



Manual de instalación y mantenimiento

Electroválvulas con 3/2 vías VQZ100/200/300

Electroválvulas con 5/2 vías VQZ1000/2000/3000

Conserve este manual en un lugar seguro para consultas futuras

Este manual debe leerse con el catálogo vigente

Instrucciones de seguridad

Estas instrucciones tienen por objetivo evitar situaciones de peligro y averías a los equipos. En estas instrucciones se indica el nivel de peligro potencial a través de un rótulo que tiene la leyenda "Precaución", "Aviso" o "Peligro". Para garantizar la mayor seguridad posible, es necesario seguir las normas ISO 4414 (Nota 1), JIS B 8370 (Nota 2) e implantar las medidas adicionales que sean necesarias.

Nota 1: ISO 4414: Potencia neumática de fluidos - Recomendaciones para el uso de equipos para sistemas de transmisión y control.

Nota 2: JIS B 8370: Axioma de sistemas neumáticos.

PRECAUCIÓN: los errores que cometa el operador pueden causar lesiones personales y averías a los equipos.

AVISO: los errores que cometa el operador pueden causar lesiones personales graves o la muerte.

PELIGRO: en circunstancias extremas, pueden presentarse lesiones personales graves o la muerte.

AVISO

- La compatibilidad del equipo neumático es responsabilidad de quien diseña el sistema neumático o decide cuáles son las especificaciones correspondientes.**
Puesto que los productos que se especifican en este manual se emplean en condiciones de funcionamiento de varios tipos, su compatibilidad con el sistema neumático específico debe estar basada en las especificaciones o después de que se realicen los análisis o las pruebas que determinan si se satisfacen los requisitos específicos.
- Las máquinas y equipos neumáticos sólo deben ser operados por personas debidamente cualificadas.**

El aire comprimido puede ser peligroso si el operador no está familiarizado con el uso del mismo. Las tareas de montaje, manejo y reparación de sistemas neumáticos sólo deben ser realizadas por personas que tengan la debida cualificación y experiencia.

3. No trate de reparar máquinas o equipos, ni trate de desmontar los componentes hasta que confirme si es seguro realizar dicha tarea.

- Las tareas de inspección y mantenimiento de máquinas o equipos sólo deben realizarse cuando se confirme la posición de los controles de bloqueo.
- Cuando sea necesario retirar el equipo, confirme el proceso de seguridad tal como se menciona más arriba. Corte el suministro eléctrico y de aire y expulse todo el aire comprimido residual del sistema.
- Antes de volver a encender las máquinas o los equipos, tome todas las medidas de seguridad necesarias a fin de evitar el movimiento repentino de cilindros y otras piezas. (Drene el aire del sistema de manera gradual para producir contrapresión, es decir, incorpore al sistema una válvula de arranque suave).

4. Póngase en contacto con SMC si el producto va a ser usado en una de las condiciones siguientes:

- Condiciones y entornos que sobrepasan las especificaciones dadas o si el producto va a estar a la intemperie.
- Instalaciones donde se use el producto con equipos para sistemas de energía atómica, sistemas férreos, navegación aérea, vehículos, equipos médicos, equipos para alimentos, bebidas y recreación, circuitos de parada de emergencia, sistemas de imprenta y equipo de seguridad.
- Aplicaciones que requieran un análisis especial de seguridad porque existe la posibilidad de afectar en forma negativa a los seres vivos o las propiedades.

PRECAUCIÓN

Compruebe si el sistema de suministro de aire está filtrado a 5 micrones.

