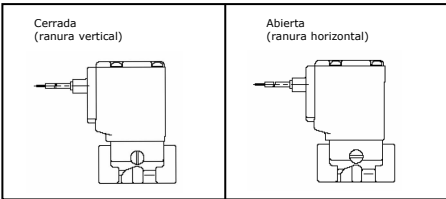
(herramienta necesaria)

Apertura de la válvula:

Con un destornillador plano, gire 90° a la derecha para abrir la válvula. La válvula permanecerá abierta aunque se retire el destornillador.

Cierre de la válvula:

Gire 90° a la izquierda desde la posición de apertura para cerrar la válvula. Realice las funciones eléctricas con la válvula cerrada.



5 MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA:

- El incumplimiento de los procedimientos apropiados podría producir errores de funcionamiento, ocasionando daños al equipo o a la maquinaria.
- Si se manipula de forma inadecuada, el aire comprimido puede resultar peligroso. Es por ello que sólo personal cualificado podrá montar, manipular o reparar los sistemas neumáticos.
- Drenaje: elimine la condensación del vaso del filtro de forma regular.
- Corte la presión de alimentación antes de proceder al mantenimiento: antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, asegúrese de cortar la presión de alimentación y de eliminar la presión residual del sistema.
- Arranque después del mantenimiento: conecte el suministro eléctrico y de presión al equipo y compruebe que funciona correctamente y si existen posibles fugas de aire. Si detecta alguna anomalía, verifique los parámetros de ajuste del producto.
- No realice ninguna modificación del producto.
- No desmonte el producto a menos que se indique en las instrucciones de instalación o mantenimiento.

Desmontaje del producto

- Corte la alimentación del fluido y libere la presión del fluido del sistema.
- Corte la alimentación.
- Desmonte el producto.

Baja frecuencia

- Las válvulas deben activarse al menos una vez al mes para evitar fallos de funcionamiento.

⚠ PRECAUCIÓN:

Filtros y depuradores

- Evite la obstrucción de los filtros y depuradores
- Sustituya los filtros después de un año de uso o incluso antes si la caída de presión llega a 0.1Mpa.
- Limpie el depurador cuando la caída de presión alcance 0.1MPa.
- Limpie periódicamente los filtros con agua.

Funcionamiento del accionamiento manual

- Cuando se activa el accionamiento manual, el equipo conectado se activa también. Tome las medidas de precaución necesarias antes de poner en marcha el equipo.

Componentes del bloque

Consulte el catálogo específico del producto para conocer los componentes del bloque.

Montaje y desmontaje

Antes del desmontaje, desconecte la alimentación eléctrica y el suministro de aire a presión, y libere la presión residual.

Procedimiento de desmontaje

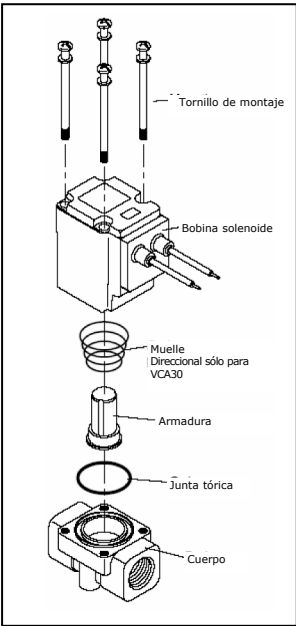
- Retire los tornillos de montaje de la parte superior.
- Retire la bobina solenoide, el muelle y la armadura.
- Si hay algún cuerpo extraño adherido a las piezas, siga el procedimiento adecuado, como proyectar aire o limpiar la pieza con detergente neutro.

Instrucciones de montaje

- Vuelva a montar la válvula siguiendo las instrucciones de desmontaje en orden inverso.
- Al cambiar la dirección de la entrada eléctrica, móntela en la dirección en que se montarán las bobinas solenoides.

(Nota 1): En el caso de la serie VCA30, el extremo del muelle con el diámetro exterior más pequeño se encaja en la armadura. Asegúrese de hacer esta distinción durante el montaje.

(Nota 2): Apriete los cuatro tornillos de montaje en orden diagonal cruzado y utilice el par de apriete adecuado que se muestra a continuación.



Par de apriete Nm

VCA20	0.4 a 0.5
VCA30	0.6 a 0.8
VCA40	0.6 a 0.8

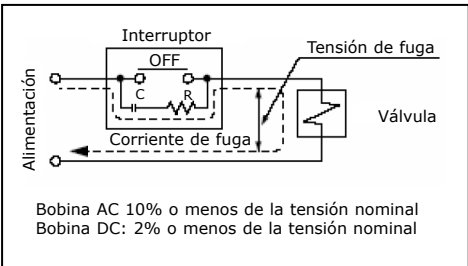
6 LIMITACIONES DE USO

ADVERTENCIA:

- Cumpla las especificaciones expuestas en el apartado 2 de este documento o en el catálogo de producto correspondiente.

Tensión de fuga

- Cuando se protege un interruptor montando en paralelo un resistor o un elemento C-R, tenga en cuenta que la corriente de fuga que se genera puede hacer que la electroválvula no desconecte.



Funcionamiento a bajas temperaturas

- A menos que se indique otra cosa en las especificaciones de cada válvula, ésta se puede utilizar a temperaturas de hasta -20°C, aunque se deberán tomar medidas para evitar la congelación o solidificación de condensados, humedad, etc.

7 DIRECCIONES EN EUROPA

7.1 SMC Corporation

País	Teléfono	País	Teléfono
Austria	(43) 2262-62 280	Italia	(39) 02-92711
Bélgica	(32) 3-355 1464	Países Bajos	(31) 20-531 8888
República Checa	(420) 5-414 24611	Noruega	(47) 67 12 90 20
Dinamarca	(45) 70 25 29 00	Polonia	(48) 22-548 50 85
Finlandia	(358) 9-859 580	Portugal	(351) 22 610 89 22
Francia	(33) 1-64 76 1000	España	(34) 945-18 4100
Alemania	(49) 6103 4020	Suecia	(46) 8 603 12 00
Grecia	(30) 1- 342 6076	Suiza	(41) 52-396 3131
Hungría	(36) 23 511 390	Turquía	(90) 212 221 1512
Irlanda	(353) 1-403 9000	Reino Unido	(44) 1908-56 3888

7.2 Sitios Web

SMC Corporation	www.smcworld.com
SMC Europe	www.smceu.com