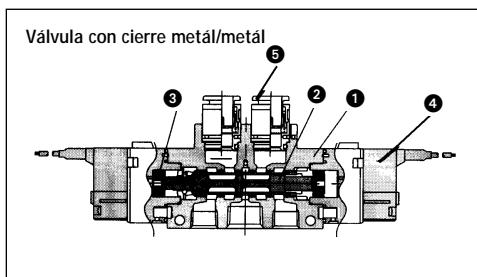


Figura 2

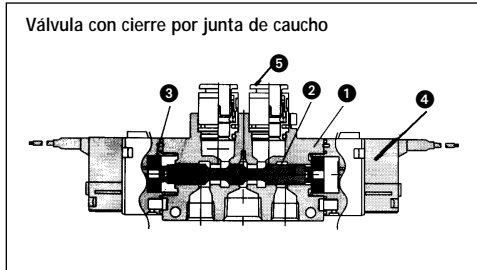


Figura 3

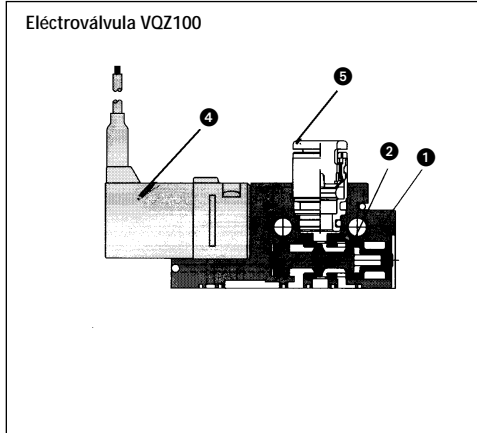


Figura 4

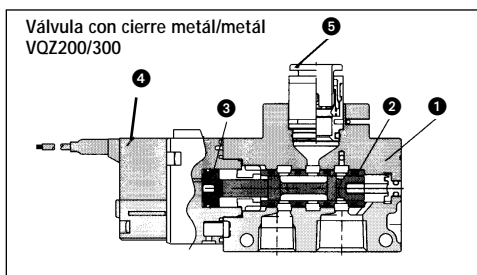


Figura 5

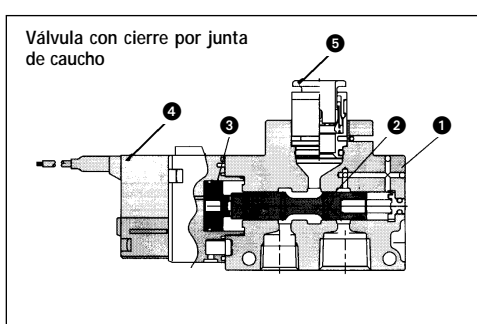


Figura 6

Lista de piezas

No.	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aluminio fundido	
2	Bobina/carrete	Acero inoxidable	Junta metálica
3	Válvula de la bobina	Aluminio NBR	Junta de caucho
4	Pistón	Resina	
5	Piloto	-	

Figura 1

Conexión de los tubos (racores de conexión rápida) (Figura 7)

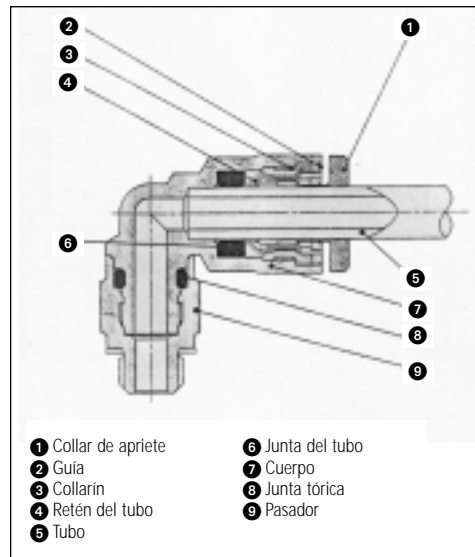


Figura 7

- Compruebe que el corte del extremo del tubo sea cuadrado.
- Inserte el tubo en el racor hasta que se detenga.
- Hale el tubo para comprobar que está asegurado.
- Si desea soltar el tubo, haga presión en el collar de apriete 1 y hale. Extraiga el tubo 5 del racor y retire el collar cuando saque el tubo.

Conexión eléctrica con conector enchufable tipo L/M (Figura 8)

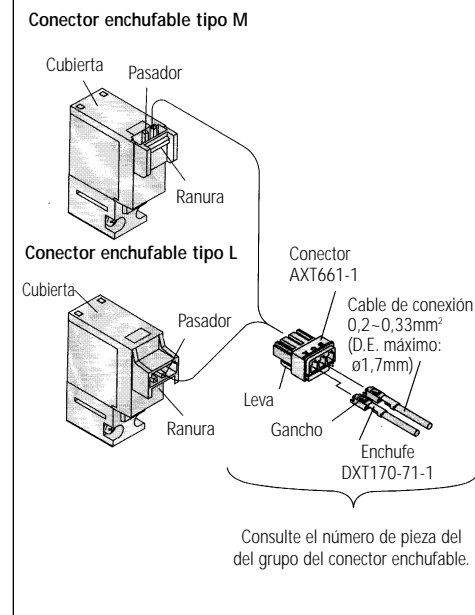


Figura 8

- Insertión:** inserte el conector en las clavijas de la electroválvula de manera que el borde de la leva quede asegurado en la ranura de la cubierta del solenoide.
- Extracción:** presione la leva contra al carcasa del conector y extráigalo del solenoide.

Con luz y supresor de sobretensión

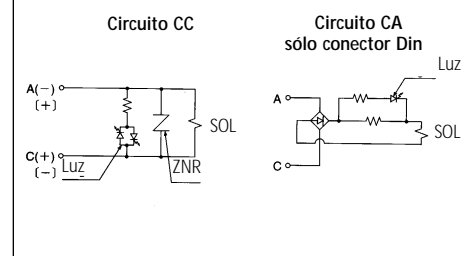


Figura 9

Conexión eléctrica del conector enchufable DIN (Figura 10)

PRECAUCIÓN

Antes de iniciar el proceso de instalación, aisle las fuentes de alimentación eléctrica y neumática.

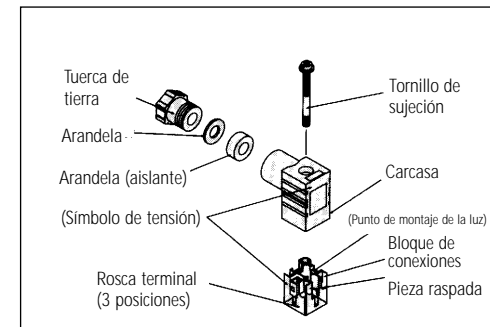


Figura 10

- Afije el tornillo de la parte superior y suelte la carcasa del conector de las horquillas de los terminales del solenoide.
- Retire el tornillo de la carcasa e inserte un destornillador en la ranura que está debajo de la cubierta del conector DIN y suelte cuidadosamente el bloque.
- Sujete los tornillos de los terminales que están situados en el bloque e inserte los cables desnudos siguiendo las indicaciones del diagrama de conexiones (Figura 12). Asegure los cables apretando los tornillos correspondientes.
- Apriete la tuerca de la arandela aislante de la carcasa para asegurar el cable.

Circuito con luz

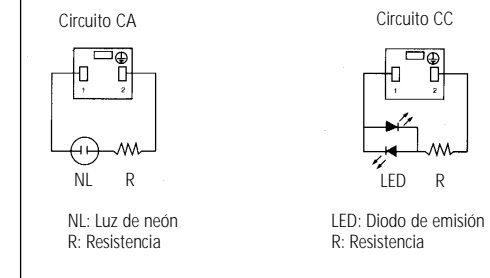


Figura 11

PRECAUCIÓN

Hale del conector en forma vertical, nunca debe hacerse en ángulo.

Tensión de fuga (Figura 12)

Tenga en cuenta que en las instalaciones donde se emplee un dispositivo C-R (supresor de sobretensión) para proteger el contacto, la tensión de la fuga se incrementa debido a la fuga que pasa a través del dispositivo C-R.

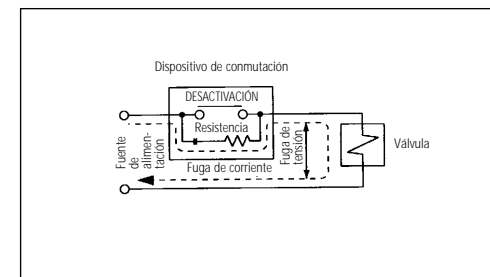


Figura 12

Suprime la fuga de tensión residual de la siguiente manera:

- Bobina CC:** 2% o menos de la tensión nominal
- Bobina CA:** 2% o menos de la tensión nominal

Lubricación

La válvula ha sido lubricada de por vida en la fábrica, por consiguiente, no necesita ser lubricada.

PRECAUCIÓN

Cuando se vaya a usar un lubricante en las válvulas con junta de caucho, será necesario emplear aceite de turbina #1 (ISO VG32) y en estos casos, se deberá seguir lubricando continuamente la válvula, puesto que el lubricante original será eliminado.

Accionamiento manual (Figura 13a y b)

AVISO

En las instalaciones donde se use un sistema de accionamiento manual a través de un solenoide, se deberá tener EXTREMO CUIDADO, puesto que el equipo que estuviese conectado, comienza a funcionar. Siga todas las medidas vigentes de seguridad.

Accionamiento manual por presión sin bloqueo (Figura 13a)

- Utilizando un destornillador de pala, presione el botón de accionamiento manual (naranja) hasta que se detenga.
- Mantenga esta posición durante el tiempo de la verificación (posición de ENCENDIDO).
- Libere el botón y el sistema de accionamiento se restaura en la posición de APAGADO.

Accionamiento manual por presión sin bloqueo (con herramienta) A

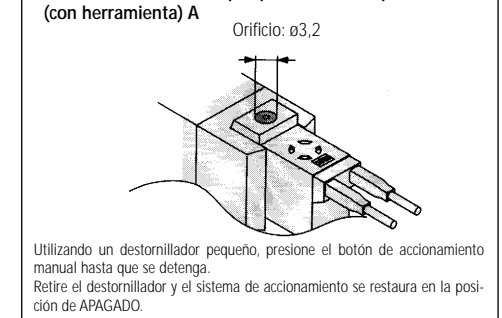
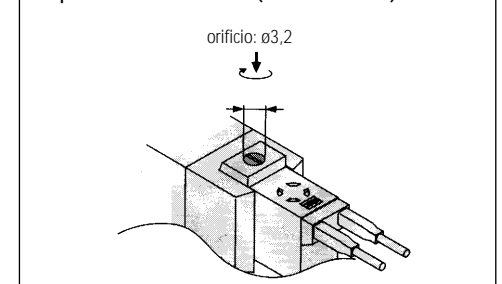


Figura 13a

Bloqueo utilizando la ranura (con herramienta) B



Utilizando un destornillador pequeño, presione el botón de accionamiento manual hasta que se detenga. Gire el botón 90° hacia la derecha hasta que se produzca el bloqueo. Gire hacia la izquierda para liberar el sistema de accionamiento manual.

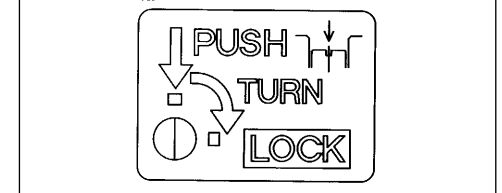


Figura 13b

Bloqueo utilizando la ranura (Figura 13b)

Bloqueo

- Inserte un destornillador de pala en la ranura y presione el mecanismo de accionamiento manual hasta que se detenga.
- Gire el mecanismo de accionamiento manual 90° en la dirección de la flecha (posición de ENCENDIDO).
- Retire el destornillador.

AVISO

En esta posición el sistema de accionamiento manual queda bloqueado de manera mecánica en la posición de ENCENDIDO.

Desbloqueo

- Inserte un destornillador pequeño de pala en la ranura del mecanismo de accionamiento manual.
- Gire el destornillador 90° en la dirección inversa.
- Retire el destornillador y el sistema de accionamiento manual se restaura en la posición de APAGADO.

Par de apriete de los racores (Figura 14)

Par de apriete

Rosca	Par de apriete apropiado N-m (kgf/cm)
M5	1,5 a 2 (15 a 20)
Rc(PT)1/8	7 a 9 (70 a 90)
Rc(PT)1/4	12 a 14 (120 a 140)
Rc(PT)3/8	22 a 24 (220 a 240)

Instalación

AVISO

Antes de iniciar la instalación, AISLE las fuentes de alimentación eléctrica y neumática.

No use estas válvulas en entornos explosivos.

Proteja las válvulas en instalaciones donde estén expuestas a la caída de gotas de agua o de aceite.

Si la válvula fuera a estar bajo tensión por un periodo prolongado, sírvase consultar a SMC.

Si una fuga de aire produjera fallos de funcionamiento al equipo asociado, deje de usar la válvula y determine la causa.

Compruebe el estado de las conexiones mientras están activas las fuentes eléctricas y de presión. Realice las pruebas iniciales a fin de determinar el funcionamiento y las posibles fugas inmediatamente después del proceso de instalación.

El proceso de instalación sólo debe realizarse si se han leído y comprendido a fondo las instrucciones de seguridad.

Recubrimiento. Los avisos o las especificaciones técnicas que aparecen en el producto no se deben borrar, eliminar o cubrir. La aplicación de pintura a las partes de resina puede tener un efecto adverso por el ataque de los disolventes.

Si fuera necesario recubrir la válvula, sírvase consultar a SMC.

Símbolo	Descripción	Nota
1	2 posiciones simple (A)(B)	3 posiciones centro a presión (A)(B)
2	2 posiciones doble (A)(B)	3 salidas N.C. (A)
3	3 posiciones centro cerrado (A)(B)	3 salidas N.O. (A)
4	3 posiciones centro de escape (A)(B)	* Excepto las válvulas VQZ1000 y las que tienen junta metálica.

Mantenimiento

AVISO

Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, aisle las fuentes de alimentación eléctrica y neumática.

La válvula debe cambiarse por lo menos cada 30 días para evitar fallos de funcionamiento.

Montaje de la válvula

Después de verificar que la junta está bien colocada debajo de la válvula, apriete los tornillos de montaje aplicando el par de fuerza que aparece en la tabla siguiente:

Modelo	Par de apriete adecuado
VOZ100/VOZ1000	0,18 a 0,25Nm (1,8 a 2,5kgf/cm)
VOZ200/VOZ2000	0,25 a 0,35Nm (2,5 a 3,5kgf/cm)
VOZ300/VOZ3000	0,5 a 0,7Nm (5 a 7kgf/cm)

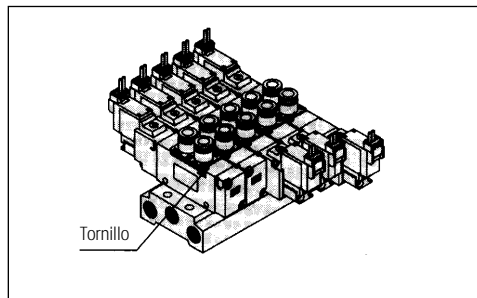


Figura 14

Montaje y desmontaje del carril DIN (Figura 15)

Desmontaje del colector del carril DIN:

- 1 Afloje el tornillo de sujeción del lado "A" de ambos extremos del conector.
- 2 Levante el lado "A" del colector del carril DIN y deslícelo en dirección del lado "B".

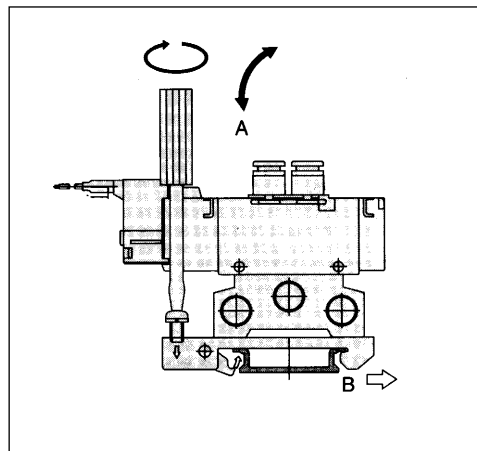


Figura 15

Montaje del colector en el carril DIN

- 1 Asegure en su punto el gancho del soporte del carril DIN en el lado "B" del carril DIN.
- 2 Haga presión en el lado "A" del carril DIN y apriete el tornillo de sujeción (el par de apriete es de 0,3N-m ~ 0,4N-m (3 ~ 4 kgf/cm)).

Sustitución de los racores de conexión rápida

Los racores incorporados se pueden sustituir fácilmente. Retire la válvula y extraiga el clip del racor que está debajo. Extraiga el racor y sustitúyalo. Por último, vuelva a colocar el clip del racor y la válvula.

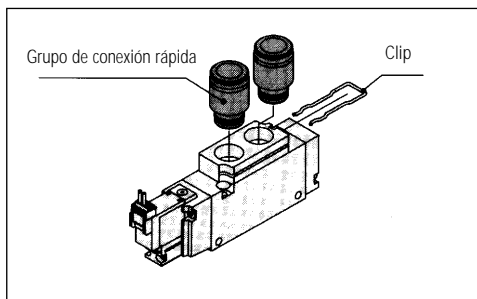


Figura 16

Entorno

AVISO

- 1 No se debe utilizar en entornos en los que la válvula esté en contacto directo con gases corrosivos, sustancias químicas, agua, agua salada o vapor.
- 2 No se debe utilizar en atmósferas explosivas.
- 3 No se debe utilizar en entornos en los que la válvula esté sujeta a vibraciones fuertes o a impactos.
- 4 La válvula no deberá estar expuesta a la luz solar durante periodos prolongados. Si es necesario hacerlo, se recomienda protegerla con un medio adecuado.
- 5 Si la válvula estuviera montada en un panel de mando o fuera a estar bajo tensión durante periodos prolongados, compruebe que la temperatura ambiental esté dentro del rango especificado.

Para más información, póngase en contacto con la oficina local de SMC. Véase a continuación:

INGLATERRA	Teléfono 01908-563888	TURQUÍA	Teléfono 212-2211512
ITALIA	Teléfono 02-92711	ALEMANIA	Teléfono 6103-402-0
HOLANDA	Teléfono 020-5318888	FRANCIA	Teléfono 1-64-76-10-00
SUIZA	Teléfono 052-396-31-31	SUECIA	Teléfono 08-603 07 00
ESPAÑA	Teléfono 945-184100	AUSTRIA	Teléfono 02262-62-280
	Teléfono 902-255255	IRLANDA	Teléfono 01-4501822
GRECIA	Teléfono 01-3426076	DINAMARCA	Teléfono 70 25 29 00
FINLANDIA	Teléfono 09-68 10 21	NORUEGA	Teléfono 67-12 90 20
BELGICA	Teléfono 03-3551464	POLONIA	Teléfono 48-22-6131847